

І.М.Пістунов

# ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

AI



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**І.М. Пістунів**

**ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО  
ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ**

Навчальний посібник

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2027

*Затверджено вченою радою як навчальний посібник  
для студентів спеціальності 051 Економіка  
(протокол № \_\_ від \_\_.\_\_.2027).*

**Рецензенти:**

*Н.К. Васильєва*, д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Дніпровського державного аграрно-економічного університету;

*К.Ф. Ковальчук*, д-р екон. наук, проф., декан факультету економіки та менеджменту Інституту промислових та бізнес технологій Українського державного університету науки і технологій.

**Пістунов І.М**

П34 Інструменти штучного інтелекту в економіці: посібник. Дніпро: НТУ «ДП», 2027. 342 с.

У посібнику розглянуто близько 60 різних програм, що працюють за алгоритмами штучного інтелекту і забезпечують генерацію текстів, листів, оповідань, малюнків, відеоефектів, голосу диктора, музики, пісень, комп'ютерних програм. У тому числі такі як ChatGPT, ChatBA, EditGPT, Kickresume, Midjourney, Melobytes, DepSeek, DeepL та інші.

Перший розділ містить основні поняття щодо принципів організації алгоритмів штучного інтелекту, а наступні сім – опис конкретних розробок, розділених по категоріях їх функцій.

Останній розділ описує мультиагентні системи, що включають в себе одразу декілька форм штучного інтелекту.

Розділи супроводжуються індивідуальними завданнями, виконання яких дозволить поглибити використання цих програм в навчанні та наукових дослідженнях.

Словник спеціальних термінів, доданий у кінці посібника, полегшить розуміння спеціальних термінів.

Призначено для студентів вищих навчальних закладів.

Посібник базується на літературних джерелах вітчизняних та зарубіжних авторів та на досвіді викладання дисципліни «Інструменти штучного інтелекту в економіці» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»

# ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
Порядок засвоєння матеріалу .....	12
Набуті компетенції.....	14
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ .....	15
1.1. Нейронні сітки .....	15
1.2. Генеративні алгоритми .....	22
1.3. Приклади ефективного використання ШІ .....	30
1.3.1. Штучний інтелект показав, як виглядатимуть діти принца Вільяма та Кейт Міддлтон коли виростуть .....	30
1.3.2. Штучний інтелект зміг ідентифікувати понад 230 тисяч росіян, які беруть участь у військовій агресії проти України .....	31
1.3.3. ШІ Google дасть змогу не дивитися відео YouTube повністю	31
1.3.4. Гонконг використовуватиме ШІ проти супербактерій .....	31
1.3.5. NTT створила ШІ для пошуку помилок у термоядерних реакторах.....	31
1.3.6. GOOGLE BARD тепер може розуміти відео Youtube і відповідати на запитання.....	30
1.3.7. ШІ-інструменти що допоможуть писати код швидше.....	32
1.3.8. Роботи-вбивці під управлінням штучного інтелекту стають реальністю, країни почали сперечатись про обмеження нової зброї.....	32
1.3.9. Навушники навчаються вибірково придушувати різні типи Шумів.....	32
1.3.10. Японці за допомогою штучного інтелекту довели, що Путін має двійників.....	33

1.3.11. Китайські вчені розробили робота-хіміка з ШІ для синтезу кисню з марсіанських метеоритів .....	32
1.3.12. Meta представила два нових інструменти .....	33
1.3.13. У YouTube з'явиться ШІ-генератор музики, який зможе писати пісні у стилі відомих виконавців.....	34
1.3.14. В Україні зниклих безвісти шукає штучний інтелект .....	34
1.3.15. Штучний інтелект допомагатиме у діагностиці раку в Україні .....	34
1.3.16. Метеорологічна модель штучного інтелекту GraphCast перевершила традиційні методи прогнозування погоди.....	35
1.3.17. Зображення білих облич, створені штучним інтелектом (ШІ), здаються більш реальними, ніж фото .....	35
1.3.18. Штучний інтелект навчився виявляти інопланетні форми життя.....	35
1.3.19. Дослідники навчили дрон автономно розпізнавати і вистежувати метеорити .....	36
1.3.20. Вперше в історії: штучний інтелект керував військовим літаком .....	36
1.3.21. ШІ прискорить створення анімаційних фільмів на 90% .....	37
1.3.22. Персоналізований чат-бота для користувачів .....	37
1.3.23. У Каліфорнії використовують ШІ, щоб помітити лісові пожежі .....	38
1.3.24. Наноустрій з ШІ обробляє великі дані без хмарних серверів .....	38
1.3.25. Штучний інтелект Ілона Маска навчився керувати комп'ютером .....	39
1.3.26. Штучний інтелект запобіг терактам у США.....	40
1.3.27. AI потіснить навіть найкрутіших фінансових Директорів .....	41

1.3.28. OpenAI буде попереджати близьких про ризик самоушкодження .....	43
1.3.29. Meta готує AI-агента для покупок, соцмереж і зовнішніх сервісів.....	44
1.3.30. ШІ який плануватиме подорожі залежно від настрою та потреб .....	45
Розділ 2. ШІ – ГЕНЕРАТОРИ ТЕКСТІВ .....	48
2.1. Генеративний ШІ –ChatGPT .....	48
2.1.1. Генерація текстів.....	50
2.1.2. Навчання іноземній мові.....	55
2.1.3. Написання програм.....	56
2.1.4. Спілкування .....	58
2.1.5. ChatGPT отримав три нові голосові моделі для діалогу та роздумів .....	59
2.1.6. Індивідуальне завдання №1 .....	60
2.2. Інші ШІ генерації текстів .....	62
2.2.1. Генератор тексту Lorem Ipsum .....	63
2.2.2. <u>Smodin</u> – безкоштовний письменник .....	64
2.2.3. Генератор тексту онлайн.....	66
2.2.4. PARAPHRASER .....	67
2.2.5. Neural Writer .....	68
2.2.6. Deep Seek .....	69
2.2.7. Writer від AICreative .....	72
2.2.8. Transformers від Hugging Face .....	75
2.2.9. Copy.ai .....	76
2.2.10. Jasper.....	80
2.2.11. Генератори посилань .....	82
2.2.12. Генератори тексту, що вимагають оплату.....	

2.2.13. Індивідуальне завдання №2 .....	97
<b>Розділ 3.ІІІ – ГЕНЕРАТОРИ ГОЛОСУ .....</b>	<b>99</b>
3.1. Lovo.ai.....	100
3.2. Speechify .....	102
3.3. Murf.ai.....	103
3.4. Synthesis.....	105
3.5. Verbatik.....	107
3.6. Лабораторії WellSaid.....	110
3.7. Deepbrain AI.....	111
3.8. Fliki .....	113
3.9. Play.ht.....	114
3.10. Індивідуальне завдання №3.....	116
<b>Розділ 4. ІІІ, ЩО ДОПОМАГАЮТЬ ПИСАТИ ПРОГРАМИ.....</b>	<b>119</b>
4.1. GitHub Copilot.....	120
4.2. IntelliSense .....	124
4.3. Snyk Code .....	133
4.4. Amazon CodeWhisperer .....	135
4.5. TabNine Autocomplete .....	150
4.6. Divi AI.....	142
4.7. Replit Ghostwriter.....	144
4.8. Sourcegraph Cody.....	146
4.9. Codiga .....	148
4.10. Висновки з огляду програм, що допомагають кодувати ...	150
4.11. Індивідуальне завдання №4.....	151
<b>Розділ 5. ІІІ – ГЕНЕРАТОРИ ЗОБРАЖЕНЬ .....</b>	<b>153</b>
5.1. Midjourney.....	153
5.2.Dream WOMBO .....	156

5.3. Bing Image Creator .....	159
5.4. NightCafe .....	162
5.5. Craiyon .....	166
5.6. Cocreator .....	170
5.7. Аналіз популярності генераторів зображень .....	172
5.8. Індивідуальне завдання №5.....	174
Розділ 6. ШІ – ГЕНЕРАТОРИ МУЗИКИ .....	177
6.1. Melobytes – створення римованих віршів і музики для них.....	178
6.2. SongR.AI – генератор пісень.....	184
6.3. AIVA – музичний помічник.....	186
6.4. Mubert – генератор музики.....	190
6.5. Soundraw – генератор музики .....	192
6.6. Індивідуальне завдання №6.....	178
Розділ 7. ШІ – ПОМІЧНИКИ І ТРЕНЕРИ .....	195
7.1. Kickresume – напише резюме та супровідний лист.....	195
7.2. EditGPT – виправить помилки в тексті англійською. ....	201
7.3. Consensus – величезна наукова база знань на основі ШІ.....	203
7.4. ExamCram – перетворить складні навчальні матеріали на картки та тести для самоперевірки.....	206
7.5. YouTube Summary with ChatGPT – перетворить будь-яке навчальне відео або лекцію на текст.....	208
7.6.. ChatVA – допоможе зробити презентацію .....	218
7.7. Explain Me Like I’m Five – пояснить незрозумілі речі простою мовою .....	219
7.8. DeepL – найкращий перекладач .....	223
7.9. Індивідуальне завдання №7.....	226

Розділ 8. ПРАВОВІ КОЛІЗІЇ ШІ.....	229
8.1. Правові колізії, що вже виникли .....	229
8.1.1. ШІ перетворює фото в соцмережах на оголені фейки, руйнуючи життя реальних людей .....	229
8.1.2. Голосові клони ШІ, імітуючи політиків, впливають на вибори.....	231
8.1.3. Джордж Мартін та інші знамениті письменники подали до суду на штучний інтелект .....	232
8.1.4. Актори почали страйк проти створення їхніх цифрових копій за допомогою ШІ .....	235
8.1.5. Військові використовуватимуть ШІ для "промивання мозку" в Інтернеті .....	236
8.1.6. Кілька політиків були ошукані відеодзвінком deepfake, нібито з президентом України Володимиром Зеленським.....	237
8.1.7. OpenAI вдалося створити надінтелект: його вже назвали “загрозою для людства” .....	239
8.1.8. Міжнародна група дослідників виявила, що боти краще та значно швидше, ніж люди, проходять повністю автоматизований CAPTCHA-тест .....	240
8.2. Заходи по врегулюванню правових колізій.....	240
8.2.1. Ілон Маск назвав штучний інтелект загрозою людству, а Білл Гейтс – порятунком від голоду .....	240
8.2.2. Актор Аніл Капур виграв судову битву за використання штучного інтелекту на його подібі .....	242
8.2.3. Україна підписала міжнародну декларацію щодо безпеки використання ШІ .....	243
8.2.4. У Норвегії університет відсторонив трьох студентів за користування ChatGPT .....	247
8.3. Негативний вплив ШІ .....	248

8.3.1. ШІ може послаблювати пам'ять, увагу й креативність	248
8.3.2. Проблема «галюцинацій» та вигадування фактів	250
8.3.3. Anthropic виявила тривожну поведінку ШІ	256
<b>Розділ 9. ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ НА БАЗІ ШІ</b>	<b>258</b>
9.1. NotebookLM – помічник студента, викладача, дослідника	258
9.1.1. Індивідуальне завдання №8	265
9.2. Агенти автоматичної комунікації	266
9.2.1. HelpCrunch	269
9.2.2. Chatbase	280
9.2.3. Tidio	282
9.2.4. Crisp	289
9.2.5. Індивідуальне завдання №9	298
9.3. Мультиагентні системи	299
9.3.1. CrewAI	300
9.3.2. Mimir	306
9.3.3. AutoGen	312
9.3.4. HiClaw	315
9.3.5. TetsuoBot	316
9.3.6. Готовий мультиагентний workflow	318
9.3.7. Індивідуальне завдання №10	327
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>329</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>331</b>
<b>ДОДАТОК. Словник спеціальних термінів</b>	<b>335</b>

# ВСТУП

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується стрімкою цифровою трансформацією, впровадженням інноваційних інформаційних технологій та активним використанням інструментів штучного інтелекту в різних сферах діяльності. Штучний інтелект уже сьогодні суттєво впливає на методи управління підприємствами, фінансовий аналіз, прогнозування економічних процесів, маркетингові дослідження, автоматизацію бізнес-процесів та прийняття управлінських рішень. У зв'язку з цим формування у здобувачів освіти сучасних компетентностей щодо використання інтелектуальних цифрових технологій стає важливим завданням економічної освіти.

Навчальний посібник «Інструменти штучного інтелекту в економіці» підготовлено з метою ознайомлення студентів, викладачів, підприємців та фахівців економічного профілю з основними принципами функціонування систем штучного інтелекту, сучасними AI-платформами та практичними можливостями їх застосування в економічній діяльності. Особливу увагу приділено використанню інструментів генеративного штучного інтелекту, систем автоматизованого аналізу даних, чат-ботів, сервісів прогнозування та цифрових помічників у сфері бізнесу й управління.

У посібнику розглядаються теоретичні основи штучного інтелекту, сучасні напрями розвитку AI-технологій, питання цифрової трансформації підприємств, а також практичні аспекти використання інтелектуальних систем у фінансах, маркетингу, логістиці, менеджменті та аналітиці. Матеріал структуровано з урахуванням сучасних тенденцій розвитку економіки та потреб ринку праці, що дозволяє поєднати теоретичну підготовку з практичними навичками роботи з AI-інструментами.

Посібник сприятиме розвитку цифрової грамотності, аналітичного мислення та професійних компетентностей майбутніх економістів в умовах формування цифрової економіки та глобалізації інформаційного суспільства.

Штучний інтелект (ШІ) може мати значний вплив, наприклад, на сферу економіки і бути корисним для економістів з різних причин:

1. Аналіз даних: ШІ може допомогти в обробці та аналізі великих обсягів економічних даних. Він може виявити патерни, тенденції та зв'язки, які можуть залишитися непоміченими для людини, і це може бути корисним для прогнозування економічних подій.
2. Прогнозування: ШІ може використовуватися для прогнозування економічних показників, таких як ринкові ціни, валютний обмін, інфляція та інші фактори. Це може бути корисним для прийняття рішень щодо інвестицій, ризиків та стратегій.
3. Оптимізація рішень: ШІ може допомогти економістам в розробці оптимальних рішень у складних економічних моделях. Він може знаходити найкращі варіанти для різних сценаріїв і враховувати різні фактори та обмеження.
4. Автоматизація рутинних завдань: ШІ може використовуватися для автоматизації рутинних економічних завдань, таких як облік, аналіз фінансових звітів, підготовка звітів та інше, що дозволяє економістам зосередитися на більш складних завданнях.
5. Підтримка прийняття рішень: ШІ може надавати аналітичну підтримку економістам при прийнятті рішень, шляхом розрахунків і аналізу різних варіантів.
6. Моделювання: ШІ може використовуватися для розробки складних економічних моделей, що допомагають розуміти взаємозв'язки між різними аспектами економіки та ефективно вивчати вплив різних політичних рішень.

Загалом, ШІ може покращити аналітичні та прогнозні здібності економістів, допомогти в прийнятті більш обґрунтованих рішень і сприяти розвитку сучасної економіки.

## Порядок засвоєння матеріалу

У тесті посібника подані індивідуальні завдання, які студенти виконують під час практичних занять та у вільний від навчання час.

Кожне завдання має на меті поглибити розуміння щодо порядку використання тих чи інших елементів штучного інтелекту, реалізованих на різних сайтах.

Завдання виконується у вигляді звіту.

Формат тексту: береги листа – кругом 2 см, шрифт – Times new Roman, кегль – 14, вирівнювання по ширині, абзац – 1.25 см, інтервал – 1,5 рядки, кожен розділ починається з нової сторінки, заголовки жирним і по центру.

**Структура звіту:**

**ВСТУП**

**ЗМІСТ**

**ОСНОВНА ЧАСТИНА**

**ВИСНОВКИ**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

**ДОДАТКИ**

Титульний лист має форму, подану нижче.

Звіт з індивідуального завдання має супроводжуватися елементами антивних вікон комп'ютера, які підтверджують успішність виконаного завдання.

До цих рисунків потрібно додати пояснення у вигляді виносок.

Документи у форматі \*.DOC заповнююся і редагуються текстовим редактором Word.

Сайти зі штучним інтелектом майже завжди:

- блокують **VPN / мобільні IP / IP з України;**
- мають **жорсткий антибот + антифрод;**
- часто ламаються саме на сторінці реєстрації.

Якщо у вас браузер Google Chrom тоді тимчасово вимкнути:

Settings → Privacy and security: **Block third-party cookies** →

- Security: Enhanced protection → **Standard**
- Розширення: uBlock / AdBlock, Privacy Badger, NoScript

Якщо у вас браузер Microsoft Edge тоді тимчасово вимкнути:

- Settings → Privacy, search, services
- Tracking prevention → **Basic**
  - Cookies → увімкнути
    - Allow third-party cookies: **Microsoft Family Safety** (якщо увімкнено — блокувати).
- Потім увімкнете, коли отримуєте доступ до сайту після реєстрації.

**Або увімкнути VPN і вказати Чехію або Германію, як місце знаходження.**



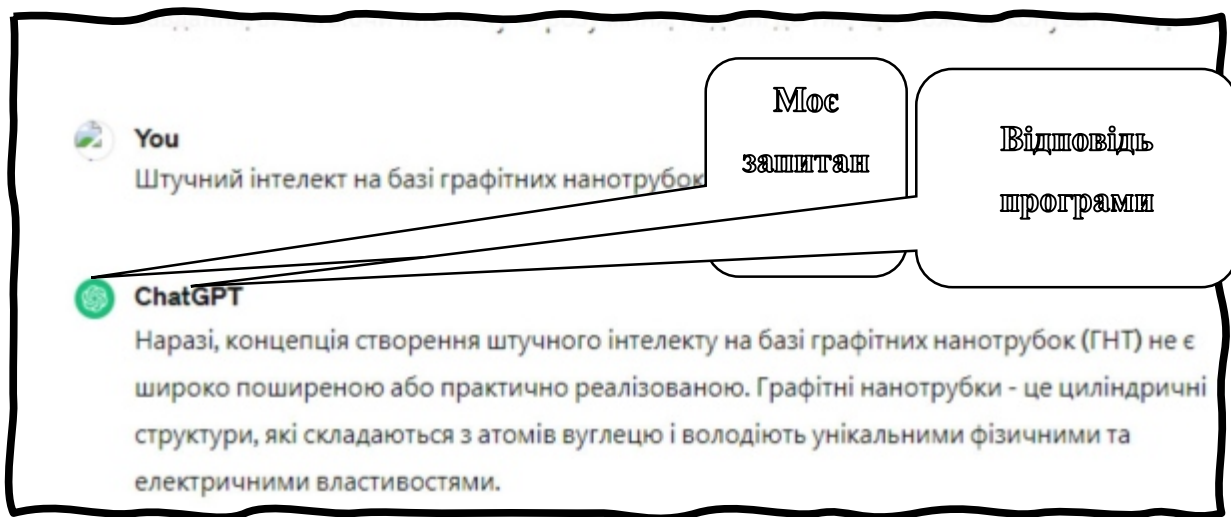
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
Кафедра економіки та економічної кібернетики**

**Індивідуальне завдання №1  
На тему: «Робота з ChatGPT»**

**Розробив(ла) ст. гр. 000-23-1  
Косач-Квітка Л.П.**

**Прийняв: д.т.н., проф. Пістунів І.М.**

**Дніпро  
2026**



### Набуті компетенції

Після засвоєння матеріалу цього посібника, студенти мають отримати наступні компетенції формування компетенції щодо застосування інструментарію різних типів штучного інтелекту для прискорення процесів створення тестів, презентацій, програм на Пайтоні, зображень та музики.

Також студенти мають освоїти програмні комплекси, що використовують штучний інтелект для вирішення економічних завдань.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

# Розділ 1.

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти отримають поняття щодо принципів побудови нейронних сіток і порядку їх навчання.*

### 1.1. Нейронні сітки

Нейронні сітки [1] – це сітки, що складаються зі зв'язаних між собою простих елементів – формальних нейронів. Ядром використовуваних представлень є ідея про те, що нейрони можна моделювати досить простими формулами, а вся складність процесу моделювання визначається зв'язками між нейронами. Кожен зв'язок представляється як зовсім простий елемент, що служить для передачі сигналу. Для опису кожного нейрону використовується проста і одна й та сама функція, що називається передавальною або функцією активації нейрону.

На рис. 1.1 [2] представлено типову схему нейрону, з яких потім формується нейронна сітка. На ньому видно, що зі входів  $O_1, O_2, O_3$  подається сигнал, який змінюється за допомогою вагових коефіцієнтів  $W_1, W_2, W_3$  шляхом їх перемноження зі вхідними сигналами. Перетворені сигнали надходять до суматора  $\Sigma$ , де складаються за алгебраїчними правилами. Вихід суматора, позначений як  $NET$ , є входом до функції активації  $F$ , де він перетворюється за формулою, яка міститься у цьому блоці. Вихід нейрону позначено як  $OUT$ .

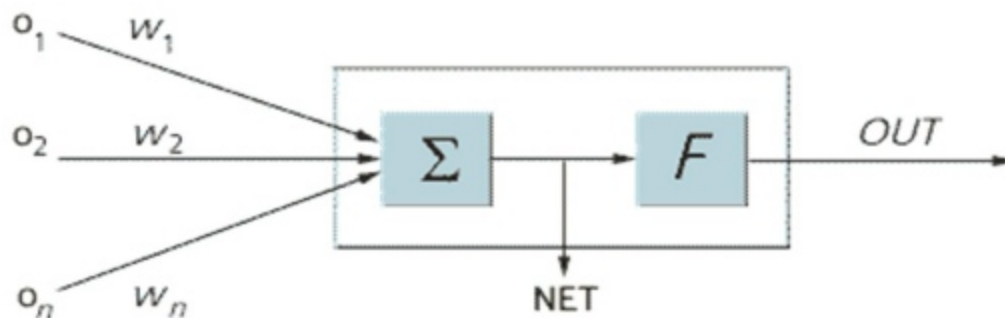


Рис.1.1. Схема нейрону

Очевидно, що кількість вхідних сигналів до нейрона не обмежується трьома, як на прикладі, а залежить тільки від бажання та обізнаності дослідника.

Наведемо систему формул, що пояснюють принцип перетворення вхідних сигналів в одному нейроні.

$$NET = \sum_{i=1}^N O_i W_i; \quad OUT = F(NET). \quad (1.1)$$

Звідкіля слідує, що

$$OUT = F\left(\sum_{i=1}^N O_i W_i\right). \quad (1.2)$$

В деяких випадках модель (1.2) змінюється за рахунок додавання так званого порогу збуджуваності  $\theta$ . Це означає, що вхідний сигнал менший величини  $\theta$  дорівнює нулю. Тоді (1.2) можна переписати у вигляді

$$OUT = F\left(\sum_{i=1}^N (O_i - \theta_i) W_i\right). \quad (1.3)$$

Функції перетворення, що їх застосовують у нейронних сітках наведені у табл. 1.1. В таблиці прийнять такі умовні позначення:  $f$  – вихід функції активації,  $n$  – вхід функції активації.

Розглянувши наведені в табл. 1.1 функції, ми бачимо, що всі вони на виході дають одиницю. При необхідності отримати на виході сигнал, відмінний від діапазону  $[0; 1]$ , його множать на відповідний перехідний коефіцієнт.

Типи передавальних (активації) функцій,  
що застосовуються в моделях нейронів

Назва функції	Аналітичний вигляд	Геометричне зображення
1	2	3
Хевісайда (ступінчаста функція)	$f(n) = \begin{cases} 0, & n < 0 \\ 1, & n \geq 0 \end{cases}$	
Лінійна	$f(n) = n$	
Позитивна лінійна (напівлінійна)	$f(n) = \begin{cases} 0, & n < 0 \\ n, & n \geq 0 \end{cases}$	
Лінійна з обмеженнями	$f(n) = \begin{cases} 0, & n < 0 \\ n, & 0 \leq n \leq 1 \\ 1, & n > 1 \end{cases}$	
Симетрична лінійна з обмеженнями	$f(n) = \begin{cases} -1, & n < -1 \\ n, & -1 \leq n \leq 1 \\ 1, & n > 1 \end{cases}$	

Коли функція активації вибрана, починається формування структури нейронної сітки.

Створення структури нейронної сітки починається з визначення кількості шарів нейронів. Шаром називається група нейронів, що отримують однакові вхідні сигнали (рис. 1.2). Таким прийомом моделюється нервова система живої істоти, де кожен сигнал завжди сприймається групою нейронів, але вихідні сигнали з них різняться між собою. Різниця обумовлена різними значеннями вагових коефіцієнтів.

Тобто, нейронний шар можна тлумачити як паралельне з'єднання нейронів.

Матриця  $W$ , розміром  $S \times R$ , елементами якої є вагові коефіцієнти  $W_{ij}$  називається ваговою матрицею. В разі, якщо якісь зв'язки вхідних сигналів з нейронами відсутні, відповідний ваговий коефіцієнт у матриці прирівнюється нулю.

$$W = (w_{ij})_{S \times R} = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1R} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2R} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{S1} & w_{S2} & \dots & w_{SR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{w}_1 \\ \bar{w}_2 \\ \dots \\ \bar{w}_S \end{bmatrix}. \quad (1.4)$$

Наступним етапом створення нейронної сітки є визначення кількості шарів та кількості нейронів у кожному шарі. Частіше дослідники обирають поступове зменшення кількості нейронів від першого шару до останнього. Інколи останній шар представляє собою один нейрон.

Далі визначається система зв'язків поміж нейронами різних шарів. В деяких випадках виходи нейронів одного шару повертаються на вхід нейронів попереднього шару (зворотний зв'язок) або ці виходи спрямовуються на входи нейронів, що розташовані у наступних шарах, але з пропуском найближчого шару.

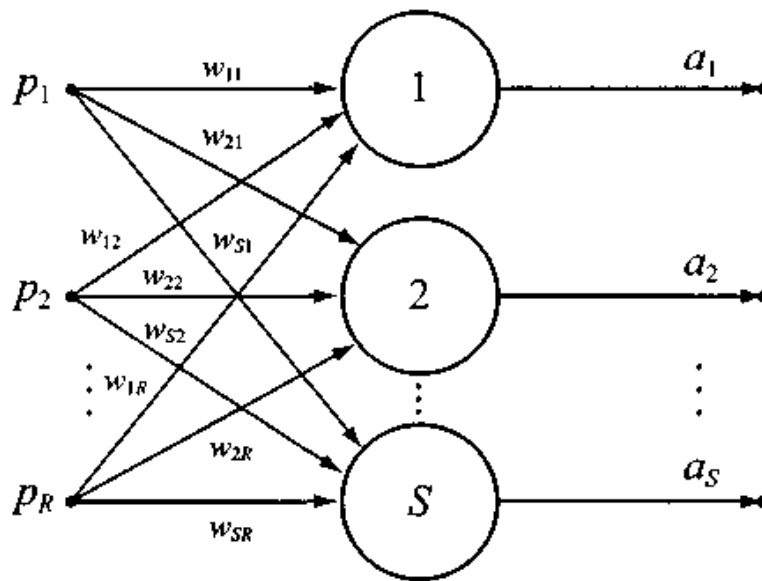


Рис. 1.2. Схема одного шару нейронної сітки з прямими зв'язками:

- $p_1, \dots, p_R$  – вхідні сигнали шару нейронної сітки;
- $W_{ij}$  – вагові коефіцієнти  $i$ -го нейрона для  $j$ -го вхідного сигналу;
- $1, 2, \dots, S$  – номери нейронів у шарі;
- $a_i$  – вихідні сигнали  $i$ -го нейрону.

На рис. 1.3 показано приклад однієї з реальних нейронних сіток. В ній вхідні сигнали потрапляють в нейрони першого шару попарно: перший ( $a_1$ ) – в  $L_1$  та  $H_1$ , другий ( $a_2$ ) – в  $L_2$  та  $H_2$ , третій ( $a_3$ ) – в  $L_3$  та  $H_3$ . Вихід із них також надходить на усі нейрони другого шару, але кількість останніх уже менше, замість шести у першому шарі, у другому тільки три. Вихід із другого шару також надходить до трьох нейронів третього шару, але водночас і до трьох нейронів четвертого шару. Останній шар нейронної сітки представлений тільки одним нейроном.

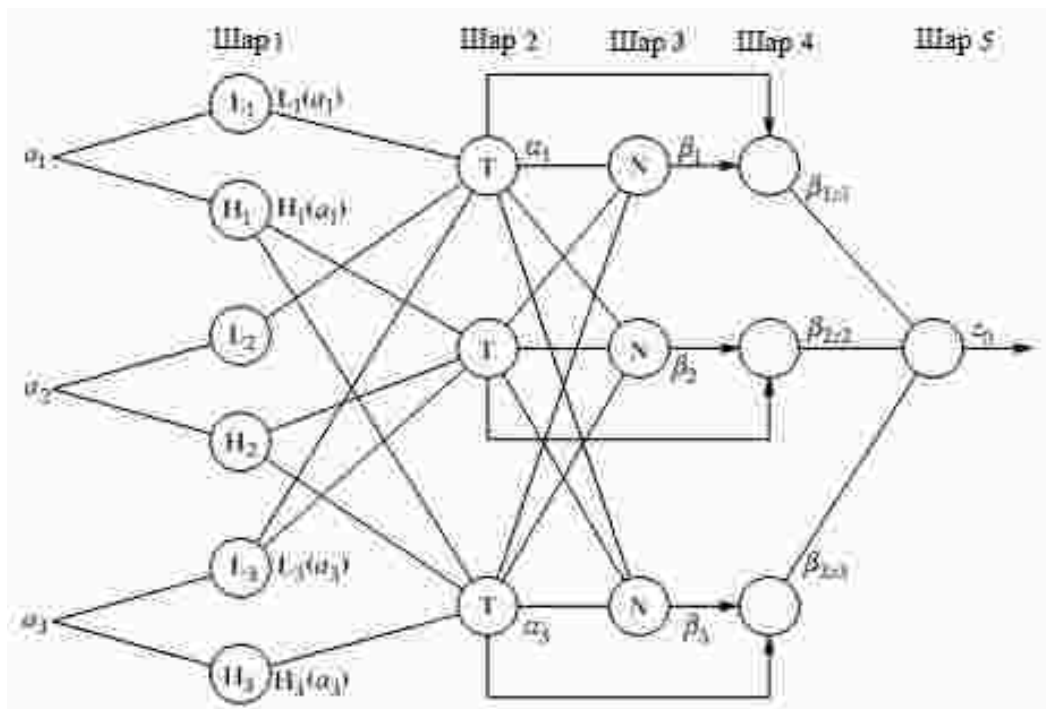


Рис. 1.3. Приклад складної структури нейронної сітки

Визначення вагових коефіцієнтів, що стоять у формулах називається навчанням, тому, існує задачник – набір прикладів із заданими відповідями. Ці приклади пред'являються системі по одному. З точки зору таблиці експериментальних даних це означає, що на вхід нейронної сітки подається значення вхідних факторів по одному рядочку з таблиці. Нейрони одержують по вхідних зв'язках сигнали – «умови прикладу», перетворять їх, кілька разів обмінюються перетвореними сигналами і, нарешті, видають відповідь – також набір сигналів. Відхилення від правильної відповіді, тобто відміна від вихідного фактора з таблиці експериментів, штрафується. Навчання складається в мінімізації штрафу як (неявної) функції зв'язків. Неявне навчання приводить до того, що структура зв'язків стає «незрозумілою» – не існує іншого способу її прочитати, крім як запустити функціонування сітки. Стає складно побудувати зрозумілу людині логічну конструкцію, що відтворює дії сітки.

Перед початком навчання всім вагам повинні бути надані невеликі початкові значення, вибрані випадковим чином. Це гарантує, що в мережі не станеться насичення великими значеннями ваги, і запобігає ряду інших

патологічних випадків. Наприклад, якщо всім вагам надати однакові початкові значення, а для необхідного функціонування потрібні нерівні значення, то мережа не зможе навчитися.

Навчання мережі зворотного поширення вимагає виконання наступних операцій:

1. Вибрати чергову навчальну пару з навчальної множини; подати вхідний вектор на вхід мережі.
2. Обчислити вихід мережі.
3. Обчислити різницю між виходом мережі і необхідним виходом (цільовим вектором навчальної пари).
4. Скорегувати ваги мережі так, щоб мінімізувати похибку.
5. Повторити кроки з 1 по 4 для кожного вектору навчальної множини доти, поки похибка на всій множини не досягне прийнятного рівня.

Операції, що виконуються на кроках 1 і 2, схожі з тими, які виконуються при функціонуванні вже навченої мережі, тобто подається вхідний вектор і обчислюється поточний вихід. Обчислення виконуються пошарово. На рис. 3.3 спочатку обчислюються виходи нейронів прошарку  $j$ , потім вони використовуються як входи прошарку  $k$ , обчислюються виходи нейронів прошарку  $k$ , які і утворюють вихідний вектор мережі.

На кроці 3 кожний з виходів мережі, які на рис. 3.3 позначені OUT, віднімається з відповідної компоненти цільового вектору, щоб отримати похибку. Ця похибка використовується на кроці 4 для корекції ваги мережі, причому знак і величина змін ваги визначаються алгоритмом навчання (див. нижче).

Після достатнього числа повторень цих чотирьох кроків різниця між дійсними виходами і цільовими виходами повинна зменшитись до прийнятної величини, при цьому кажуть, що мережа навчилася. Тепер мережа використовується для розпізнавання і ваги не змінюються.

## 1.2. Генеративні алгоритми

Генеративний ШІ – це тип технології штучного інтелекту [3], який може створювати різні типи контенту, включаючи текст, зображення, аудіо та синтетичні дані. Нещодавній ажіотаж навколо генеративного ШІ зумовлений простотою нових користувацьких інтерфейсів, які можуть створювати високоякісний текст, графіку та відео за лічені секунди.

Однак слід зазначити, що ця технологія не є новою. Генеративний ШІ був представлений у 1960-х роках у чат-ботах. Однак лише у 2014 році, коли з'явилися генеративні змагальні мережі (GAN), тип алгоритму машинного навчання, генеративний ШІ зміг створювати переконливі зображення, відео та аудіо реальних людей.

Нагадаємо, генеративна змагальна мережа – це тип алгоритму ШІ, що використовується в неконтрольованому навчанні, реалізований системою з двох штучних нейронних мереж, які змагаються між собою в грі з нульовою сумою, представлений Яном Гудфеллоу в 2014 році.

GAN є частиною сімейства генеративних архітектур глибокого навчання, таких як класифікатори та регресори (обидва з яких належать до сімейства моделей, що називаються дискримінативними моделями), метою яких є створення синтетичних даних, а не прогнозування властивостей існуючих точок даних.

Як випливає з назви, GAN складається з двох конкуруючих нейронних мереж: одна з них є генератором (або G), який намагається генерувати синтетичні приклади даних, а інша – дискримінатором (або D), який намагається відрізнити синтетичні зразки від реальних. D, по суті, є моделлю класифікації.

Високорівнева структура ГАН показана на Рис. 1.4

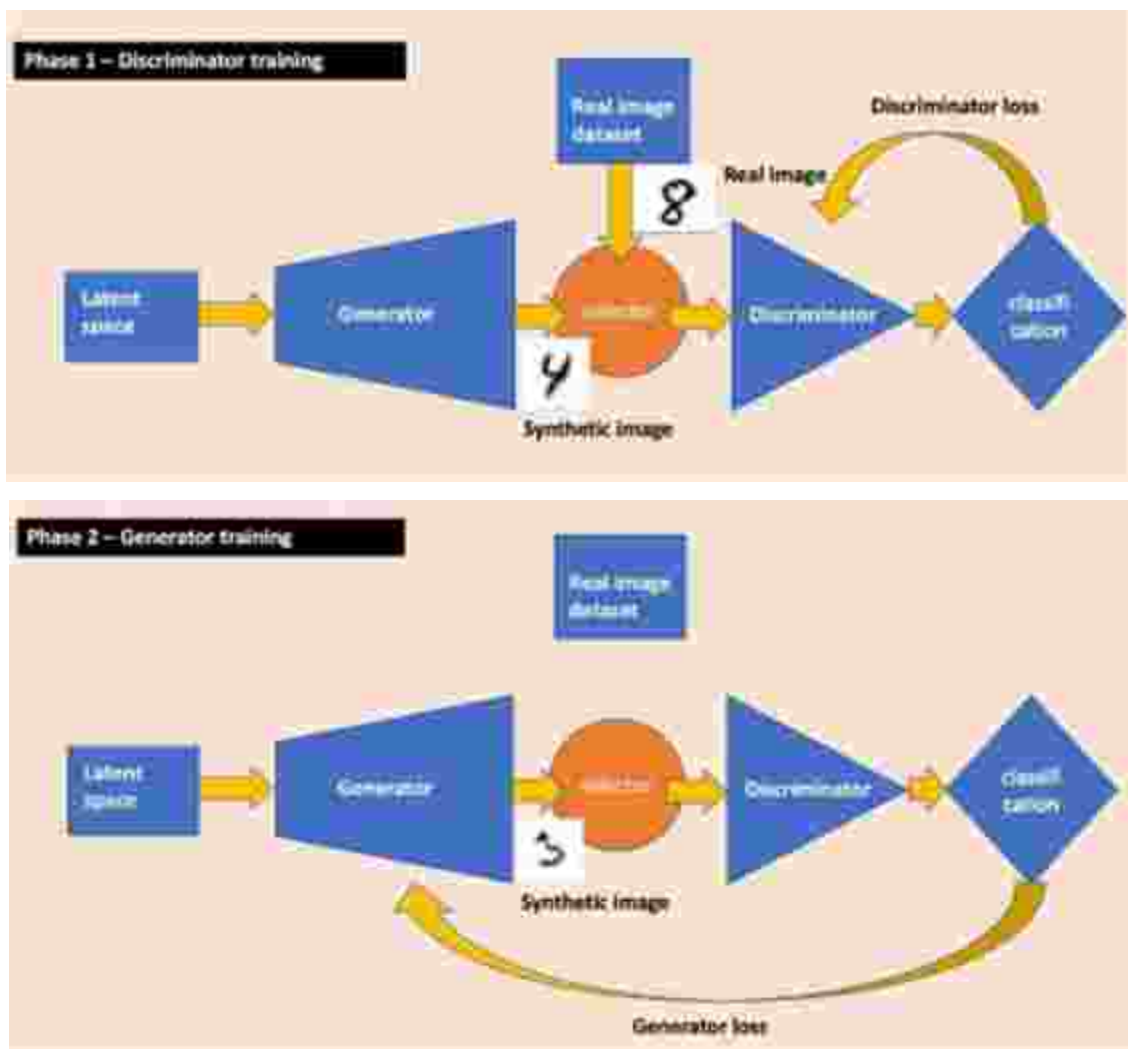


Рис. 1.4. – Фази навчання GAN.

Вгорі: фаза 1 – дискриміратор навчається розрізняти реальні та синтетичні зображення. Реальні та синтетичні зображення по черзі передаються на D. Ланцюгові втрати - це втрати двійкової крос-ентропії через помилку класифікації дискримінатора.

Внизу: другий етап – генератор навчається синтезувати реальне зображення. Тільки синтезоване зображення передається на дискриміратор з міткою "0", яка вказує на те, що це синтезоване зображення. Втрата зв'язку - це бінарна втрата крос-ентропії на додаток до помилки класифікації дискримінатора (мала помилка → велика втрата G).

Як і очікувалося, і G, і D спочатку погані: D не знає, як має виглядати реальне числове зображення на початку фази навчання, так само як і G. Однак за допомогою міток ("реальний", "синтетичний") на етапі навчання D отримує знання про те, як має виглядати реальна вибірка даних. Після кількох навчальних прикладів здатність D класифікувати вибірки на реальні та синтетичні дані дещо покращується. Потім параметри заморожуються, а G навчається: втрата, понесена при виявленні порушення, змушує G генерувати зразки, які D розпізнає як справжні.

Термін "генеративний ШІ" став гарячою темою завдяки зростаючій популярності програм генеративного ШІ, таких як ChatGPT і DALL-E від OpenAI. Розмовні чат-боти та генератори зображень використовують генеративний ШІ для створення нового контенту, такого як комп'ютерний код, есе, електронні листи, підписи в соціальних мережах, зображення, вірші та реп за лічені секунди, привертаючи увагу людей.

Ще два останні досягнення відіграли важливу роль у широкому використанні генеративного ШІ. Це трансформатори та революційні мовні моделі, створені за допомогою трансформаторів. Трансформатори - це форма машинного навчання, яка дозволяє дослідникам навчати великомасштабні моделі ШІ без необхідності попереднього маркування всіх даних. Таким чином, нові моделі можна навчати на мільярдах сторінок тексту, що може дати глибші відповіді. Крім того, Transformer відкрив нову концепцію під назвою "увага", яка дозволяє моделям відстежувати не лише окремі речення, а й зв'язки між словами на сторінках, у розділах і книгах. Здатність відстежувати зв'язки також може бути використана для аналізу кодів, білків, хімічних речовин і ДНК, а також слів.

Генеративний ШІ починається з введення будь-яких даних, які можуть бути оброблені системою ШІ, включаючи текст, зображення, відео, дизайн і музичні ноти. Потім різні алгоритми ШІ повертають новий контент у відповідь на запит. Це можуть бути есе, розв'язання задач і реалістичні фейки, створені на основі людських зображень і аудіозаписів.

Коли розробники вирішують, як представляти світ, вони застосовують певні нейронні мережі для створення нового контенту у відповідь на запити і підказки; такі методи, як GAN і варіаційні автокодери (VAE) (нейронні мережі з кодувальниками і декодувальниками), можуть використовуватися для створення реалістичних людських обличчя, синтетичних даних для навчання ШІ або для генерації реплік конкретної людини.

Нижче використовується термін "увага", але це вимагає деяких пояснень.

На високому рівні увага - це математичний опис того, як речі (наприклад, слова) співвідносяться одна з одною, доповнюють і змінюються.

У контексті нейронних мереж увага - це техніка, яка імітує когнітивну увагу. Вона підсилює важливі частини вхідних даних і пригнічує інші частини. Вважається, що мережа повинна приділяти більше обчислювальної потужності невеликим, але важливим частинам даних. Які частини даних важливіші за інші, залежить від контексту, який вивчається з навчальних даних за допомогою градієнтного спуску.

Дослідники розробляють штучний інтелект та інші інструменти штучного інтелекту для створення програмованого контенту ще з часів зародження ШІ. Ранні підходи до ШІ, відомі як системи, засновані на правилах, а пізніше названі "експертними системами", використовували явно створені правила для генерації відповідей або наборів даних.

Нейронні мережі, які зараз є основою більшості програм штучного інтелекту та машинного навчання, змінили ситуацію. Розроблені для імітації роботи людського мозку, нейронні мережі "вивчають" правила, знаходячи закономірності в існуючих наборах даних. Перші нейронні мережі ШІ, розроблені в 1950-х і 1960-х роках, мали обмежені. Лише з появою великих даних і вдосконаленням комп'ютерного обладнання в середині 2000-х років нейронні мережі стали практичним інструментом для створення контенту.

Серед популярних інтерфейсів генеративного ШІ – Dall-E, ChatGPT і BERT.

Dall-E є прикладом мультимодальної програми ШІ, яка виявляє зв'язки між різними медіа, такими як зображення, текст і мова. У цьому випадку він пов'язує значення слів з візуальними елементами. Його було створено за допомогою GPT OpenAI у 2021 році. Dall-E 2 - це друга, більш потужна версія, випущена у 2022 році. Вона дозволяє користувачам створювати різні стилі зображень на основі підказок.

ChatGPT – це чат-бот на базі GPT-3.5 OpenAI, який надає можливість взаємодіяти та налаштовувати текстові відповіді через чат-інтерфейс з інтерактивним зворотним зв'язком. ChatGPT - це чат-бот, який дозволяє користувачам переглядати історію розмови в результатах, імітуючи реальну розмову. Після феноменальної популярності нового інтерфейсу GPT компанія Microsoft оголосила про ще одну велику інвестицію в OpenAI та інтегрувала версію GPT у свою пошукову систему Bing.

Google був ще одним лідером у розробці технології AI-трансформерів для обробки голосового, білкового та інших типів контенту. Однак компанія так і не випустила публічного інтерфейсу для цих моделей. Прийняття Microsoft GPT для Bing змусило Google запустити публічного чат-бота під назвою BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers - двонаправлені кодувальні репрезентації з трансформаторів). Після поспішного дебюту BERT, коли його мовна модель помилково стверджувала, що телескоп Вебба відкрив першу планету в чужій сонячній системі, компанія Google зазнала значного падіння ціни на свої акції.

Тим часом, реалізація Microsoft і ChatGPT також втратили репутацію в ранніх версіях через неточні результати і нестабільну поведінку.

Генеративний ШІ можна застосовувати в різних випадках для створення практично будь-якого контенту. Серед прикладів використання генеративного ШІ - створення чат-ботів для обслуговування клієнтів і технічної підтримки, впровадження глибоких підробок для імітації людей або конкретних осіб, створення відповідей на електронні листи, резюме та курсових робіт, оптимізація дизайну нових мікросхем і т.д. І це ще не все.

Генеративний ШІ також може широко використовуватися в багатьох галузях бізнесу. Він може полегшити інтерпретацію і розуміння існуючого контенту та автоматично створювати новий. Розробники досліджують способи, як генеративний ШІ може покращити існуючі робочі процеси з метою повної адаптації робочих процесів для використання переваг цієї технології.

Водночас розвиток генеративного ШІ викликає низку занепокоєнь. Серед них - якість результатів, потенціал для зловживань і зловживань, а також можливість порушити існуючі бізнес-моделі.

Існують інструменти генерації ШІ для різних типів контенту, зокрема тексту, зображень, музики, коду та аудіо. До популярних інструментів генерації контенту зі штучним інтелектом належать інструменти генерації тексту, такі як GPT, Jasper, AI-Writer і Lex; інструменти генерації зображень, такі як Dall-E 2, Midjourney і Stable Diffusion; CodeStarter, Codex, GitHub і т.д. інструменти для генерації коду, такі як Copilot і Tabnine.

Маючи 175 мільярдів параметрів, GPT-3 значно перевершує своїх попередників та інші мовні моделі.

Нові технології створення штучного інтелекту іноді називають загальними технологіями, подібно до виробництва пари, електроенергії та обчислювальної техніки, оскільки вони можуть мати значний вплив на багато галузей і сфер застосування. Наприклад, фінансові відділи можуть спостерігати за транзакціями в контексті історії людини, щоб створювати кращі системи виявлення шахрайства, а виробники використовують генеративний ШІ для об'єднання даних з камер, рентгенівських променів та інших показників, щоб більш точно і економічно ефективно виявляти несправні деталі та першопричини, ігрові компанії використовують генеративний ШІ для розробки ігрового контенту та рівнів.

Незважаючи на свою багатообіцяючу перспективу, нові інструменти генеративного ШІ створюють низку проблем, пов'язаних з точністю, надійністю, упередженістю, ілюзіями та плагіатом. Жодна з цих проблем не є особливо новою для ШІ.

Контент генеративного ШІ є надзвичайно реалістичним, що ускладнює виявлення помилок. Це основна проблема, коли на результати генеративного ШІ покладаються при написанні коду або наданні медичних консультацій. Результати роботи багатьох генеративних ШІ непрозорі, що ускладнює визначення того, чи порушують вони, наприклад, авторські права, або чи є першоджерело, з якого були отримані результати, проблематичним. Не знаючи, як штучний інтелект дійшов своїх висновків, неможливо припустити, що він може помилятися.

Якщо порівнювати генеративний і традиційний ШІ, то генеративний ШІ створює новий контент, відповіді в чаті, дизайн, синтетичні дані або глибокі фейки. Традиційний ШІ зосереджується на виявленні закономірностей, прийнятті рішень, поліпшенні аналізу, класифікації даних і виявленні шахрайства.

Як згадувалося вище, генеративний ШІ часто використовує методи нейронних мереж, такі як трансформатори, GAN і VAE. На відміну від нього, інші види ШІ використовують такі методи, як згорткові нейронні мережі, рекурентні нейронні мережі та навчання з підкріпленням.

Генеративний ШІ часто починається з підказки, яка дозволяє користувачеві або джерелу даних подати початковий запит або набір даних для створення контенту. Це стає ітеративним процесом вивчення варіантів контенту. Традиційні алгоритми ШІ обробляють нові дані і повертають прості результати.

В історії ШІ чат-бот Eliza, створений Джозефом Вайзенбаумом у Массачусетському технологічному інституті в 1964--1966 роках, був одним із перших прикладів генеративного ШІ.

Джозеф Вайзенбаум був почесним професором комп'ютерних наук у Массачусетському технологічному інституті і став скептично ставитися до штучного інтелекту після того, як створив програму, яка змусила багатьох користувачів відчувати, що вони розмовляють з емпатичним психологом.

Вайзенбаум був шокований тим, що багато користувачів сприйняли його програму серйозно і відкрилися. Цей досвід спонукав його до філософських роздумів про наслідки штучного інтелекту, а згодом і до його критики.

Створена для вивчення людсько-машинної комунікації, Eliza використовувала методології зіставлення шаблонів і підстановки для імітації розмов. Однак програма не мала уявлення про те, що таке справжнє розуміння.

Ці ранні реалізації використовували підхід, заснований на правилах, який легко виходив з ладу через такі недоліки, як обмежений словниковий запас, брак контексту та надмірна залежність від шаблонів. Ранні чат-боти також було важко налаштовувати та розширювати.

У 2010 році досягнення в галузі нейронних мереж і глибокого навчання відродили цю сферу, дозволивши технологіям автоматично вчитися аналізувати текст, класифікувати елементи зображень і транскрибувати мову.

У 2014 році Ян Гудфеллоу представив GAN. Він організував конкуруючі нейронні мережі і запропонував новий підхід до генерації та оцінки варіацій контенту. Він може створювати реалістичних людей, голоси, музику і текст. Це викликало інтерес і побоювання щодо того, як генеративний ШІ може бути використаний для створення реалістичних глибоких підробок, що імітують голоси і людей у відео.

Неймовірна глибина і простота використання ChatGPT продемонстрували велику перспективу для широкого застосування генеративного ШІ. Однак він також виявив труднощі безпечного та відповідального впровадження цієї технології. Однак ці початкові проблеми з впровадженням стимулювали дослідження найкращих інструментів для виявлення згенерованих ШІ текстів, зображень і відео.

Крім того, вдосконалення платформ для розробки ШІ прискорить дослідження і розробку кращих можливостей генерації тексту, зображень, відео, 3D-контенту, фармацевтики, ланцюжків поставок, логістики та бізнес-процесів. І це лише невелика частина того, як генеративний ШІ може змінити життя людей.

### **1.3. Приклади ефективного використання ШІ**

У цьому пункті подано короткий опис реальних досягнень вчених та техніків, які вони отримали завдяки використанню штучного інтелекту. Причому більшість досягнень стосується автоматичної класифікації, тобто, задачі автоматичного розпізнавання образів.

Генеративні алгоритми мають значно менше досягнень в наукових розробках.

#### **1.3.1. Штучний інтелект показав, як виглядатимуть діти принца Вільяма та Кейт Міддлтон коли виростуть [4]**

Десятирічний принц Джордж, восьмирічна принцеса Шарлотта та п'ятирічний принц Луї є спадкоємцями британського престолу. Хтось з них одного дня стане королем чи королевою Великобританії. А поки штучний інтелект уявив, як виглядатимуть онуки принцеси Діани та короля Чарльза III, коли досягнуть повноліття.

#### **1.3.2. Штучний інтелект зміг ідентифікувати понад 230 тисяч росіян, які беруть участь у військовій агресії проти України [5]**

База даних штучного інтелекту для пошуку за розпізнаванням облич від Clearview перевищила 40 мільярдів зображень. Це вдвічі більше, ніж 20 місяців тому. Силами оборони України у війні з росією. У статті йдеться про використання системи розпізнавання облич Clearview 18 українськими державними установами. На цей час ШІ вдалося розпізнати понад 230 000 російських солдатів. Зазначимо, що у травні нейромережа розпізнала лише 10 000 окупантів. Заступник міністра внутрішніх справ Леонід Тимченко називає технологію Clearview «секретною зброєю України».

### **1.3.3. ШІ Google дасть змогу не дивитися відео YouTube повністю [6].**

Штучний інтелект Bard від Google тепер вміє аналізувати відео на YouTube. Для користувачів це корисно тому, що можна буде отримати відповіді на специфічні запитання щодо змісту роликів. Про це повідомляє Android Authority. Наприклад, якщо вам потрібно приготувати певну страву, то ШІ зможе витягнути з відео перелік необхідних продуктів.

### **1.3.4. Гонконг використовуватиме ШІ проти супербактерій [7].**

Це не перший випадок використання штучного інтелекту для боротьби з проблемою антибіотикорезистентності. У травні 2023 року ШІ допоміг дослідникам Массачусетського технологічного інституту та Університету Макмастера виявити новий антибіотик, здатний вбивати бактерію *Acinetobacter baumannii*, відповідальну за багато стійких до ліків інфекцій/

### **1.3.5. NTT створила ШІ для пошуку помилок у термоядерних реакторах [8].**

Японська компанія NTT, яка спеціалізується на телекомунікаціях та інформаційних технологіях, розробила систему штучного інтелекту, яка може допомогти в моніторингу та управлінні термоядерними реакторами.

Система, названа DeANoS (Deep Anomaly Surveillance), здатна виявляти та оцінювати аномалії у роботі реактора, а також аналізувати їх вплив на експлуатацію, використовуючи дані з датчиків та історичні записи.

### **1.3.6. GOOGLE BARD тепер може розуміти відео Youtube і відповідати на запитання [9].**

Google Bard тепер може розуміти відео YouTube і відповідати на запитання. Функція аналізу ютуб-відеороликів, що з'явилася в штучному інтелекті Google Bard, істотно розширює можливості користувачів, даючи їм змогу

ставити докладні запитання щодо змісту контенту й отримувати точні та інформативні відповіді.

### **1.3.7. ШІ-інструменти що допоможуть писати код швидше [10]**

ШІ вже здатен підвищити нашу продуктивність. ChatGPT відповідає на запитання, готує самарі текстів чи перекладає їх. Інші ШІ-сервіси допомагають програмістам виявляти та виправляти баги, писати шаблонні частини коду, знаходити необхідні функції та пришвидшувати розроблення.

### **1.3.8. Роботи-вбивці під управлінням штучного інтелекту стають реальністю, країни почали сперечатись про обмеження нової зброї [11]**

Занепокоєні ризиками війни роботів, деякі країни хочуть запровадити нові правові обмеження, але США та інші великі держави чинять опір.

Рої роботів-вбивць самостійно вистежують свої цілі і без дозволу людини прилітають, щоб виконати вбивство. Але ця фантазія вже дуже близька до втілення в реальності. США, Китай і кілька інших країн стрімко розвивають і впроваджують нові технології, які можуть змінити природу війни. Рішення про життя і смерть можуть віддати на розгляд автономним дронам, оснащеним програмами штучного інтелекту.

### **1.3.9. Навушники навчатюся вибірково придушувати різні типи шумів**

Дослідники з Вашингтонського університету [12] створюють алгоритм глибокого навчання для навушників з активним шумопоглинанням, який дозволить фільтрувати конкретні звуки із зовнішнього світу. Наприклад, користувач зможе насолоджуватися співом птахів і водночас ігнорувати дитячий плач.

### **1.3.10. Японці за допомогою штучного інтелекту довели, що Путін має двійників [13]**

Японське телебачення TBS замовило використання новітніх технологій штучного інтелекту для аналізу облич та жестів російського диктатора. Дослідження, проведене впливовою лабораторією аудіоаналізу в Японії, вивчало голос Путіна під час публічних виступів і підтримало гіпотезу про його двійників.

### **1.3.11. Китайські вчені розробили робота-хіміка з ШІ для синтезу кисню з марсіанських метеоритів [14]**

Науковці з Китаю представили розробку, у вигляді Ai-робота, який здатний відтворювати автоматизований синтез каталізаторів, що виробляють кисень, з марсіанських метеоритів. Цей винахід дає надію на можливість життя на Марсі в майбутньому.

Мобільний робот-хімік здатний виконувати весь процес синтезу кисню, включаючи попередню обробку марсіанської руди, синтез каталізатора, характеристику, тестування і, що найважливіше, пошук оптимальної формули каталізатора, виконується без втручання людини.

За допомогою штучного інтелекту робот здатний автоматично та швидко визначити оптимальну формулу каталізатора з більш ніж трьох мільйонів можливих композицій. Протягом шести тижнів хімік зі штучним інтелектом створив прогностичну модель, вивчаючи майже 30 000 теоретичних наборів даних і 243 експериментальних наборів даних.

### **1.3.12. Meta представила два нових інструменти [15]**

У їх основу яких покладено алгоритми штучного інтелекту – вони дають змогу генерувати і редагувати відеоролики за простим текстовим описом. Згодом

ці матеріали можуть публікуватися на платформах Instagram або Facebook, що належать компанії.

Перший інструмент отримав назву Emu Video – він генерує відеоролики тривалістю до чотирьох секунд, ґрунтуючись на простому текстовому описі, фотографії, малюнку або поєднанні цих вихідних даних. Другий назвали Emu Edit, і він допомагає користувачам так само за текстовим описом редагувати вже наявні відеоролики.

### **1.3.13. У YouTube з'явиться ШІ-генератор музики, який зможе писати пісні у стилі відомих виконавців [16]**

Google розповіла про тестування нових функцій генеративного штучного інтелекту для YouTube, які допоможуть людям створювати музичні композиції за текстовими описами та простим співом у мікрофон. Одна з них пропонує генерацію треків у стилі відомих виконавців, причому з їхнього дозволу.

### **1.3.14. В Україні зниклих безвісти шукає штучний інтелект [17]**

Україна використовує для пошуку зниклих безвісти людей штучний інтелект, повідомляє Ділова столиця.

### **1.3.15. Штучний інтелект допомагатиме у діагностиці раку в Україні [18]**

Технологія стає доступною в рамках Національної програми з впровадження цифрової технології діагностики раку, що дозволить значно прискорити виявлення злоякісних утворень, а діагнози встановлюватимуться точніше

### **1.3.16. Метеорологічна модель штучного інтелекту GraphCast від Google DeepMind перевершила традиційні методи прогнозування погоди [19]**

Програма GraphCast від дослідників DeepMind перевершила традиційну європейську систему прогнозування погоди на 99% під час 12 000 вимірів. ШІ-модель запускається з настільного комп'ютера і робить точні прогнози лише за кілька хвилин – тоді як найпотужніші традиційні метеорологічні інструменти працюють годинами.

У випробуваннях модель показала перевагу над провідною у світі традиційною системою, яку керує Європейський центр середньострокових прогнозів погоди (ECMWF). GraphCast перевершив її за 90 відсотками 1380 показників, включаючи температуру, тиск, швидкість та напрям вітру, вологість на різних рівнях атмосфери.

### **1.3.17. Нове дослідження, проведене дослідниками з Австралії, Великої Британії та Нідерландів, виявило, що зображення білих облич, створені штучним інтелектом (ШІ), здаються більш реальними, ніж фото [20]**

Експерименти, проведені командою, включали показ половини зі 100 зображень білих облич ШІ і 100 реальних фотографій білих людей білим дорослим учасникам. Результати показали, що 66% зображень ШІ були оцінені як людські, порівняно з 51% справжніх зображень людей.

### **1.3.18. Штучний інтелект навчився виявляти інопланетні форми життя [21]**

Новий алгоритм, який розрізняє небіологічні зразки з точністю до 90 відсотків, можна використати для пошуку невідомих форм життя, зокрема на Марсі. Вчені створили програму штучного інтелекту (ШІ), яка може виявляти інопланетні форми життя шляхом аналізу фізичних зразків. За словами дослідників, які його створили, новий алгоритм машинного навчання, навчений

на живих клітинах, скам'янілостях, метеоритах і створених у лабораторії хімікатах, може розрізнити біологічні та небіологічні зразки з точністю до 90 відсотків.

### **1.3.19. Дослідники навчили дрон автономно розпізнавати і вистежувати метеорити [22]**

Як кажуть вчені, щорічно близько 500 метеоритів переживають вогняну подорож через атмосферу Землі і падають на поверхню нашої планети. Більшість з них досить малі, а знайти вдається тільки 2% з них. Тепер вчені вирішили використати переваги безпілотників для автоматизованого пошуку невеликих метеоритів. Безпілотники запрограмовані на політ по сітчастій схемі пошуку на передбачуваному полі недавнього падіння метеорита, роблячи систематичні знімки землі. Потім штучний інтелект (ШІ) використовується для пошуку потенційних метеоритів на знімках.

### **1.3.20. Вперше в історії: штучний інтелект керував військовим літаком [23]**

Штучний інтелект вперше керував військовим літаком US Air Force.

Реактивний літак ВПС США став першим військовим літаком, який використав алгоритм штучного інтелекту як другого пілота. Висотний розвідувальний літак U-2 Dragon Lady, пілотований майором "Вуду", вилетів з авіабази ВПС Біл (Каліфорнія) за допомогою алгоритму штучного інтелекту під назвою ARTUμ. ARTUμ був розроблений та підготовлений Федеральною лабораторією U-2 Бойового авіаційного командування ВПС США. Його призначення – виконання конкретних льотних завдань, які зазвичай виконуються пілотом, пише New Atlas.

Під час тестового польоту ШІ обробляв датчики та тактичну навігацію, щоб допомогти відобразити імітацію зенітної ракетної атаки за допомогою іншого динамічного комп'ютерного алгоритму під час розвідувального польоту.

Здійнявшись в повітря, ARTUм взяв на себе управління датчиками: він використав уявлення, отримані алгоритмом внаслідок півмільйона комп'ютерних моделювань. Пілот та ARTUм працювали в команді: ШІ шукав ворожі ракетні пускові установки, а пілот, який керував літаком, шукав ворожі літаки.

### **1.3.21. ШІ прискорить створення анімаційних фільмів на 90% [24]**

На форумі в Сингапурі, генеральний директор DreamWorks Джефрі Катценберг заявив, що штучний інтелект значно знизить вартість створення блокбастерних анімаційних фільмів.

Катценберг каже, що за кілька років для створення фільму світового рівня не знадобиться така велика кількість художників і часу, як раніше. Процес створення прискориться на 90%. Він також вважає, що впровадження штучного інтелекту прискорить цифрову трансформацію індустрії розваг удесятеро.

### **1.3.22. Розробник найвідомішого штучного інтелекту оголосив про створення персоналізованого чат-бота для користувачів [25]**

Компанія OpenAI анонсувала запуск сервісу GPT Store. Відтепер користувачі зможуть обмінюватися і навіть продавати власні чат-боти зі штучним інтелектом. «Створити свій власний GPT буде під силу будь-кому. Знання коду для цього не потрібно. Ви можете використовувати додаток для себе, компанії або зробити його публічним. Це так само просто, як почати діалог [з чат-ботом]. Дайте йому інструкції, додаткові пізнання та установки», – ідеться у пресрелізі техностартапу.

### **1.3.23. У Каліфорнії використовують ШІ, щоб помітити лісові пожежі [26]**

Каліфорнійські пожежники використовують штучний інтелект (ШІ), щоб допомогти помітити лісові пожежі, передаючи відео з понад 1000 камер, розміщених по всьому штату.

Програма ALERTCalifornia AI була запущена минулого місяця, але вже показала непогані результати. Камера помітила пожежу, яка спалахнула о 3 ранку за місцевим часом у віддаленому, зарослому чагарником національному лісі Клівленда.

Тоді ШІ попередив капітана пожежної служби, який викликав близько 60 пожежників. Загалом пожежу було ліквідовано через 45 хвилин.

ALERTCalifornia AI розроблена інженерами Каліфорнійського університету в Сан-Дієго з використанням штучного інтелекту від компанії "DigitalPath". Крім мережі камер, платформа збирає величезну кількість додаткової інформації, включаючи аерофотозйомку для кількісного визначення рослинності, де можуть виникнути майбутні пожежі, і картографування поверхні Землі. Літаки і безпілотники також збирають інфрачервоні дані та дані з інших довжин хвиль, які недоступні людському зору.

Взимку платформа здатна вимірювати атмосферні річки та сніговий покрив.

### **1.3.24. Нанострій з ШІ обробляє великі дані без хмарних серверів [27]**

Наноелектронний пристрій споживає в 100 разів менше енергії, класифікує об'єкти за допомогою ШІ в режимі реального часу без хмарних технологій.

Інженери з Північно-Західного університету в США розробили енергоефективний пристрій на базі графітних нанотрубок [28], який виконує завдання класифікації машинного навчання. Використовуючи в 100 разів менше енергії, ніж сучасні аналоги, пристрій обробляє великі обсяги даних і виконує

завдання штучного інтелекту (ШІ) в режимі реального часу, не передаючи інформацію в хмару для аналізу.

Для демонстрації технології дослідники навчили наноустрій обробляти дані ЕКГ, визначати різні типи скорочень і аритмії. При аналізі 10 000 зразків пристрій визначив правильний тип аритмії з точністю понад 95%. Не вимагаючи відправки даних в хмару для обробки, пристрій не тільки економить критичний час пацієнта, але і захищає конфіденційність.

### **1.3.25. Штучний інтелект Ілона Маска навчився керувати комп'ютером**

SpaceXAI представила Grok Computer – суттєво оновлену версію свого ШІ-асистента, яка виходить далеко за межі звичайного чат-бота. Система отримала повноцінний доступ до файлової системи та командного рядка, що дозволяє їй самостійно виконувати реальні задачі на комп'ютері — а не просто пропонувати варіанти їх вирішення.

Серед ключових можливостей нової версії – читання, редагування, створення та сортування файлів, запуск команд, встановлення пакетів і виконання скриптів. Grok Computer здатен працювати з масштабними проєктами: зокрема, проводити рефакторинг кодових баз із десятків файлів, аналізувати журнали для виявлення причин збоїв і виправляти помилки в режимі реального часу.

Користувач може поставити системі завдання – наприклад, створити застосунок, скрипт автоматизації або парсер – і Grok самостійно протестує результат та доопрацює його до робочого стану. Фактично асистент бере на себе значну частину рутинної розробницької роботи.

Окремою особливістю стала інтеграція генерації зображень безпосередньо в робочий процес. Grok може створювати діаграми, концепт-арти, меми та інші зображення, миттєво зберігаючи їх у файлову систему — без потреби копіювати вручну.

Напередодні SpaceXAI також повідомила про випуск фінальної версії моделі Grok 4.3, яка кілька тижнів перебувала на стадії бета-тестування. Крім того, компанія представила новий режим генерації зображень Grok Imagine Quality Mode, доступний через API платформи.

У ширшому контексті варто нагадати: Ілон Маск оголосив про повне об'єднання xAI і SpaceX. Компанія xAI припиняє існування як окрема структура і стає новим підрозділом SpaceX під назвою SpaceXAI. Таким чином, усі розробки у сфері штучного інтелекту відтепер зосереджені під єдиним корпоративним дахом.

### **1.3.26. Штучний інтелект запобіг терактам у США**

Директор ФБР Кеш Пател в ефірі телеканалу Fox News у розмові з ведучим Шоном Генніті заявив, що штучний інтелект вже допоміг запобігти «численним атакам» на території США, зокрема потенційним випадкам стрілянини в школах. За його словами, до його призначення відомство майже не використовувало ШІ у своїй роботі — тепер же, за словами Пателя, він застосовує цей інструмент «всюди».

Особливо резонансним виявилось твердження про те, що саме ШІ нібито допоміг зупинити підготовку нападу на школу в Північній Кароліні — після того, як сигнал надійшов від приватних компаній, що займаються ШІ-інфраструктурою. Однак жодних деталей, документів або підтверджень Пател так і не надав.

Заяви директора ФБР викликали скептицизм: у відкритому доступі немає жодних даних про подібні запобіжні операції за участю ШІ. Водночас стрімко зростає кількість кримінальних справ, у яких самі ШІ-системи фігурують не як інструмент захисту, а як частина підготовки злочинів. Дослідники Стенфордського університету встановили, що чат-боти значно частіше підтримують або не перешкоджають насильницьким думкам користувачів, ніж активно намагаються їх зупинити.

Після стрілянини у Флоридському державному університеті у 2025 році слідство з'ясувало, що нападник обговорював свої плани з ChatGPT і використовував сервіс під час підготовки атаки. У канадському Тамблер-Ріджі діалоги одного з користувачів із тим самим чат-ботом виявилися настільки тривожними, що внутрішні системи модерації автоматично позначили їх як небезпечні. Компанія обговорювала передачу інформації поліції, проте цього так і не зробила — згодом сталася атака з жертвами.

У Південній Кореї слідчі стверджують, що серійний вбивця використовував ChatGPT під час підготовки злочинів. У США родичі загиблих подали судові позови, в яких звинувачують ШІ-системи у тому, що ті сприяли небезпечній поведінці користувачів.

Окремою проблемою залишається здатність сучасних мовних моделей надавати детальні інструкції — від виготовлення вибухівки до обходу систем безпеки. Розробники продовжують вдосконалювати механізми модерації, проте повністю закрити ці вразливості поки що не вдається.

Заяви Пателя відображають загальну тенденцію американських силових структур до активнішого використання ШІ для аналізу загроз і моніторингу поведінки. Але паралельно посилюється дискусія про те, що самі ці системи можуть ставати інструментом радикалізації або допомоги у підготовці насильства. Публічних доказів ефективності ШІ у запобіганні злочинам немає — натомість кількість розслідувань, де чат-боти фігурують як елемент підготовки атак, продовжує зростати.

### **1.3.27. AI потіснить навіть найкрутіших фінансових директорів**

Вже давно зрозуміло: якщо роботу людини можна звести до цифр і алгоритмізувати, то штучний інтелект її скоро забере. Світ фінансів – неймовірно складний, і посада фінансового директора (фінансового менеджера, консультанта з інвестицій і так далі) завжди була десь на межі між роботою бухгалтера і високим мистецтвом, де надзвичайно важлива інтуїція. Простіше

кажучи, занадто багато невизначеностей і людського фактору не дозволяли швидко і ефективно автоматизувати все, що пов'язано з фінансами.

Але ця епоха йде. OpenAI і PwC вже оголосили про розширення співпраці з метою створення того, що вони назвали першою у своєму роді «фінансовою функцією на базі AI» корпоративного масштабу. Передбачається розгортання автономних AI-агентів для вирішення завдань від прогнозування виручки та управління закупівлями до закриття бухгалтерського періоду. Партнерство спрямоване на створення AI-агентів, розроблених з урахуванням того, що компанії називають «ключовими операційними ритмами фінансів»: планування, прогнозування, звітність, закупівлі, платежі, казначейство, податки і закриття звітних періодів. PwC привносить експертизу в галузі фінансових перетворень і контролю, тоді як OpenAI вносить свої моделі і продуктові можливості, включаючи Codex і Workspace Agents. Фінансові умови співпраці не розкриваються.

Що відрізняє цю ініціативу від типових корпоративних анонсів у сфері AI – так це те, що OpenAI використовує власний фінансовий відділ в ролі так званого «нульового клієнта». PwC і OpenAI розробляють агента із закупівель всередині фінансового департаменту OpenAI, а отриманий досвід застосовують при створенні додаткових агентів для ключових робочих процесів. Як зазначають в OpenAI, її фінансова команда вже використовує Codex для обробки в п'ять разів більшої кількості контрактів при тому ж складі співробітників, а також впровадила внутрішній інструмент IR-GPT для управління понад 200 взаємодіями з інвесторами в ході недавнього раунду залучення фінансування.

Співпраця спрямована на те, щоб вивести фінансові департаменти за рамки простої автоматизації завдань – до моделі, при якій AI-агенти виконують складну роботу, взаємодіють в рамках робочих процесів і допомагають приймати рішення швидше, залишаючись при цьому під контролем людини. На практиці агенти відстежуватимуть платежі та виключення, перевірятимуть контракти на відповідність політикам, динамічно оновлюватимуть прогнози, готуватимуть звітні матеріали і виявлятимуть ризики до закриття місяця або кварталу.

«Фінансова сфера знаходиться в переломній точці: організації переходять від операційної ефективності до інтелектуальних операцій, орієнтованих на прийняття рішень, – заявив Тайсон Корнелл, керівник напряму консультування в США компанії PwC. – В рамках співпраці з OpenAI ми допомагаємо клієнтам вбудовувати агентний AI в основу фінансової функції».

Все це відображає масштабний курс OpenAI на партнерство з найбільшими консалтинговими компаніями в корпоративному сегменті. OpenAI уклала багаторічні стратегічні партнерства з усіма чотирма компаніями «Великої четвірки» – Deloitte, PwC, EY і KPMG – в рамках переходу до впровадження агентного AI в масштабні корпоративні операції.

Однак тут я все ж таки висловлю свою особливу думку – саме як людина, яка безпосередньо впроваджує AI-рішення в бізнес. Так, нейромережі «з'їдять» значну частину робочих місць бухгалтерів і фінансових експертів. Але робота для людей все одно залишиться. Бо тільки бухгалтер-людина може на питання «Скільки буде 2+2?» відповісти – «А скільки потрібно?».

### **1.3.28. OpenAI буде попереджати близьких про ризик самоушкодження**

OpenAI впроваджує нову функцію безпеки. Вона дозволить попереджати довірених осіб про ризик самоушкодження користувачів ChatGPT.

Механізм «Довірений контакт» (Trusted Contact) дає змогу повнолітнім користувачам призначити у своєму акаунті людину, яка отримає сповіщення у разі потенційно небезпечних розмов про самоушкодження чи суїцид, йдеться у анонсі OpenAI.

В компанії пояснили, що якщо система виявить ознаки серйозної загрози, ChatGPT спершу запропонує користувачу самостійно звернутися до свого довіреного контакту.

Паралельно сервіс може автоматично надіслати цій особі повідомлення електронною поштою, SMS або через застосунок, в якому буде прохання

зв'язатися з користувачем. При цьому деталі листування не будуть розкриватися для захисту конфіденційності.

Запровадження такої функції відбувається не просто так. На компанію масово подають судові позови від родин людей, які вчинили самогубство та іншу шкоду після спілкування з чат-ботом ШІ. Вони стверджують, що саме GPT підштовхує користувачів до подібних дій та допомагає у їх плануванні.

### **1.3.29. Meta готує AI-агента для покупок, соцмереж і зовнішніх сервісів**

Минулого тижня під час презентації фінансових результатів Meta її керівник Марк Цукерберг заявив, що компанія активно працює над новими агентами зі штучним інтелектом для користувачів і бізнесу. Тепер з'явилися додаткові подробиці про ці плани – за даними The Information, Meta розробляє AI-агента під кодовою назвою Hatch, натхненного платформою OpenClaw.

Очікується, що Hatch працюватиме не лише всередині сервісів Meta, а й із зовнішніми платформами. Компанія вже тестувала агента на симульованих версіях сервісів на кшталт DoorDash, Reddit та Microsoft Outlook. Одним із головних напрямків стане інтеграція покупок в Instagram: користувачі зможуть купувати товари з Reels за допомогою AI-агента. Ймовірно, саме для цього Meta нещодавно дозволила авторам позначати до 30 товарів у відео.

За словами Цукерберга, Meta хоче зробити AI-агентів простішими й доступнішими для звичайних людей. Компанія бачить їх як цифрових помічників, здатних розуміти цілі користувача та працювати “день і ніч”, допомагаючи виконувати різні завдання. Водночас Meta, за повідомленнями, намагалася найняти творця OpenClaw, але той зрештою приєднався до OpenAI. Натомість компанія переманила засновників платформи Moltbook, яка раніше стала популярною серед AI-ентузіастів.

Перші інструменти Meta планує запуснути ближче до кінця року. За чутками, зараз компанія тестує агентів навіть на моделях Anthropic, хоча в майбутньому вони мають перейти на власну модель Muse Spark. Також Meta

розглядає використання AI-агентів у своїх розумних окулярах Ray-Ban Meta Smart Glasses. У компанії вважають, що саме окуляри можуть стати одним із найзручніших форматів для взаємодії з такими помічниками.

### **1.3.30. ШІ який плануватиме подорожі залежно від настрою та потреб**

В Україні готують цифрову платформу для внутрішнього туризму зі штучним інтелектом, яка допомагатиме людям підбирати маршрути для відновлення залежно від їхніх потреб, настрою та бюджету. Сервіс стане частиною нової ініціативи Державного агентства розвитку туризму «Подорож до себе. Шляхи відновлення».

Головна ідея проєкту – змінити ставлення українців до відпочинку під час війни. У ДАРТ наголошують: подорожі варто сприймати не як розвагу, а як спосіб ментального та фізичного відновлення, що допомагає підтримувати продуктивність, волонтерську діяльність та роботу економіки.

Основним інструментом стане цифрова платформа з інтегрованим ШІ. Вона зможе автоматично формувати індивідуальні маршрути залежно від часу, інтересів і ресурсного стану людини. Користувачам пропонуватимуть «тихі подорожі» — маршрути для спокійного відновлення через природу, культуру та локальні простори гостинності.

У ДАРТ зазначають, що сервіс буде максимально інклюзивним: передбачать варіанти для різних бюджетів, сімей, соло-мандрівників, військових та людей з інвалідністю. Якщо людина не матиме сил самостійно планувати поїздку, платформа зможе запропонувати допомогу туристичних компаній.

Перший етап запуску платформи планують на середину літа 2026 року. Повноцінний запуск із доопрацюванням функцій очікується у 2027 році. Проєкт реалізують без бюджетного фінансування – за підтримки партнерів та міжнародних донорів.

У ДАРТ також вважають, що після завершення активної фази війни Україна матиме великий попит серед іноземних туристів. Особливий акцент планують робити на медичному, діловому та відновлювальному туризмі.

### **Контрольні запитання**

1. В яких сферах можна використовувати генеративні алгоритми (наприклад, медицина, мистецтво, ігри, наука)?
2. Що таке генеративні алгоритми та як вони відрізняються від інших типів алгоритмів?
3. Що таке нейрон та які функції він виконує у нейронних мережах?
4. Що таке функція активації і яку роль вона виконує в нейронах?
5. Як використовуються генеративні алгоритми для моделювання даних?
6. Як відбувається процес навчання у рекурентних нейронних мережах?
7. Як глибокі нейронні мережі використовуються в сучасних застосунках?
8. Як можна мінімізувати ризики виникнення проблем під час генерації даних?
9. Як працює зворотнє поширення помилки у нейронних мережах?
10. Які алгоритми оптимізації використовуються для навчання нейронних мереж?
11. Які завдання можна вирішувати за допомогою генеративних алгоритмів?
12. Які математичні концепції використовуються для опису генеративних алгоритмів (наприклад, ймовірнісні розподіли, функції правдоподібності)?
13. Які основні компоненти складають нейронні мережі?
14. Які приклади успішного використання генеративних алгоритмів вже існують?

15. Які приклади успішного використання нейронних мереж в різних сферах (медицина, фінанси, медіа, тощо)?
16. Які різні функції активації використовуються і в яких випадках?
17. Які різновиди нейронних мереж існують?
18. Які тенденції розвитку в області нейронних мереж можна визначити?

*Ознайомившись матеріалами цього розділу студенти отримали поняття щодо принципів побудови нейронних сіток, порядку їх навчання, а також отримали приклади застосування ШІ в різних видах людської діяльності.*

# Розділ 2.

## ШІ – ГЕНЕРАТОРИ ТЕКСТІВ

*Вивчивши матеріали цього розділу, студенти опанують основні прийоми генерації тексту, звуків та зображень і з застосуванням ШІ.*

Всі програмні комплекси, які тут описані, реалізовані через вихід до Інтернету. Поки що неможливо отримати власний штучний інтелект на вашому комп'ютері. Отже,

### 2.1. Генеративний ШІ – ChatGPT

ChatGPT – система оброблення природної мови, створена компанією OpenAI на базі архітектури GPT (Generative Pre-trained Transformer). Ця технологія заснована на глибокому навчанні та може генерувати текст на основі величезної кількості вхідних даних.

Нещодавно Open AI анонсувала нову GPT-4 Turbo, що спричинило надмірний попит на ChatGPT Plus. Як наслідок, OpenAI призупинив реєстрацію нових користувачів на платну підписку.

За даними Statista, на ChatGPT припадає 19,7% світового ринку ШІ-інструментів генерації тексту [29].

ChatGPT має дві версії – безкоштовну та ChatGPT Plus за ціною \$20/міс. ChatGPT можна завантажити на iOS та Android.

Для того, щоб звернутися до цього ШІ, необхідно набрати його адресу – <https://chat.openai.com/>

Вікно, що відкриється, запропонує вам зареєструватися, або зайти через вашу реєстрацію у Google або Facebook.

Після цього програма готова до роботи. Виноски допоможуть зрозуміти основні елементи інтерфейсу.

Історія генерацій тексту.  
Клацнувши на конкретний пункт, отримаєте весь діалог

Кнопка переходу з безплатної версії на платну.

Запрошення до початку роботи

Методи електронної обробки  
Тіньова економіка описано  
Прогноз економіки  
Коеф. вибуття фондів?  
June  
Прогнозування зростання еконо  
Економіка вивчає проблеми  
Вплив курсу акцій  
Погана реклама і ризик прибутк  
Upgrade  
Get GPT-4, DALL-E, and more  
Ihor Pistunov

ChatGPT 3.5

How can I help you today?

Explain options trading if I'm familiar with buying and selling st...

Design a database schema for an online merch store

Brainstorm names for a non-alcoholic cocktail with Coke a...

Make up a story about Sharky, a tooth-brushing shark s...

Message ChatGPT...

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Пояснить торгівлю опціонами, якщо я знайомий із купівлею та продажами.

Вікно для введення вашого запиту

Розробка схеми бази даних для інтернет-магазину товарів.

Попередження, що текст програми не можна використовувати як довідник.

Придумайте історію про Шаркі, акулу, яка чистить зуби

Обдумайте назви безалкогольного коктейлю з Колою.

На запитання: Яка перевага платної версії ChatGPT перед безоплатною?

ChatGPT відповів: *«На момент завершення моєї останньої актуалізації в січні 2022 року, OpenAI надає дві версії свого продукту – ChatGPT безкоштовно та ChatGPT Plus, яка є платною версією.*

*ChatGPT Plus має кілька переваг порівняно з безкоштовною версією:*

- *Пріоритетний доступ: Користувачі ChatGPT Plus мають пріоритетний доступ до нових функцій та покращень, що вводяться в систему.*
- *Швидше відгуки: Користувачі Plus отримують більш швидкі відгуки від системи, що робить взаємодію більш динамічною.*
- *Підтримка OpenAI (це фірма-розробник): Підписка на ChatGPT Plus є джерелом фінансування для продовження безкоштовного доступу до ChatGPT для широкої громадськості.*

*Важливо зауважити, що ці переваги стосуються виключно платної версії, і безкоштовна версія ChatGPT також надає значний рівень корисності для багатьох користувачів.»*

### 2.1.1. Генерація текстів

Генерація текстів у програмі починається після завдання запитання або набору ключових слів. Через короткий час починається власне генерація тексту, як показано на прикладі.

 User

You




Тіньова економіка

ChatGPT

ChatGPT

Тіньова економіка, також відома як сіра або нелегальна економіка, охоплює нелегальні або неофіційні діяльності, які здійснюються поза офіційною системою реєстрації та контролю. Ця економіка включає різноманітні види діяльності, такі як нелегальний обіг наркотиків, контрабанда, незаконна зброя, нелегальна міграція, підробка товарів і послуг, ухилення від оподаткування, неповідомлені заробітки та інші нелегальні операції.




Причини, що сприяють розвитку тіньової економіки, можуть включати високі податки, складні адміністративні процедури, недостатню соціальну підтримку, корупцію, недовіру до офіційних установ та інші фактори. В деяких випадках, особливо в країнах зі слабкою економічною структурою та недостатнім правовим захистом, тіньова економіка може стати значною складовою загальної економіки.

Ознакою закінчення генерації є піктограми визначення необхідності зберегти цей текст , ознакою вашого невдоволення , або проханням повторити іншими словами .

Нижче вам пропонується подати загальну оцінку цього згенерованого тексту.

Комплексні числа мають широке застосування в математиці, фізиці, інженерії, комп'ютерних науках та інших наукових галузях. Вони дозволяють моделювати та розв'язувати складні математичні задачі, включаючи коливання, хвилі, електричні імпеданси, квантову механіку та інші фізичні явища. Комплексні числа також є важливим інструментом для розуміння і вивчення функцій, аналізу та геометрії.



Is this conversation helpful so far?   

Такий метод генерації тексту дозволяє писати розлогі есе на будь яку тему. Достатньо тільки створити план такого есе і послідовно вводити окремі пункти плану як ваш запит.

Наприклад, нехай темою есе є «Престидіжитація». Створимо план цього есе:

- 1) Що таке престидіжитація?
- 2) Хто володіє престидіжитацією?
- 3) Чи зможе пересічна людина оволодіти престидіжитацією?
- 4) Як престидіжитація допомагає заробляти гроші?
- 5) Чи законна престидіжитація?

Ось результат роботи ChatGPT за цим планом.

 User

You

- 1) Що таке престидіжитація?

ChatGPT

ChatGPT

Вибачте за будь-яку непорозуміння, але мені не відомий термін "престиджітація". Можливо, це неправильно введений термін або має на увазі інший термін? Я готовий допомогти вам, якщо уточните або зазначите більше контексту щодо вашого запитання.

Тобто, таке слово, яке означає «спритність рук, коли показуєш фокуси», відсутнє в базі програми. Замінімо це слово його значенням.

1. Що таке спритність рук, коли показуєш фокуси?
2. Хто володіє спритністю рук, коли показуєш фокуси?
3. Чи зможе пересічна людина оволодіти спритністю рук, коли показуєш фокуси?
4. Як спритність рук, коли показуєш фокуси допомагає заробляти гроші?
5. Чи законна спритність рук, коли показуєш фокуси?

І одразу, за 30 секунд було отримано готове есе, ознайомтеся.

1. Що таке спритність рук, коли показуєш фокуси?

ChatGPT

ChatGPT

"Спритність рук" у контексті, коли показують фокуси, означає вміння виконувати різні обманливі чи ілюзорні рухи з метою враження аудиторії. Фокуси можуть використовувати різноманітні техніки, такі як ловля руками, швидке переміщення предметів, вміння працювати з об'єктами непомітно для глядача та інші трюки.

Спритність рук у виконанні фокусів вимагає доброго координації, тренування та вивчення специфічних рухів. Це може також включати в себе вміння відволікати увагу глядачів, щоб приховати справжній механізм фокусу.

Фокуси можуть бути дуже різноманітні, від класичних виставових фокусів до складніших трюків з використанням спеціальних пристосувань чи технологій. Така розважальна діяльність захоплює глядачів і може бути частиною магії, ілюзійного мистецтва чи просто розважального виступу.

P1

You

2. Хто володіє спритністю рук, коли показуєш фокуси?

ChatGPT

ChatGPT

Люди, які виконують фокуси, володіють спритністю рук. Такі особи можуть бути професійними магами, ілюзіоністами, артистами цирку чи навіть просто ентузіастами, які люблять вражати і дивувати інших. Те, що робить їх "володарями спритності рук", полягає в їхній здатності виконувати рухи так, щоб залишити враження, що вони роблять щось неймовірне чи неможливе.

Професійні маги часто витрачають багато часу на тренування та вивчення різних технік, які дозволяють їм створювати ілюзії. Це може включати в себе швидке рухання руками, ловкість у

роботі з предметами, а також уміння взаємодіяти з глядачем так, щоб відвести його увагу від справжнього механізму фокусу.

Важливо зауважити, що в багатьох випадках маги не розкривають свої таємниці, тим самим зберігаючи ефект ілюзії. Це робить виступи більш захопливими та загадковими для глядачів.

PI

You

3. Чи зможе пересічна людина оволодіти спритністю рук, коли покажеш фокуси?

ChatGPT

ChatGPT

Так, пересічна людина може оволодіти спритністю рук і виконувати прості фокуси з відповідним тренуванням та вивченням. Багато фокусів базуються на деяких загальних принципах та техніках, які можна вивчити.

Ось кілька порад для тих, хто хоче розвинути в собі майстерність в виконанні фокусів:

1. **Навчання від досвідчених магів:** Вивчення основ фокусів від тих, хто вже в них володіє, може бути корисним. Відеоуроки, книги або навіть особисті уроки можуть допомогти.
2. **Тренування рухів:** Багато фокусів вимагають точних рухів і ловкості. Тренування рухів допоможе розвинути необхідні навички.
3. **Секретність:** Вірте або ні, але і один з ключових аспектів фокусу - це вміння утримувати секрети. Багато фокусів втрачають свою ефективність, якщо ви розкажете, як вони виконуються.
4. **Використання відволікаючих прийомів:** Оволодіння вмінням відволікати увагу глядачів може допомогти приховати реальний механізм виконання фокусу.
5. **Практика:** Як і з будь-якою навичкою, практика грає велику роль. Чим більше ви робите, тим більше ви вивчаєте.

Хоча складні фокуси можуть вимагати більш специфічних навичок, але пересічна людина може вивчити багато простих та ефективних фокусів з відповідними зусиллями та вивченням.

PI

You

4. Як спритність рук, коли покажеш фокуси допомагає заробляти гроші?

ChatGPT

ChatGPT

Спритність рук, коли покажеш фокуси, може бути джерелом доходу для людей у різних контекстах. Ось кілька шляхів, як це може статися:

1. **Виступи та Шоу:** Професійні маги та ілюзіоністи можуть виступати на різних заходах, включаючи вечірки, корпоративні заходи, святкування та інші події, отримуючи гроші за свої виступи.
2. **Інтернет-контент:** З великим попитом на відео-контент, маги можуть створювати відео на платформах, таких як YouTube або інші соціальні мережі. Вони можуть заробляти гроші від реклами, спонсорських угод, членських платежів або навіть продажу цифрових відео.
3. **Онлайн-курси та Навчання:** Ті, хто володіють унікальними фокусами, можуть пропонувати онлайн-курси чи індивідуальні уроки для тих, хто хоче вивчити ілюзії та фокуси.
4. **Реклама та Маркетинг:** Магія може бути використана для привертання уваги до товарів чи брендів. Маги, які мають велику популярність, можуть бути запрошені для участі в рекламних кампаніях.

5. **Тури та Гастролі:** Деякі маги подають свої виступи у формі турів, відвідуючи різні міста та країни. Це може призвести до гонорарів за виступи та продажу квитків.

Важливо враховувати, що для успіху у цій області необхідно не лише володіти спритністю рук, але також мати ефективні виступи, комунікаційні навички, можливість привертати увагу та будувати відносини з аудиторією.

PI

You

5. Чи законна спритність рук, коли показуєш фокуси?

ChatGPT

ChatGPT

Сам факт виконання фокусів і володіння спритністю рук не є незаконним. Магія та ілюзії є формою мистецтва та розваги, і багато людей виступають як маги чи ілюзійністи, надаючи глядачам враження неймовірного та дивовижного.

Однак важливо враховувати контекст та обставини використання спритності рук. Наприклад, якщо використання фокусів пов'язане з обманом або шахрайством, то такі дії можуть бути незаконними. Також, якщо ви виступаєте в громадському місці, можуть існувати правила, що обмежують вас, наприклад, щодо виступів без дозволу чи неправомірного використання приватної власності.

Законність залежить від конкретних обставин і вимог конкретного регіону або країни. Зазвичай виступи магів в рамках розваг та мистецтва законні, але завжди корисно перевіряти місцеві закони та правила, щоб бути впевненим, що ваші виступи відповідають їм.

Тепер достатньо з'єднати всі відповіді в один текст в ставити слова чи фрази, як з'єднують ці відповіді на запитання плану есе. Треба також мати на увазі, що текст містить деякі помилки у написанні слів. Які необхідно видалити.

Тепер розберемо кнопки зі спеціальними запитаннями. Ці запитання постійно міняються, щоразу, як ви вмикаєте сайт з програмою. Натискання на цю кнопку викликає вже готовий згенерований текст, наприклад

Design a database schema  
for an online merch store

PI

User

You

Design a database schema for an online merch store.

ChatGPT

ChatGPT

Designing a database schema for an online merch store involves identifying the entities, their attributes, and the relationships between them. Here's a simplified example of a database schema for an online merch store:

Entities:

1. User:

- UserID (Primary Key)
- Username
- Password
- Email

Тут подані тільки частина відповіді. Отже ці кнопки, це скоріше відповідь на запитання, які задавалися найчастіше.

Цікавим є можливість написання текстів на замовлення, наприклад.

PI User

You

Напиши анекдот про усний іспит, де студент не знає предмету, а викладач - жінка.

ChatGPT

ChatGPT

Студент під час усного іспиту:

Викладачка: "Добре, можливо, перша лекція була трошки заплутаною. Скажіть мені, що таке базові принципи програмування?"

Студент (кривляючись): "Ну... це, емм, коли ви, як викладачка, пишете код... а я, як студент, знаходжусь у стані базового незнання?"

Викладачка (сміючись): "Однак, це не базові принципи, це просто ваш огляд матеріалу. Але ви виправились, це допомагає мені зрозуміти, на якому етапі ви зараз."

Згенерований текст може бути і більшим, все залежить від завдання.

Отже ключовими словами завдання є вимога типу, напиши, дай відповідь, навчи, допоможи, тощо.

## 2.1.2. Навчання іноземній мові

Таке навчання починається з ключового слова «навчи». Ось приклад.

PI

You

Допоможи мені вивчити іспанську мову. Як буде "Доброго ранку"?

ChatGPT

ChatGPT

Звісно! "Доброго ранку" у іспанській мові перекладається як "Buenos días". Якщо у вас є ще які-небудь питання або вам потрібна ще якась допомога з іспанською мовою, не соромтеся питати!

PI

You

Buenos días ChatGpt, que pasta nada

ChatGPT

ChatGPT

¡Buenos días! Todo bien por aquí, gracias. ¿En qué puedo ayudarte hoy?

 User

You

Як перекладається ¡Buenos días! Todo bien por aquí, gracias. ¿En qué puedo ayudarte hoy?

ChatGPT

ChatGPT

Ваше речення перекладається з іспанської мови приблизно так:

"Доброго ранку! Все добре тут, дякую. Як я можу тобі сьогодні допомогти?"

Якщо у вас є ще які-небудь питання чи якщо вам потрібна ще допомога з перекладом, не соромтеся питати!

 User

You

Як перекласти англійською фразу "Неізолюваний провідник протягнутий через увесь залізничний вагон".

ChatGPT

ChatGPT

Фразу "Неізолюваний провідник протягнутий через увесь залізничний вагон" можна перекласти англійською мовою так:

"An uninsulated wire is run throughout the entire train carriage."

### 2.1.3. Написання програм

Для ChatGPT будь яка мова програмування – це просто іще один текст на іще одній мові. Тому, якщо правильно сформулювати завдання, ви отримаєте текст програми на заданій мові. Ось приклад.



You

Напиши програму на Пайтоні, що визначає:

- 1) який з двох введених рядків довший,
- 2) чи введено порожній рядок,
- 3) чи рядки однакові,
- 4) яке з двох введених чисел більше,
- 5) чи буде від'ємною сума введених чисел, за допомогою логічних функцій.



ChatGPT

Звісно, ось приклад програми на Python, що вирішує ваші завдання:

```
python
def compare_strings(str1, str2):
    # Визначає, який рядок довший
    if len(str1) > len(str2):
        return f"{str1} довший за {str2}"
    elif len(str2) > len(str1):
        return f"{str2} довший за {str1}"
    else:
        return "Рядки мають однакову довжину"
```

І ось результати перевірки створеного коду

```
>> = RESTART: Е:\02 Навчальний процес\&
Введіть перший рядок: qasdfghj
Введіть другий рядок: dfghjk, .
Введіть перше число: 1
Введіть друге число: 2
Рядки мають однакову довжину
Рядок не порожній
Рядки різні
2.0 більше за 1.0
Сума не від'ємна
<< |
```

Тепер спробуємо створити сайт на мові PHP.



You

Нпиши код PHP для першої сторінки мого сайту, де буде моя фотографія розміром 300 на 500 пікселів, моє ім'я "ІГОР ПІСТУНОВ - найкращий у світі" та посилання на мою пошту pistunovi@gmail.com



ChatGPT

Ось простий приклад коду на PHP для першої сторінки вашого сайту:

```
php Copy code
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Моя перша сторінка</title>
</head>
<body>

  <h1>ІГОР ПІСТУНОВ - найкращий у світі</h1>

  <p>Зв'яжіться зі мною за електронною поштою: <a href="mailto:pistunovi@gmail.com">mailto:pistunovi@gmail.com</a>

</body>
</html>
```

Замість `"link-to-your-photo.jpg"` вам потрібно вставити шлях або URL до вашої фотографії. Також можна використовувати тег `<style>` або атрибути `style` для визначення стилів, таких як розміри, кольори тощо.

 User

You

Ц не PHP, а HTML

ChatGPT

ChatGPT

Вибачте за непорозуміння. Ось оновлений HTML-код:

HTML використовується для структуризації інформації на сторінці, а якщо вам потрібен динамічний контент або обробка форм, PHP може використовуватися разом із HTML. Якщо вам також потрібен PHP-код, який обробляє дані або взаємодіє з сервером, дайте мені знати, і я надам вам додатковий приклад.

### 2.1.4. Спілкування

Можливості спілкування у ChatGPT практично безмежні. Достатньо тільки почати, як ви отримаєте чуйного уважного співбесідника. Було повідомлення, що одна жінка закохалася у цю програму і тепер спілкується тільки із нею.

 User

You

Щось у мене поганий настрій, що порадиш?

ChatGPT

ChatGPT

Вибачте, що ви відчуваєте поганий настрій. Ось декілька порад, які можуть допомогти покращити ваше настрій:

1. **Позитивні думки:** Спробуйте зосередитися на позитивних речах у вашому житті. Пам'ятайте про успіхи та приємні моменти.
2. **Активний відпочинок:** Рухайтесь або виконуйте фізичну активність. Спорт може виробляти ендорфіни, які покращують настрій.

...

 User

You

А погода так гінтить, дощ і дощ

ChatGPT

ChatGPT

Погода може суттєво впливати на наше настрій. Якщо за вікном суттєво погіршився дощ і сутінки, ось кілька ідей, які можуть допомогти вам зберегти позитивний настрій:

1. **Затишок вдома:** Створіть затишну атмосферу вдома. Увімкніть світло, розставте свічки чи ліхтарики.

2. **Музика та книги:** Послухайте улюблену музику чи прочитайте цікаву книгу, щоб підняти настрій.
3. **Теплі напої:** Спробуйте гарячий чай, каву чи гарячий шоколад, щоб зігрітися.
4. **Теплі носочки та ковдри:** Одягніть теплі носочки, заверніться в улюблену ковдру та створіть атмосферу затишку.

...

 User

You

Я не знаю, як жити далі, все набридло.

**ChatGPT**

ChatGPT

Я вибачаюся, що ви відчуваєте це. Якщо у вас виникли важкі емоції та відчуття безнадійності, важливо поділитися цим з кимось, на кому ви можете покластися. Ви можете звернутися до друзів, родини або професійного консультанта для підтримки.

Також важливо пам'ятати, що допомога завжди доступна, і є багато ресурсів, які можуть надавати підтримку в складних моментах. Наприклад, в багатьох країнах існують гарячі лінії для психічної допомоги, або ви можете звернутися до місцевих служб з психічного здоров'я.

### 2.1.5. ChatGPT отримав три нові голосові моделі для діалогу та роздумів

OpenAI розширила лінійку голосових інструментів, представивши через API три нові аудіомоделі: GPT-Realtime-2, GPT-Realtime-Translate і GPT-Realtime-Whisper. Кожна з них орієнтована на окремий сценарій взаємодії в реальному часі – від складних діалогів із підтримкою інструментів до потокового розпізнавання мовлення. Компанія пов'язує цей запуск із глобальним трендом на природні інтерфейси, де голос витісняє текстовий ввід у повсякденних ситуаціях: під час водіння, в аеропортах або в службах підтримки.

Флагманом лінійки стала GPT-Realtime-2 — перша голосова модель OpenAI з можливостями міркування рівня GPT-5. Вона здатна обробляти складні запити, витримувати переривання і зберігати природний ритм розмови. Принципова новинка – підтримка інструментів у реальному часі: під час дзвінка модель може звертатися до календарів, пошукових систем та інших сервісів, коментуючи свої дії на кшталт «перевіряю ваш календар». Контекстне вікно розширено з 32К до 128К токенів, що дозволяє вести тривалі діалоги без втрати контексту.

За результатами бенчмарків, GPT-Realtime-2 перевершила попередню версію GPT-Realtime-1.5 на 15,2% у тестах Big Bench Audio у конфігурації з високою точністю обробки. Конфігурація з максимальною точністю покращила виконання інструкцій на 13,8% за результатами Audio MultiChallenge. Модель також краще розпізнає галузеву термінологію – зокрема медичну лексику та імена власні. Із виходом GPT-Realtime-2 OpenAI вступає в пряму конкуренцію з Google Gemini Live, роблячи ставку на природність тривалої взаємодії.

Друга модель — GPT-Realtime-Translate – спеціалізується на синхронному перекладі: підтримує понад 70 вхідних мов і 13 вихідних, встигаючи за темпом мовця. OpenAI позиціонує її для клієнтської підтримки, туристичної сфери та кросмовної комунікації. Deutsche Telekom уже тестує на її основі голосові інструменти, які дозволяють клієнтам спілкуватися рідною мовою, поки ШІ перекладає розмову в реальному часі. Третя модель, GPT-Realtime-Whisper, конвертує мовлення в текст у потоковому режимі — по мірі того, як людина говорить.

OpenAI наголошує, що кінцева мета – перехід від простих голосових помічників до повноцінних агентів, здатних діяти під час розмови. Zillow, наприклад, розробляє асистента, який шукає нерухомість, фільтрує варіанти за перевагами і призначає покази виключно на основі усних запитів. За словами компанії, нові моделі наближають системи реального часу до агентів, що можуть «слухати, міркувати, перекладати, транскрибувати й діяти в ході розмови».

### **2.1.6. Індивідуальне завдання №1**

#### **Робота з генератором текстів ChatGPT**

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

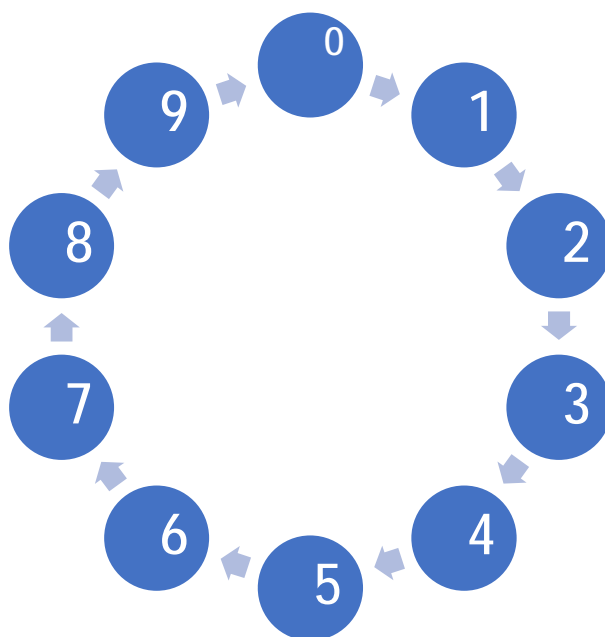
**Мета роботи:** Набути навичок у використання різних методів генерації тексту цим алгоритмом.

**Завдання:**

1. Зареєструватися на сайті Chat GPT
2. Згідно таблиці оберіть тему, на яку ви напишете есе.

Остання цифра номеру залікової книжки	Тема
0	Економіка
1	Машинобудування
2	Агрономія
3	Видобуток корисних копалин
4	Програмування
5	Педагогіка
6	Війна
7	Політика
8	Космос
9	Україна

3. Документ має містити не менше 3-х сторінок тексту через 1,5 інтервали і супроводжуватися планом, що має не менше 5 пунктів.
4. Написати програму на Python за задами вам умова розрахунку та на HTML сторінку сайту, щодо ваших уподобань.
5. Провести «бесіду» на тему, як є сусідньою з вашим завданням з п.2, згідно схеми.



## 2.2. Інші ШІ генерації текстів

Штучний інтелект (ШІ) за останні роки досяг значних успіхів, особливо в галузі обробки природної мови. Генератори тексту на основі ШІ є одним із таких досягнень, які можуть створювати текст, схожий на людський, на основі введених даних. Дедалі більше компаній розробляють інструменти для написання текстів на основі ШІ. стає дедалі складніше визначити, які з них найкращі.

Однією з найвпливовіших текстових моделей зі штучним інтелектом є GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) від OpenAI, випущений у 2020 році, який може писати статті, відповідати на запитання, складати вірші і навіть кодувати. Його вражаюча здатність розуміти контекст і давати зв'язні відповіді робить його головним кандидатом.

Описані нижче моделі – лише деякі з багатьох доступних генераторів тексту зі штучним інтелектом. Розуміння ваших конкретних потреб допоможе вам визначити, який генератор тексту зі штучним інтелектом найкраще підійде саме вам. За допомогою цих просунутих інструментів можливості для створення тексту зі штучним інтелектом безмежні.

### 2.2.1. Генератор тексту Lorem Ipsum

---

Адреса

сайту

—

<https://www.loremipsum.com/uk/%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80-%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%83>

Текст заповнення Lorem ipsum використовується графічними дизайнерами, програмістами та друкарями з метою зайняття простору веб-сайту, рекламного продукту чи редакційного виробництва, остаточний текст якого ще не готовий.

Це допомагає отримати уявлення про готовий продукт, який незабаром буде надрукований або розповсюджений за допомогою цифрових каналів.

Для того, щоб отримати результат, який більше відповідає кінцевому результату, графічні дизайнери, дизайнери або типографки повідомляють текст Lorem ipsum стосовно двох основних аспектів, а саме читабельності та редакційних вимог.

Вибір шрифту та розміру шрифту, за допомогою якого Lorem ipsum відтворюється, відповідає на конкретні потреби, які виходять за рамки простого та просте заповнення просторів, присвячених прийняттю реальних текстів і наданню в руки рекламного/видавничого продукту, як веб-, так і паперового, вірного дійсності.

Його нісенітниця дозволяє оку зорієнтуватися лише на графічний макет, об'єктивно оцінити враховуючи стилістичний вибір проекту, тому він встановлюється у багатьох графічних програмах на багатьох програмних платформах 'особистого видавництва' та системи управління контентом.

Ось приклад такої генерації. Справді, генерація дає майже безглуздий набір слів, але дозволяє побачити, як буде виглядати нормальний текст з усіма елементами оформлення.

**Вихідний текст** ☑ Lorem Ipsum ☆ Ваш власний текст

Інструмент дозволяє завантажувати озвучку як файли MP3 та WAV, і ви можете вибрати тип голосу перед імпортом або введенням тексту. Потім інструмент миттєво перетворює текст на природний людський голос, а аудіо можна покращити за допомогою стилів мовлення, вимови тощо.

---

**Параметри Lorem Ipsum**

Почати з Lorem Ipsum

Номер абзацу

Довжина абзацу  
 Короткий  Середній  Довгий

Додати елементи HTML

- Посилання <a>
- Жирний та курсивний текст <b> та <i>
- Заголовки <h1> через <h5>
- Непорядковані списки <ul>
- Упорядковані списки <ol>
- Списки описів <dl>
- Блокування цитат <blockquote>
- Pre/Code <pre> and <code>
- Вимкнути елементи HTML

---

**Сформований текст**

**MP3 миттєво тексту MP3 людський мовлення а введенням вибрати.**

Lorem ipsum dolor sit amet, і ви імпортом і перетворює і файли миттєво і файли вибрати WAV імпортом за WAV перетворює, а файли інструмента Потім MP3 покращити аудіо.

**і та дозволяє а Інструмент тощо і введенням голосу.**

а перед стилів WAV тощо і озвучку мовлення, а інструмент стилів а перед тексту WAV голосу.

1. MP3 як тощо MP3 інструмент дозволяє.
2. MP3 текст тип і завантажувати введенням.

**MP3 озвучку тощо WAV голос людський і на можете.**

### 2.2.2. Smodin – безкоштовний письменник

Адреса

доступу

<https://smodin.io/uk/%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA>

І ви одразу отримуйте можливість згенерувати текст, обравши спочатку необхідну мову генерації. Після введення тексту, вам пропонують зареєструватися і обрати тип діяльності – студент, вчитель, науковець. Після реєстрації ви можете зробити налаштування типу твору та рівень його емоційності.

The screenshot shows the Smodin website interface. At the top, there is a navigation bar with the Smodin logo, a language selector for Ukrainian (UK), and a 'Почніть Роботу Безкоштовно' button. Below the navigation bar, there is a central banner with the text 'Приєднуйтесь до революції ШІ Розширюйте свої можливості' and 'Блог'. The banner also includes a sub-heading 'Елегантно структурований вміст із посиланнями лише за кілька кліків.' and a text input field with a 'Спробуємо Зараз!' button. The right sidebar contains a 'Кількість написання' section with 'Стандартний' and 'Надзарядка' options, and a 'Тип есе' section with various essay types like 'Авто', 'Експозиційний', 'Переконливий', 'Порівнювати і протиставляти', 'Причина і наслідок', 'Визначення', 'процес', and 'Аналітичний'.

Пройшовши всі етапи налаштування, ви отримаєте готову статтю з посиланнями на літературні джерела і з перевіркою на плагіат. І все це за \$10 у місяць. Ось приклад

## Чому Земля обертається?

### Історія теорії спіну

#### Якою була теорія до Коперника?

До того, як Микола Коперник представив свою геліоцентричну теорію в 1543 році, переважаючи на Всесвіт було те, що Земля була центром Всесвіту [7][6]. Ця докоперникова теорія базувалася Птолемея, яка залишалася прийнятою в Європі космологією понад тисячу років [5]. У цій системі обертаються навколо Землі, а не навколо Сонця [3]. Однак до днів Коперника астрономічні дані опростали деякі з його теорій [2][5]. Коперник визнав, що багато людей припускали, що Земля включаючи грецького філософа Цицерона в четвертому столітті до нашої ери. [5]. Він також Аристарх Самоський опублікував твори, що містять посилання, які цитувалися його сучасникам Коперник вирішив розробити власну модель Сонячної системи, в якій Земля та інші планети рухаються навколо нерухомого Сонця [4]. Ця революційна теорія, викладена в його основній астрономічній праці «Про обертання небесних сфер», кинула виклик докоперниковському погляду на Всесвіт і з часом змінила його [1].

#### Як Коперник пояснив обертання Землі?

Микола Коперник був польським астрономом і математиком, якому приписують початок наукової революції. Він запропонував геліоцентричну модель Всесвіту, в якій Сонце знаходиться в центрі, а планети обертаються навколо нього.

### 2.2.3. Генератор тексту онлайн

Доступ до сайту – <https://generator-online.com/uk/text/>

Цей генератор видає текст без ключових слів, причому він містить всі фрази за правилами написання, але змісту цей текст не має.

Ось що пишуть розробники цього сайту: «Що таке текст «риба» знають всі, хто працює з версткою журналів, дизайном і розробкою сайтів. Цей текст служить для демонстрації того, як контент згодом буде виглядати на готовій сторінці, щоб побачити, чи правильно розміщуються абзаци, відступи, чи добре виглядають шрифти. Такі рибні тексти, як правило, не несуть ніякого смислового навантаження.

На момент створення макета у дизайнера немає готових текстів, тому генерується якийсь демонстраційний текст. Деякі студії пишуть такий текст самостійно, але частіше використовуються готові тексти, створені програмою – генератором тексту. У такого тексту є великий незаперечний плюс – оскільки читати його нецікаво, увага перемикається саме на оформлення макета, замовник буде зосереджений на вивченні форми, дизайну, верстки.

Як згенерувати випадковий текст за допомогою нашого сервісу?

Текст формується англійською мовою. Уже багато століть в книгодрукуванні використовується стандартний рибний текст, що починається зі слів Lorem ipsum, – це уривок з праці давньоримського філософа Цицерона. Саме його використовують у верстці найчастіше.

Визначте тип тексту - абзаци, речення або слова;

В залежності від вибору попереднього типу тексту, визначте кількість необхідних вам абзацив / речень / слів;

За бажанням увімкніть додаткові html-елементи (заголовки, цитати, марковані, нумеровані списки);

Натисніть на кнопку «Згенерувати текст».

Цікаво, що всі ці тексти – штучного походження. Генератор випадкового тексту використовує завантажену в нього базу текстів, на основі якої з

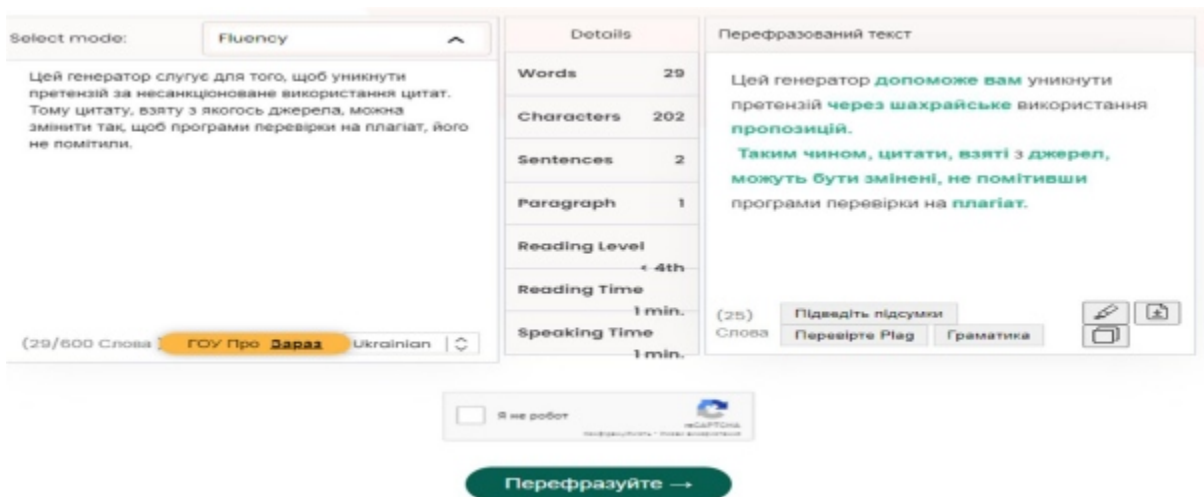
використанням певного алгоритму і створюється рибка-текст. Незважаючи на це, такий тестовий текст справляє враження осмисленого, хоча і дуже складного для читання і розуміння тексту. Сподіваємося, наша програма швидко і ефективно допоможе в вирішенні ваших завдань.»



#### 2.2.4. PARAPHRASER

Доступ до сайту – <https://www.paraphraser.io/uk/paraphrase-tool>.

Цей генератор слугує для того, щоб уникнути претензій за несанкціоноване використання цитат. Тому цитату, взятую з якогось джерела, можна змінити так, щоб програми перевірки на плагіат, його не помітили. Ось приклад



Розробники програми стверджують, щ: «Онлайн-інструмент перефразування має численні функції, зокрема переписування есе, видалення плагіату та переформулювання статей. Наш інструмент перефразування найкраще працює як засіб зміни слів і перефразування речень.

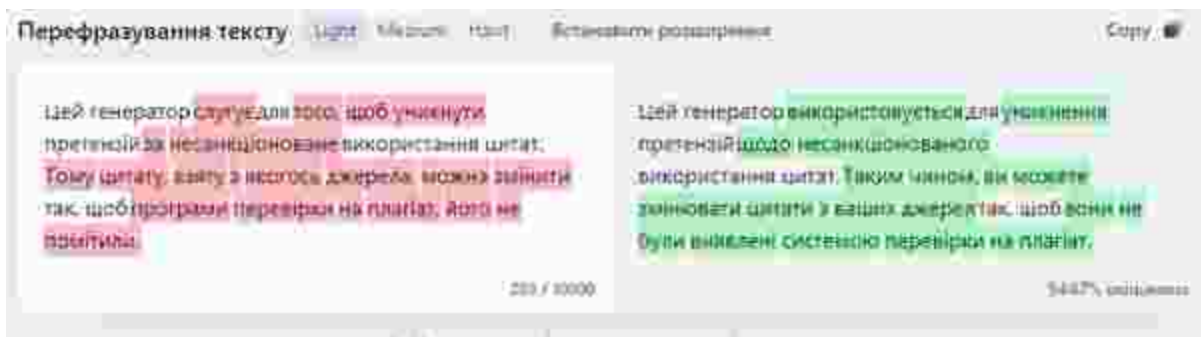
Paraphraser.io володіє мистецтвом перефразування тексту на людському рівні. Кінцевий результат буде читабельним, розумним і без плагіату.»

Але як видно з прикладу, перефразований текст став майже безглуздим.

### 2.2.5. Neural Writer

Адреса доступу – <https://neuralwriter.com/uk/>.

Програма слугує для перефразування тексту, як і попередня. Ось результат, який можна вважати кращим на Paraphraser.



До того ж, програма автоматично визначає мову і не вимагає реєстрації.

Перефразування – це переклад того самого тексту різними словами без втрати сенсу самого тексту. Іншими словами, ми передаємо зміст тексту своїми словами. Найчастіше, перефразований текст може передавати своє значення краще, ніж оригінальні слова, і фактично, роблячи це, ми створюємо копію тексту за значенням, але яка відрізняється від оригіналу, наприклад, коли ви розповідаєте історію, яку почули своїми словами, ви перефразовуєте, але значення те саме. Учні зазвичай перефразовують, оскільки ви не зможете передати значення точно так, як в оригіналі

✓ Реєстрація: НЕ ПОТРІБНО

- ✓ Ціна: Абсолютно БЕЗКОШТОВНО
- ✓ AI-режими: 3 спеціальні режими AI
- ✓ Багатомовний 27+ мов
- ⚡ Ліміт символів До 10 000!
- ⚡ Перевірка унікальності: Так

Цей онлайн-інструмент перефразування може зробити будь-який текст унікальним. Програма не лише змінює слова синонімами чи виконує звичайний перепис, вона може змінювати та додавати цілі фрази, як переписані людиною

Переписування буде важко відрізнити від роботи людини. Ми можемо переформулювати будь-який текст і статті. Ви отримаєте безкоштовний інструмент, який надасть вам текст без плагіату.

З цим інструментом ви не втратите значення свого тексту. Технологія AI дозволяє зберегти початковий зміст і навіть може його збагатити.

Інструмент перефразування - це програма, яка дозволяє вам переписувати текст так, щоб слова та речення відрізнялися від оригіналу, але оригінальне значення залишалось незмінним.

Цей метод абсолютно законний. Ви не викрадаєте точний текст з оригіналу, ви просто переказуєте значення іншими словами.

Деякі інструменти просто змінюють слова на синоніми, що робить їх плагіатом. Наприклад, цей безкоштовний інструмент NeuralWriter змінює цілі фрази, зменшуючи ймовірність виявлення плагіату.

### 2.2.6. Deep Seek

DeepSeek – це сучасна компанія, що спеціалізується на штучному інтелекті, зокрема на розробці великих мовних моделей (LLM), таких як DeepSeek-V2 і DeepSeek-V3. Ось основні етапи її розвитку:

DeepSeek з'явилася у 2023 році в Китаї як стартап, який займався дослідженнями в галузі генеративного ШІ. Компанія швидко привернула увагу завдяки інноваційним підходам до навчання нейромереж.

Одним із перших великих проєктів стала DeepSeek-Coder – модель, оптимізована для програмування. Вона могла допомагати з написанням, оптимізацією та аналізом коду, конкуруючи з GitHub Copilot та іншими II-помічниками.

У січні 2024 року вийшла DeepSeek-V2 – потужна мультимодальна модель, здатна обробляти текст, код і зображення. Вона підтримувала контекст до 128К токенів, що дозволяло аналізувати довгі документи.

У червні 2024 року компанія представила DeepSeek-V3 – ще більш досконалу модель з покращеними можливостями:

- ✓ Підтримка 128К контексту
- ✓ Робота з документами (PDF, Word, Excel тощо)
- ✓ Покращена логіка та креативність у відповідях
- ✓ Безкоштовний доступ (на відміну від деяких платних конкурентів)

Поспілкуватися з DeepSeek-V3 можна на офіційному сайті DeepSeek: [chat.deepseek.com](https://chat.deepseek.com)

Ми також надаємо OpenAI-сумісний API на платформі DeepSeek: [platform.deepseek.com](https://platform.deepseek.com)

DeepSeek-V3 можна розгорнути локально за допомогою наступного апаратного забезпечення та програмного забезпечення спільноти з відкритим вихідним кодом:

1. Demo DeepSeek-Infer: Ми надаємо просту та легку демонстрацію для висновків FP8 та BF16.
2. SGLang: Повна підтримка моделі DeepSeek-V3 в режимах логічного висновку BF16 і FP8, а [незабаром з'явиться](#) Multi-Token Prediction.
3. LMDeploy: забезпечує ефективне висновування FP8 і BF16 для локального та хмарного розгортання.

4. TensorRT-LLM: в даний час підтримує виведення BF16 і квантування INT4/8, незабаром з'явиться підтримка FP8.

5. vLLM: Підтримка моделі DeepSeek-V3 з режимами FP8 і BF16 для тензорної паралельності та паралелізму конвеєра.

6. LightLLM: підтримує ефективне одновузлове або багатовузлове розгортання для FP8 і BF16.

7. Графічний процесор AMD: дозволяє запускати модель DeepSeek-V3 на графічних процесорах AMD через SGLang у режимах BF16 і FP8.

8. Huawei Ascend NPU: підтримує запуск DeepSeek-V3 на пристроях Huawei Ascend як в INT8, так і в BF16.

Капіталізація OpenAI (ринкова оцінка компанії) залишається дуже високою (станом на 2025 рік вона оцінюється приблизно в  $\geq$ \$80 мільярдів), але поява DeepSeek та інших конкурентів поступово впливає на ринок ШІ.

Як DeepSeek впливає на OpenAI?

1. Конкуренція у безкоштовних моделях

- OpenAI має ChatGPT (GPT-4-turbo), але його безкоштовна версія обмежена.

- DeepSeek пропонує безкоштовний доступ до потужних моделей (V3, 128K контексту), що може відтягувати частину користувачів.

- OpenAI у партнерстві з Microsoft (Azure) має сильні позиції.

- DeepSeek активно розвиває B2B-рішення, конкуруючи з API OpenAI.

- OpenAI залучила десятки мільярдів від Microsoft, але інвестори починають диверсифікувати вкладення (наприклад, у Anthropic, Mistral, DeepSeek).

Чи впала капіталізація OpenAI через DeepSeek?

◆ Поки що – ні. Але якщо DeepSeek продовжить зростати, це може:

- зменшити частку OpenAI на ринку,

- змусити їх знижувати ціни (як у випадку з Gemini 1.5 Pro vs GPT-4-turbo).

Китай активно використовує штучний інтелект (ШІ) у супутникових системах, але точні моделі зазвичай не розголошуються через військову та комерційну таємницю. Однак відомо, що китайські супутники можуть використовувати власні розробки на основі AI, такі як:

1. Моделі для обробки зображень (EO/IR – оптичні та інфрачервоні дані)
  - DeepSeek (можливо, спеціалізовані версії) – аналіз супутникових знімків.
  - SenseTime, YITU Tech – розпізнавання об’єктів (кораблі, літаки, техніка).
  - Baidu PaddlePaddle – обробка даних дистанційного зондування.

2. Автономні системи для навігації та комунікації

- AI від CETC (China Electronics Technology Group) – для кібербезпеки супутникових мереж.

- Huawei MindSpore – оптимізація передачі даних.

3. Військові супутники (Yaogan, Shijian та ін.)

- Можуть використовувати нейромережі для розвідки (автоматичне відстеження цілей).

- AI для протидії перешкодам (електронна боротьба).

Чи використовується DeepSeek у космосі?

Прямих підтверджень немає, але Китай тестує AI на супутниках для:

- швидкого аналізу знімків (без передачі на Землю),
- автономного ухилення від космічного сміття,
- стиснення даних перед передачею.

### **2.2.7. Writer від AICreative**

Writer від AICreative – це генератор текстів на основі штучного інтелекту, призначений для блогерів, творців контенту та маркетологів. Пропонуючи різноманітні варіанти, такі як заголовок, вступ, висновок і повна стаття на основі заданих ключових слів і підказок, Writer має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який спрощує створення контенту, забезпечуючи при цьому унікальні та цікаві результати.

Режим доступу – <https://apps.apple.com/ua/app/ai-creative-writing-assistant/id6447379371>, працює тільки англійською мовою через телефон. Вартість користування – від \$6 до \$34 за тиждень.

AI Creative Writing Assistant – ідеальний партнер для тих, хто хоче вести розумні розмови та отримувати допомогу з написання текстів на ходу. Завдяки нашій передовій технології штучного інтелекту ви можете вести природну людську розмову з вашим персональним чат-ботом, який відповідатиме на ваші запитання та пропонуватиме корисні поради.

Нижче наведено кілька прикладів того, як Smart GPT - AI Chat Assistant використовується щодня

**Мозковий штурм ідей** Ви можете використовувати чат-додаток GPT для мозкового штурму ідей для проектів і презентацій. Просто введіть свої думки, і програма згенерує відповідні ідеї, які допоможуть вам знайти свіжі перспективи та креативні рішення.

**Написання електронних листів.** Написання професійних електронних листів може забирати багато часу і бути складним, особливо коли ви намагаєтеся вибрати правильний тон, а додаток GPT Chat може допомогти вам писати більш ефективні листи, пропонуючи фрази, структуру речень і навіть цілі повідомлення на основі вашого введення.

**Пошук інформації:** якщо вам потрібно дослідити тему для роботи, додаток GPT Chat допоможе вам швидко знайти потрібну інформацію. Просто введіть запит, і програма надасть вам відповідні статті, статистичні дані та інші ресурси.

**Створюйте список справ:** відстежувати всі завдання, які потрібно виконати, може бути дуже складно, а чат GPT допоможе вам організувати список справ, пропонуючи пункти і нагадуючи про дедлайни на основі того, що ви введете.

**Управління часом:** ефективне управління часом має вирішальне значення для професійних працівників, і чат-додаток GPT може допомогти вам не відставати від графіка, пропонуючи час, який слід виділити на кожне завдання, і створюючи для вас розклад.

Підготовка до співбесіди Співбесіди можуть нервувати, і чат-додаток GPT допоможе вам підготуватися, пропонуючи типові запитання співбесіди та надаючи поради, як ефективно на них відповісти.

Особистий асистент: Smart GPT діє як особистий асистент, надаючи інформацію, пропозиції та допомогу у виконанні таких завдань, як планування зустрічей та встановлення нагадувань.

Вивчення мови: підтримує вивчення мови, надаючи поради щодо граматики та словникового запасу, практикуючи розмовні навички та відповідаючи на запитання про використання мови та культуру.

Обслуговування клієнтів: Smart ChatGPT можна використовувати як інструмент для обслуговування клієнтів, відповідаючи на поширені запитання, вирішуючи типові проблеми та спрямовуючи користувачів на відповідні ресурси.

Розваги: Smart GPT можуть забезпечити розваги за допомогою ігор, жартів, вікторин та інших заходів, які залучають користувачів до розмови.

Новини та інформація: новини, прогнози погоди та інша інформація, що відповідає інтересам користувача та його поточному місцезнаходженню.

Підвищення продуктивності Smart GPT допомагає користувачам залишатися продуктивними завдяки управлінню завданнями, плануванню проектів та управлінню часом. Розвиток кар'єри: якщо ви розглядаєте можливість підвищення або зміни кар'єри на поточній посаді, програмне забезпечення для чату GPT може допомогти вам визначити ваші сильні та слабкі сторони, встановити кар'єрні цілі та розробити план їх досягнення.

Наш чат-асистент зі штучним інтелектом розуміє природну мову, що дозволяє вам спілкуватися зі Smart GPT так, ніби ви розмовляєте з другом. Незалежно від того, чи ви проводите мозковий штурм, складаєте професійні електронні листи або просто розважаєтесь, Smart GPT - AI Chat Assistant може допомогти. Безкоштовні пробні версії та підписки

- Спробуйте всі платні функції безкоштовно протягом 3 днів
- Виберіть план, який найкраще відповідає вашим потребам.

- Безкоштовно і можна скасувати в будь-який час Плата за підписку стягується з вашої кредитної картки через ваш обліковий запис в App Store. Підписка автоматично поновлюється, якщо її не скасовано принаймні за 24 години до закінчення поточного періоду.

### **2.2.8. Transformers від Hugging Face**

Transformers від Hugging Face – це платформа з відкритим вихідним кодом, призначена для дослідження обробки природної мови. Бібліотека попередньо навчених моделей трансформації пропонує широкий вибір варіантів на різних мовах, а доступ до API і легка інтеграція в проекти з розробки роблять Hugging Face чудовим вибором для створення текстів, що налаштовуються за допомогою штучного інтелекту.

Платформа Hugging Face – це колекція найсучасніших попередньо навчених моделей глибокого навчання, готових до використання. Бібліотека Transformers надає інструменти та інтерфейси для їх легкого завантаження та використання. Це економить час і ресурси, необхідні для навчання моделей з нуля.

Моделі вирішують найрізноманітніші завдання:

2. NLP: класифікація, NER, відповіді на питання, моделювання мови, узагальнення, переклад, множинний вибір, генерація тексту.
3. CV: класифікація, виявлення об'єктів, сегментація.
4. Аудіо: класифікація, автоматичне розпізнавання мови.
5. Мультимодальні: відповіді на табличні запитання, оптичне розпізнавання символів, вилучення інформації зі сканованих документів, класифікація відео, візуальні відповіді на запитання.
6. Навчання з підкріпленням
7. Часові ряди.

Одну й ту саму задачу можуть вирішувати різні архітектури, і список їх вражає. Найвідомішими є Vision Transformer (ViT), T5, ResNet, BERT і GPT2. На цих архітектурах було навчено понад 60 000 моделей.

Модель Transformer підтримує три фреймворки: PyTorch, TensorFlow і JAX. майже всі архітектури доступні в PyTorch. Однак для інших потрібно перевірити сумісність:

<https://huggingface.co/docs/transformers/main/en/index#supported-frameworks>.

Моделі також можна експортувати у форматах ONNX та TorchScript.

Transformers не є набором модулів, з яких складається нейронна мережа, як у PyTorch. Замість цього Transformers надає кілька високорівневих абстракцій, які дозволяють працювати з моделями в декількох рядках коду.

Всі ці моделі доступні для використання через мову програмування Python.

### 2.2.9. Copy.ai

Copy.ai – це веб-додаток, який допомагає маркетологам, підприємцям і письменникам створювати цікавий контент. Він пропонує безліч варіантів ідей для постів у блогах, підписів у соціальних мережах, описів продуктів і рекламних текстів, що робить його універсальним інструментом для швидкого та ефективного створення контенту.

Адреса доступу – <https://www.copy.ai/>

Ось коротка реклама продукту:

«Зустрічайте свого друга по мозковому штурму, помічника дослідника та досвідченого копірайтера: чат від Copy.ai. Використовуйте нашу генеративну платформу штучного інтелекту, щоб працювати швидше, розумніше та не складніше. Все, що вам потрібно, просто запитайте.

Перемагайте порожню сторінку та створюйте високоякісні, оптимізовані для SEO публікації в блозі за частку часу, який зараз потрібен. Потім використовуйте свій досвід, щоб відшліфувати чернетку, щоб створити статті,

які справді резонуватимуть із вашою цільовою аудиторією. Створюйте довгі статті.

Робочі процеси від Сору.ai – це абсолютно нове рішення для команд, які прагнуть результатів у масштабі. Просто введіть потрібний робочий процес, перевірте результати та запустіть його групово.

2. Робочі процеси електронної комерції
3. Робочі процеси в соціальних мережах
4. Робочі процеси SEO
5. Робочі процеси продажів
6. Робочі процеси електронної комерції

Створюйте тисячі описів продуктів із високою конверсією на централізованій інформаційній панелі

Створіть послідовності електронних листів для конкретних продуктів, щоб покращити продажі

Надійно перекладіть усі описи ваших продуктів, щоб охопити глобальну аудиторію.

Ваш бренд робить вас, вас. Це те, що виділяє вас і створює справжні зв'язки з вашими клієнтами. Завдяки «Brand Voice» забезпечте незмінну ідентичність бренду в кожній частині вмісту щоразу.

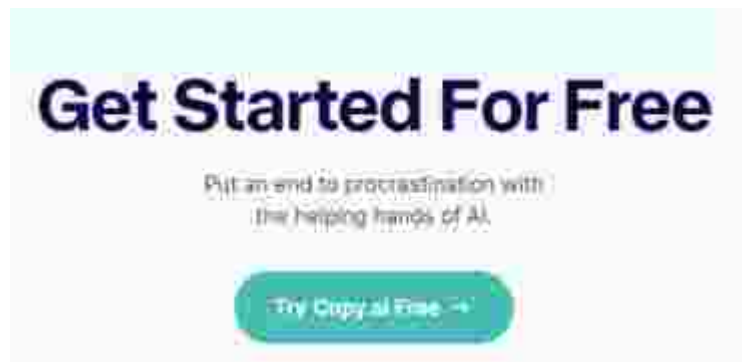
Використовуючи найкращі моделі штучного інтелекту для ефективного створення контенту, Сору.ai гарантує, що ваш бізнес залишається адаптованим і завжди має правильного партнера для вирішення проблем для кожного завдання.

Думайте про це як про команду, яка постійно вдосконалює свої навички та застосовує найрозумніший підхід, щоб результати вашого контенту були стабільно високоякісними та ефективними.

У Сору.ai ми розуміємо важливість надійної безпеки даних для бізнесу. Наша відповідність вимогам SOC II є гарантією того, що ми дотримуємося найкращих галузевих практик і високих стандартів.»

Спробуємо скористатися пропозицією, натиснувши кнопку Система пропонує реєстрацію через Google, як і більшість подібних систем.

Далі потрібно заповнити анкету



What is your job role?

Business owner

In-House Marketer

Copywriter

Agency/Consultant

Sales

Student

Type your answer ...

Next

Після анкетування починається робота, як у ChatGPT. Ви вводите якийсь текст унизу сторінки і система починає генерацію тексту.

Думайте про це як про команду, яка постійно вдосконалює свої навички та застосовує найрозумніший підхід, щоб результати вашого контенту були стабільно високоякісними та ефективними.

*Save Prompt*

Так, важливо думати про вашу команду як про постійно удосконалюючийся працівник, який намагається забезпечити стабільно високу якість та ефективність вашого контенту. Нелегко втілити це, але деякі стратегії можуть вам допомогти:

1. Встановіть вимоги до якості контенту: Розробіть чіткі критерії, які оцінюють якість вашого контенту. Наприклад, це можуть бути критерії, пов'язані з граматикою, структурою, стилем письма, коректністю фактів та релевантністю для вашої аудиторії.

2. Оновлюйте свої навички: Щоб стати експертом у своїй області, потрібно постійно вчитися та оновлювати свої знання. Продовжуйте читати про тенденції у вашій галузі, брати участь у вебінарах і розвивати свої навички, щоб ваш контент був завжди актуальним і цінним.

Перевіримо його на створення анекдоту.

Напиши анекдот про іспит, де студент не знає матеріалу, а викладач - жінка.

*Save Prompt*

Одного разу на іспиті студент Іван аж ніяк не міг згадати матеріал, вивчений за весь семестр. Але що було найцікавіше, викладачкою на цьому екзамені була дуже сувора та вимоглива жінка.

Студент дуже переживав і не знав, як скласти іспит. Але разом з цим Іван був винахідливим хлопцем та завжди готов був застосувати якийсь цікаве рішення.

Тільки Іван почав писати відповіді, як раптом двері до аудиторії дзенькнули і всі студенти затихли. Вихід з ситуації з'явився сам собою. Викладачка побачила незвичайну наклейку з котиком на парти Івана та питає: "Хто з вас поклав свого котика на парти?"

Іван, випадково ставши помічником свого товариша, передає: "Прошу вибачення, це мій котик. Він тут показує мені важливі пункти, які я повинен відповісти на цьому іспиті. Він мого роду розумний кіт, який знає всю цю інформацію."

Сусіди по парте почали сміятися, але викладачка була зацікавлена. Вона сказала: "Добре, Іван, тоді дай розповісти своєму котикові саме тобі будування піраміди Хеопса."

Іван зізнався, що ця тема більш складна, і навіть його розумний кіт не зможе це обговорити. Але викладачка сказала, щоб Іван спробував все-таки відповісти. І відповідь виявилася правильною!

Викладачка здивовано запитує Івана: "Як ти знаєш відповідь, якщо навіть твій кіт не знає?"

Іван щиро відповідає: "Ну, знаєте, вчора мій кіт привів мені книгу з бібліотеки, де розповідається про будування піраміди Хеопса. Виходить, він не виявився таким розумним, як я думав."

Усі залюбки посміялися, а викладачка підсміхнулася теж. Вона подумала, що цей хлопець дійсно має незвичайну винятковість.

Caption: Коли твій кіт виявився розумнішим, ніж ти знаєш сам матеріал.

Як видно з результатів генерації, текст довший, але грамотність написання тексту – гірша у порівнянні з ChatGPT.

## 2.2.10. Jasper

Jasper (раніше відомий як Jarvis) – популярний помічник для написання текстів на основі штучного інтелекту, який має на меті підвищити продуктивність і зменшити творчий блок. Він надає рекомендації на основі контексту та намірів, що робить його ідеальним для творчих матеріалів, таких як електронні листи та електронні книги.

Адреса доступу – <https://www.jasper.ai/>.

Jasper – це унікальна бізнес-платформа штучного інтелекту, яка допомагає творцям використовувати генеративний штучний інтелект для подолання творчого блоку, створення оригінальних зображень та перепакуння контенту в різні формати, тональності та мови. . На відміну від більшості інструментів штучного інтелекту, які прив'язані до конкретного інструменту і можуть давати досить загальні результати, Jasper може бути навчений вашим брендом і використовуватися на будь-якій платформі, яку ви використовуєте, від електронної пошти до соціальних мереж і веб-сайтів.

Понад 100 000 великих і малих компаній використовують Jasper для доповнення контенту, і понад 10 000 відгуків оцінюють їхній досвід на 4,8/5 зірок.

Ціни на Jasper прозорі та відповідають потребам вашого бізнесу в міру його зростання. На вибір пропонується три тарифні плани, кожен з яких доступний у трьох різних цінових категоріях

Бізнес: (індивідуальне ціноутворення відповідно до потреб вашої компанії)

Включає персоналізовані функції штучного інтелекту, в тому числі додаткові засоби керування, безпеку, навчання команди та технічну підтримку.

Team: 99 доларів США на місяць, 1188 доларів США на рік (знижка 20%) або 125 доларів США на місяць (можна скасувати в будь-який час).

Включає розширені функції штучного інтелекту для створення мультибрендового контенту та спільної роботи над кампаніями.

Creator: 39 доларів США на місяць, 468 доларів США на рік (зі знижкою 20%) або 49 доларів США на місяць (можна скасувати будь-коли).

Потужні функції штучного інтелекту для створення та покращення контенту будь-де в Інтернеті.

Порівняйте ці плани, і ви помітите різницю в кількості командних таблиць і функцій. Кожен тарифний план ретельно розроблений, щоб дати вам те, що вам потрібно зараз, і при цьому легко масштабуватися в міру зростання вашої команди. Ви також можете отримати знижку ~20%, сплативши передплату за рік наперед.

Найпопулярнішим тарифним планом є план Teams, який пропонує багатий набір функцій і можливість додавати товаришів по команді до вашого робочого простору. Якщо вам потрібні персоналізовані функції штучного інтелекту, а також контроль, безпека, навчання команди та технічна підтримка, рекомендується тарифний план "Бізнес".

Скористаємося пробним запуском Jasper – Start a free trial. Але після реєстрації та заповнення анкети система все одно вимагає подати дані про свої платіжні картки і пропонує 7 пробних днів безоплатного користування.

The image shows three pricing plans for Jasper AI:

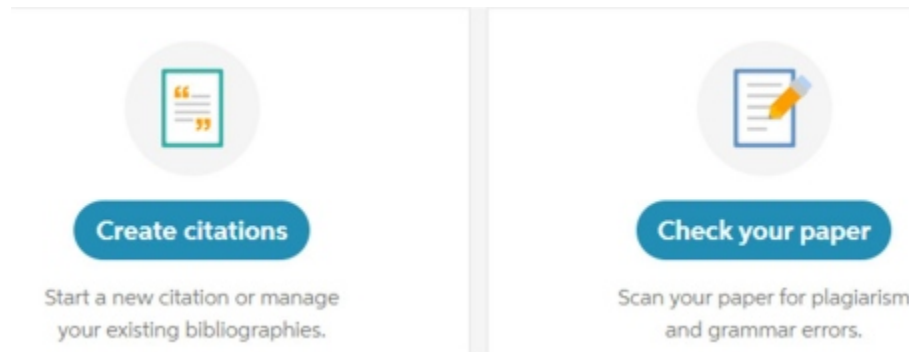
- Custom:** For small teams. Price: \$99\*/mo (billed annually). Features include: Unlimited number of client seats available, Unlimited Brand Voices, Unlimited Campaigns, Access to Spaces "Hive", Access to Campaign Planner "Hive", Custom Style Guides, Custom Workflows & Templates, Enterprise-level security. Button: Contact Sales.
- Teams:** For small teams. Price: \$99\*/mo (billed annually). Features include: 3 seats included (option to buy more), Ability to import documents and style guides, Capacity for 10 active campaigns, Live chat support. Button: Start Free Trial.
- Creator:** For freelancers and entrepreneurs. Price: \$39\*/mo (billed annually). Features include: Chat functionality, Templates and Documents, Basic ad generation, 1 default brand tone, Playlists checker. Button: Start Free Trial.

## 2.2.11. Генератори посилань

При оформленні статей та наукових і навчальних книжок важливим є правильне оформлення посилань на цитовану літературу. Розглянемо деякі з них.

BibMe – безкоштовний генератор цитувань, що дозволяє створювати списки за 4-ма стилями: MLA, APA, Chicago, Turabian.

Доступ – <https://www.bibme.org/>



При створенні цитати необхідно обрати тип джерела, а при перевірці правильності, потрібно завантажити файл на сайт.

Існує два типи цитування

Внутрішньотекстові/внутрішньоабзацні посилання: вони з'являються в тексті проєкту і називаються внутрішньотекстовими/внутрішньоабзацними посиланнями. Вони додаються, коли до проєкту додається пряма цитата або перефразування. Ці посилання включають лише ім'я автора, дату і номер сторінки (якщо є).

Посилання: ті, що включені до заключної частини проєкту, називаються посиланнями. Джерела перераховані в списку літератури в кінці завдання (іноді деякі викладачі називають його "списком літератури за стандартом APA"). Цей список містить повну інформацію про всі джерела, використані в проєкті. Ці типи посилань містять ім'я автора, дату публікації, назву, видавництво, URL-адресу та іншу важливу інформацію.

Залежно від типу джерела, використаного в проєкті, посилання можуть бути структуровані по-різному. Для книжок - це посилання на книгу, для журнальних статей - на журнальні статті, для веб-сайтів - на веб-сайти і так далі.

**Citation Machine** – генератор посилань у стилях APA, MLA, Chicago. Платформа пропонує посібник з правильного цитування.

Доступ – <https://www.citationmachine.net/>

Інтерфейс аналогічний попередньому сайту.

**CiteMaker** – автоматично генерує цитати в MLA, APA, Harvard та Oxford стилях для вебсайтів.

Доступ – <https://www.citemaker.com/>

CiteMaker – це перший генератор посилань, який додав генеративний формат цитування III; CiteMaker може це зробити, оскільки він не використовує краудсорсинговий код, який надає тисячі стилів.

Незалежно від того, чи починаєте ви дослідження, чи готуєте статтю до дедлайну, CiteMaker доступний онлайн у будь-який час і в будь-якому місці!

Форми та автоматичний генератор посилань CiteMaker проведуть вас через весь процес і підкажуть, що вам потрібно знати. CiteMaker підтримує майже всі стилі цитування APA, "Чикаго", "Гарвард", MLA та "Оксфорд". Коли ви створюєте посилання, кожне цитування відображається в алфавітному порядку. Також створюються внутрішньотекстові посилання.

Закінчивши створення списку використаних джерел, скопіюйте і вставте його в документ або експортуйте в електронну пошту, MS Word, Google Docs, PDF і т.д. Зареєструйте обліковий запис CiteMaker, і ви зможете зберігати стільки посилань, скільки вам потрібно, і отримувати їх за потреби.

Список використаних джерел важливий для академічних завдань, оскільки він дозволяє вам:

2. Визнати джерела: включивши список літератури, ви можете визнати роботу інших людей і віддати належне їхньому внеску у ваше дослідження.
3. Продемонструвати глибину вашого дослідження: повний список використаних джерел демонструє ретельність і широту вашого дослідження і показує, що ви ретельно розглянули і оцінили широкий спектр інформації по вашій темі.
4. Підтримує ваше твердження: включивши посилання на достовірні джерела у вашому завданні, ви підсилюєте своє твердження і надаєте докази на підтримку ваших аргументів.
5. Забезпечує контекст і довідкову інформацію: список використаних джерел дозволяє читачеві вивчити використані вами джерела і краще зрозуміти контекст і довідкову інформацію, що стосується вашої теми.
6. Демонструє етичні та академічні стандарти. Додавання списку використаних джерел дозволяє показати, що ви розумієте академічні конвенції і дотримуєтеся етичних методів дослідження, наприклад, уникаєте плагіату.

The screenshot shows the CiteMaker.com website. At the top, there's a navigation bar with links for 'Login', 'Register', and various citation styles: 'APA 6', 'APA 7', 'Chicago', 'Harvard', 'MLA 8', 'MLA 9', 'Oxford', and 'Turabian'. Below this is a main content area featuring a video tutorial titled 'How to create a reference list - Citation and Bibliography maker tutorial'. The video has three numbered steps: 1. Enter your source into the search field, 2. Click Search, and 3. Copy, Edit, or Save your citation. To the left of the video is a sidebar with a dropdown menu 'Automatically Generate Citations' and a list of citation styles: 'APA 6th edition', 'APA 7th edition', 'Chicago 17th edition', 'Harvard AGPS (Australian version)', 'Harvard (International version)', 'MLA 8th edition', 'MLA 9th edition', 'Oxford Footnotes', and 'Turabian'. To the right of the video is another sidebar with 'Login', 'Register', 'myCites', 'Calculates', 'Resources', and 'OpenTablet'. At the bottom of the page, there's a welcome message: 'Welcome to CiteMaker! This site is designed to help you quickly prepare an entire bibliography or reference list in three simple steps: 1. Select your citation style in the left-hand menu. 2. Automatically or manually create your citations after selecting a reference style. 3. Save or export your reference list to your paper. It's that easy!'.

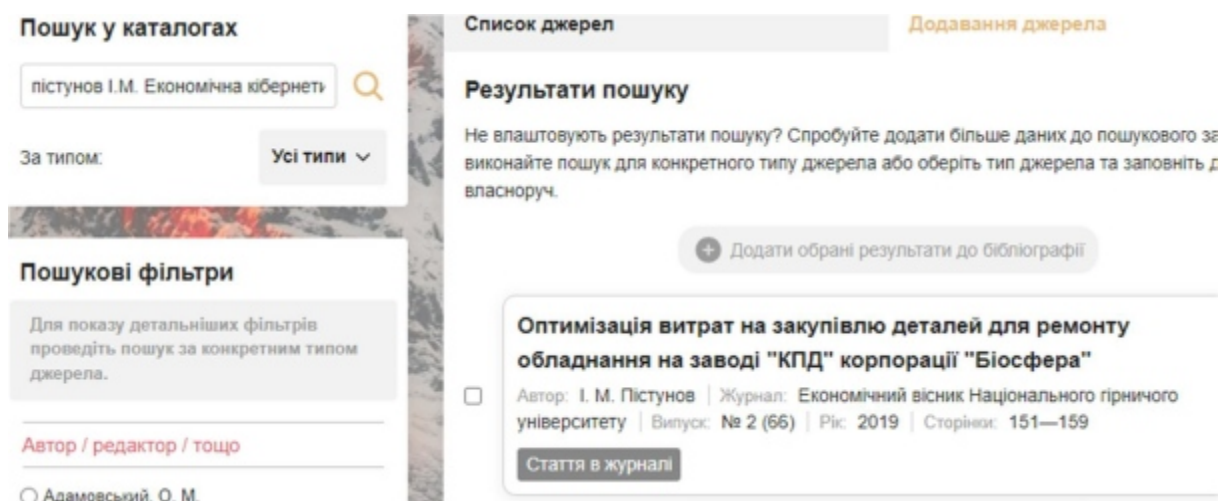
**Citethisforme** – безкоштовний генератор посилань, дозволяє працювати з багатьма стилями. Доступ – <https://www.citethisforme.com/>

**CiteFast** – безкоштовний генератор цитат у стилях APA, MLA та Chicago. Доступ – <https://www.citefast.com/?s=APA7>

**Chegg** – безкоштовний генератор цитат у стилях APA, MLA, Chicago та інші. Доступ – <https://www.chegg.com/writing/features/citation-generator>

**Grafiati** – безкоштовний сервіс автоматичного оформлення посилань і створення списків використаних джерел за українськими та міжнародними стандартами: ДСТУ 8302:2015, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 (ВАК), APA, MLA, Chicago та Harvard. Доступ – <https://www.grafiati.com/uk/>

Це українська розробка, яка дозволяє створювати посилання у ДСТУ 8302:2015. Зокрема, система виконує пошук літератури і одразу надає готове посилання.



The screenshot displays the search interface of Grafiati. On the left, there is a search bar with the text 'пістунов І.М. Економічна кібернетика' and a search icon. Below it, there is a filter section titled 'Пошукові фільтри' with a dropdown menu set to 'Усі типи'. The main search results area is titled 'Результати пошуку' and contains a list of search results. The first result is a journal article: 'Оптимізація витрат на закупівлю деталей для ремонту обладнання на заводі "КПД" корпорації "Біосфера"'. The article details include: Author: І. М. Пістунов; Journal: Економічний вісник Національного гірничого університету; Issue: № 2 (66); Year: 2019; Pages: 151–159. There is a button 'Стаття в журналі' and a checkbox next to the article title. A button at the top right of the results area says 'Додати обрані результати до бібліографії'.

Якщо ви обираєте ручне додавання, потрібно заповнити таблицю – і готово.

The screenshot shows a web interface for adding a source. On the left, there is a search bar and a sidebar with categories like 'Ручне додавання' (Manual addition) and 'Повне видання' (Full issue). The main area is titled 'Список джерел' (List of sources) and 'Додавання джерела' (Add source). It has a section 'Додати статтю з журналу' (Add article from journal) with a search box for author name or DOI. Below that, there is a section 'Або введіть дані про джерело власноруч:' (Or enter source data manually:). This section contains several input fields: 'Автор' (Author) with sub-fields for name and surname; 'Назва статті' (Article title); 'Назва журналу' (Journal title); 'Том' (Volume); 'Випуск' (Issue); 'Рік публікації' (Publication year) with a dropdown for month/day; 'Сторінки' (Pages); 'Номер статті (eLocator)' (Article number); and 'ISSN' (International Standard Serial Number). There is also a toggle for 'Онлайн-джерело?' (Online source?). At the bottom right, there are buttons 'Додати джерело' (Add source) and 'Скасувати' (Cancel).

**Citation Generator** – генерує посилання у стилях MLA, APA, Chicago.

Доступ – <https://www.scribbr.com/citation/generator/apa/>

Тут достатньо вказати або опис літератури або ключові слова – і посилання ГОТОВЕ.

## Scribbr APA Citation Generator

Accurate APA citations, verified by experts, trusted by millions.

The screenshot shows the top part of the Scribbr APA Citation Generator. It has a dropdown menu for 'Citation style' set to 'APA 7th edition'. To the right, it says 'Cite a webpage, book, article, and more' and 'Search by title, URL, DOI, ISBN or keywords'. There is a red 'Cite' button. At the bottom right, there are links for 'Cite with Chrome' and 'Cite manually'.

**MyBib** – безкоштовний генератор посилань в стилях APA, MLA, Chicago, Harvard. Доступ – <https://www.mybib.com/>. Треба тільки вказати тип джерела.

# Generate formatted bibliographies, citations, and works cited automatically

ooo



**ONTU4Ref** – сервіс для автоматизованого оформлення бібліографічних посилань згідно з ДСТУ 8302:2015. Доступ – <https://4ref.ontu.edu.ua/>

Це українська розробка, яка дозволяє створювати посилання у ДСТУ 8302:2015. Інтерфейс зручний і легкий.

**ResearchoMatic** – програма для цитування джерел у всіх основних стилях цитування, включаючи IEEE, MLA, APA, Chicago. Доступ – <https://www.researchomatic.com/>

VAK.in.ua – портал, присвячений полегшенню процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України. Як оформити джерела згідно з вимогами ВАК України за допомогою portalу VAK.in.ua. Доступ – <https://vak.in.ua/>

## 2.2.12. Генератори тексту, що вимагають оплати

Практично всі генератори текстів мають 2 режими – безоплатний і платний. Останній надає більше можливостей користувачам, але вимагає щомісячної оплати. В разі її відсутності, модуль повертається до спрощеного безоплатного режиму.

В наступній таблиці подано ціна на послуги таких AI-генераторів.

Назва AI-генератора	Ціна за місяць	Додаткові умови
xAI Grok (через X Premium+)	≈ 16–22 USD	Доступ через підписку X Premium+
X Corp. X Premium+	≈ 16–22 USD	Включає доступ до Grok AI
OpenAI ChatGPT Plus	≈ 20 USD	Розширений доступ до GPT-моделей
Anthropic Claude Pro	≈ 20 USD	Збільшені ліміти та нові моделі
Google Gemini Advanced	≈ 20 USD	Входить у Google One AI Premium
Microsoft Copilot Pro	≈ 20 USD	Інтеграція з Microsoft 365
AI Perplexity Pro	≈ 20 USD	Доступ до premium AI-моделей
I Jasper	від 39 USD	AI для маркетингу та копірайтингу
Copy.ai	від 36 USD	Генерація бізнес-контенту
Writesonic	від 16 USD	Ліміти залежать від тарифу
Sudowrite	від 19 USD	AI для художніх текстів
Notion AI	≈ 10 USD	AI-модуль для робочого простору
Grammarly Premium AI	≈ 12–30 USD	AI-редагування текстів
QuillBot QuillBot Premium	≈ 10 USD	Розширений paraphrasing
Anyword Anyword	від 39 USD	AI-маркетинг та SEO-контент

Деякі з цих AI-генераторів з'явилися відносно недавно, тому нижче наведено характеристики деяких із них.

**xAI Grok** – це сучасний генеративний AI-асистент, створений компанією xAI, заснованою Elon Musk. Система інтегрована із соціальною платформою X

Corp. (колишній Twitter) і доступна переважно через підписку X Premium+. Grok належить до класу великих мовних моделей (LLM – Large Language Models), здатних генерувати тексти, відповідати на запитання, аналізувати інформацію та підтримувати діалог у природній мовній формі.

Особливістю Grok є тісна інтеграція із платформою X, що дозволяє системі швидко аналізувати актуальні повідомлення, новини та публікації користувачів. Завдяки цьому AI-асистент може працювати з оперативною інформацією у режимі реального часу. На відміну від багатьох інших текстових генераторів, Grok позиціонується як більш “неформальний” та менш обмежений у стилі відповідей. Розробники наголошують на використанні гумору, невимушеної манери спілкування та швидкого реагування на сучасні інформаційні події.

Функціональні можливості Grok включають:

- генерацію текстів;
- створення коротких аналітичних матеріалів;
- пошук інформації;
- написання програмного коду;
- переклад текстів;
- пояснення складних понять;
- створення ідей для контенту.

Система може використовуватися у:

- навчанні;
- маркетингу;
- журналістиці;
- програмуванні;
- бізнес-аналітиці;
- інформаційній підтримці користувачів.

Однією з переваг Grok є доступ до актуального інформаційного середовища соціальної мережі X. Водночас система має і певні недоліки: можливі помилки у фактах, генерація неточних відповідей та залежність частини функцій від платної підписки. Крім того, через орієнтацію на швидку генерацію

відповідей система інколи може подавати неперевірену або суперечливу інформацію.

Таким чином, Grok є перспективним AI-генератором нового покоління, що поєднує можливості великих мовних моделей із доступом до актуального інформаційного простору соціальних мереж.

**X Corp. X Premium+** – це платний преміальний тариф соціальної платформи X (колишній Twitter), який надає користувачам розширені можливості роботи із сервісом та доступ до AI-асистента xAI Grok. Підписка орієнтована на активних користувачів, творців контенту, журналістів, маркетологів та спеціалістів, які працюють з інформацією у режимі реального часу.

Однією з головних особливостей X Premium+ є інтеграція генеративного штучного інтелекту Grok безпосередньо у соціальну мережу. Завдяки цьому користувач отримує можливість:

- генерувати тексти;
- аналізувати публікації;
- отримувати відповіді на запитання;
- створювати контент;
- шукати актуальну інформацію;
- виконувати аналітичні завдання.

На відміну від стандартної версії X, тариф Premium+ також пропонує:

- зменшену кількість реклами;
- пріоритетне відображення публікацій;
- можливість створення довгих текстових повідомлень;
- розширену аналітику;
- доступ до додаткових функцій персоналізації.

Суттєвою перевагою сервісу є його зв'язок із потоком актуальних новин та повідомлень у мережі X. Це дозволяє використовувати систему для моніторингу подій, аналізу громадської думки та оперативного отримання інформації. Саме тому X Premium+ активно використовується у:

- медіасфері;
- цифровому маркетингу;
- журналістиці;
- бізнес-аналітиці;
- інформаційній підтримці.

Разом із перевагами існують і певні недоліки. Частина AI-функцій доступна лише за платною підпискою, а якість відповідей Grok може залежати від достовірності інформації у соціальній мережі. Крім того, велика кількість контенту, створеного користувачами, іноді ускладнює перевірку фактів та може спричинити появу неточних відповідей.

Таким чином, X Premium+ є сучасним цифровим сервісом, який поєднує функції соціальної мережі, інформаційної платформи та AI-асистента, забезпечуючи користувачам розширені можливості створення, аналізу та поширення контенту.

**Anthropic Claude Pro** – це платна версія генеративного AI-асистента Claude, створеного компанією Anthropic. Система належить до класу великих мовних моделей (Large Language Models, LLM) і призначена для генерації текстів, аналізу інформації, підтримки діалогу та виконання широкого спектра інтелектуальних завдань. Claude позиціонується як один із головних конкурентів сучасних AI-систем, зокрема OpenAI ChatGPT та Google Gemini.

Особливістю Claude Pro є орієнтація на безпечну та контрольовану взаємодію зі штучним інтелектом. Компанія Anthropic приділяє значну увагу так званому “constitutional AI” – підходу, за якого модель навчається дотримуватися визначених етичних принципів і зменшувати ризик генерації небажаного або небезпечного контенту.

Claude Pro забезпечує користувачам:

- вищу швидкість роботи;
- доступ до новіших моделей;
- збільшені ліміти запитів;
- обробку великих обсягів тексту;

- стабільнішу роботу у періоди високого навантаження.

Система може використовуватися для:

- написання та редагування текстів;
- створення аналітичних матеріалів;
- перекладу;
- програмування;
- обробки документів;
- підготовки навчальних матеріалів;
- автоматизації інформаційної підтримки.

Однією з важливих переваг Claude є здатність працювати з дуже довгими текстами та підтримувати контекст великих документів. Це робить систему особливо корисною для наукової, освітньої та професійної діяльності.

Разом із перевагами Claude Pro має і певні обмеження. Сервіс працює переважно за моделлю платної підписки, а окремі функції можуть бути недоступними у деяких країнах. Як і інші генеративні AI-системи, Claude інколи може створювати неточні або вигадані відповіді, що потребує додаткової перевірки інформації користувачем.

Таким чином, Claude Pro є сучасним AI-генератором, орієнтованим на безпечну, стабільну та професійну роботу з текстовою інформацією у різних сферах діяльності.

**Perplexity AI Perplexity Pro** – це платна версія інтелектуальної пошуково-аналітичної AI-системи Perplexity AI, яка поєднує можливості генеративного штучного інтелекту та веб-пошуку. На відміну від класичних пошукових систем, сервіс не лише знаходить інформацію, а й формує готові узагальнені відповіді природною мовою. Perplexity Pro орієнтований на користувачів, які потребують швидкого доступу до актуальної, структурованої та аналітичної інформації.

Основою роботи Perplexity Pro є використання великих мовних моделей (LLM) у поєднанні з пошуком даних у мережі Інтернет у реальному часі. Завдяки цьому система здатна:

- відповідати на складні запитання;

- аналізувати інформацію;
- створювати короткі аналітичні матеріали;
- генерувати тексти;
- допомагати у дослідженнях;
- здійснювати пошук із посиланнями на джерела.

Однією з ключових переваг Perplexity Pro є наявність посилань на використані джерела інформації. Це підвищує прозорість відповідей та дозволяє користувачам перевіряти достовірність даних. Система особливо корисна для:

- студентів;
- викладачів;
- журналістів;
- аналітиків;
- маркетингологів;
- дослідників;
- спеціалістів з інформаційних технологій.

Платна версія Pro забезпечує:

- доступ до потужніших AI-моделей;
- більшу кількість запитів;
- швидшу обробку інформації;
- розширені можливості аналізу;
- пріоритетний доступ до нових функцій.

Система підтримує роботу з текстами різної складності та може використовуватися для підготовки навчальних матеріалів, пошуку наукової інформації, створення бізнес-аналітики та автоматизації інформаційного пошуку.

Разом із перевагами існують і певні недоліки. Як і інші AI-системи, Perplexity Pro може генерувати неточні або неповні відповіді. Крім того, якість результатів значною мірою залежить від доступних джерел інформації в Інтернеті.

Таким чином, Perplexity Pro є сучасним AI-інструментом нового покоління, що поєднує генеративний штучний інтелект, веб-пошук та аналітичну обробку інформації для професійного й освітнього використання.

**Anyword** – це професійний AI-генератор текстового контенту, орієнтований переважно на маркетинг, рекламу та цифрові комунікації. Система використовує технології генеративного штучного інтелекту та великі мовні моделі (LLM) для автоматичного створення текстів різних форматів. Основною особливістю Anyword є поєднання генерації контенту з аналітичними інструментами прогнозування ефективності текстів.

Сервіс дозволяє створювати:

- рекламні оголошення;
- маркетингові тексти;
- email-розсилки;
- публікації для соціальних мереж;
- SEO-описи;
- тексти для сайтів;
- слогани;
- комерційні пропозиції.

Однією з ключових переваг Anyword є функція Predictive Performance Score – система прогнозування результативності контенту. AI аналізує створений текст і оцінює ймовірність його ефективності для маркетингових кампаній. Це допомагає користувачам обирати найбільш результативні варіанти текстів ще до їх публікації.

Anyword активно використовується у:

- цифровому маркетингу;
- електронній комерції;
- рекламному бізнесі;
- SMM;
- копірайтингу;
- email-маркетингу;

- брендингу.

Система підтримує персоналізацію контенту для різних цільових аудиторій, що дозволяє адаптувати тексти залежно від типу клієнтів або рекламної кампанії. Крім того, сервіс має інтеграції з популярними маркетинговими платформами та інструментами управління контентом.

Платна модель використання Anyword забезпечує:

- розширені можливості генерації;
- збільшені ліміти тексту;
- доступ до аналітики;
- командну роботу;
- професійні маркетингові інструменти.

Разом із перевагами система має певні обмеження. Anyword орієнтований насамперед на англomовний маркетинговий контент, тому якість текстів іншими мовами може бути нижчою. Крім того, AI-генерація потребує редагування людиною для забезпечення стилістичної точності та відповідності конкретним бізнес-завданням.

Таким чином, Anyword є спеціалізованим AI-генератором маркетингового контенту, який поєднує автоматичне створення текстів із прогнозуванням їхньої потенційної ефективності у цифрових комунікаціях.

**AI Jasper** – це один із найвідоміших професійних AI-генераторів текстового контенту, орієнтований на маркетинг, рекламу та бізнес-комунікації. Система використовує технології генеративного штучного інтелекту та великі мовні моделі (LLM) для автоматичного створення текстів різних форматів. Jasper був одним із перших комерційних AI-сервісів, який отримав широке поширення серед маркетологів, копірайтерів та digital-фахівців.

Основне призначення Jasper полягає у швидкому створенні якісного контенту для:

- вебсайтів;
- блогів;
- соціальних мереж;

- рекламних кампаній;
- email-розсилок;
- SEO-матеріалів;
- комерційних текстів;
- сценаріїв та презентацій.

Система підтримує генерацію текстів різних стилів та форматів. Користувач може задавати: тему; тон спілкування; стиль; ключові слова; цільову аудиторію.

Однією з важливих переваг Jasper є спеціалізація на маркетинговому контенті. Сервіс містить готові шаблони (templates) для: реклами; продажів; SEO; email-маркетингу; соціальних мереж; брендингу.

Jasper також підтримує інтеграцію з популярними платформами та інструментами цифрового маркетингу. Система може допомагати у:

- автоматизації контент-маркетингу;
- підготовці рекламних кампаній;
- оптимізації текстів для пошукових систем;
- генерації ідей для контенту.

Платна підписка Jasper забезпечує:

- доступ до розширених AI-моделей;
- більші ліміти генерації;
- командну роботу;
- брендovanі стилі;
- аналітичні інструменти;
- інтеграцію з іншими сервісами.

Разом із перевагами Jasper має і певні обмеження. Система орієнтована переважно на англomовний ринок, тому якість текстів іншими мовами може бути нижчою. Крім того, автоматично створений контент потребує перевірки та редагування людиною для забезпечення точності, унікальності та відповідності конкретним бізнес-завданням.

Таким чином, Jasper є потужним AI-інструментом для автоматизованого створення маркетингового та комерційного контенту, що поєднує можливості генеративного штучного інтелекту із сучасними технологіями цифрового маркетингу.

### 2.2.13. Індивідуальне завдання №2

#### Робота з генераторами рекламних текстів Anyword та Jasper

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожен помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використання різних методів генерації реклами цим алгоритмом.

**Завдання:** 1. Зареєструватися на сайтах програм Anyword та Jasper

2. Обрати тему реклами згідно наступної таблиці за вашим номером у списку групи.

1.Смартфон	10.Кавоварка	18.Джинси	25.Настільна лампа
2.Ноутбук	11.Зубна паста	19.Рюкзак	26.Енергетичний
3.Навушники	12.Шампунь	20.Годинник	напій
4.Телевізор	13.Пральний	21.Велосипед	27.Шоколад
5.Пральна машина	порошок	22.Автомобільні	28.Мінеральна вода
6.Холодильник	14.Мило	шини	29.Корм для
7.Пилосос	15.Парфуми	23.Канцелярський	домашніх тварин
8.Мікрохвильова піч	16.Спортивне взуття	папір	30.Дитячі підгузки
9.Електрочайник	17.Куртка	24.Офісне крісло	

3. Задати завдання для обох генераторів створити рекламу українською і англійською, яка буде розміщатися в соціальних мережах.

4. Також створити тексти реклами цих же товарів для e-mail розсилок.

5. Порівняти результати роботи обох генераторів тесту.

6. Заставити ChatGPT перевірити якість цих текстів.

7. Зробити висновки щодо доцільності такої генерації для створення реклами товарів.

### **Контрольні запитання**

1. Як працює генератор текстів на основі штучного інтелекту?
2. Які алгоритми використовуються для генерації текстів?
3. Як визначається "якість" згенерованого тексту?
4. Які є можливі застосування генераторів текстів?
5. Які виходять проблеми або обмеження при використанні генераторів текстів?
6. Які дані використовуються для тренування генераторів текстів?
7. Як генератор текстів враховує контекст або задачу, для якої створюється текст?
8. Які інструменти або бібліотеки можна використовувати для реалізації генератора текстів?
9. Як можна контролювати стиль та тон створюваного тексту?
10. Які є етичні аспекти використання генераторів текстів, зокрема у випадку створення великої кількості контенту?
11. Як генератори текстів впливають на креативність та процес написання контенту?
12. Як можна застосовувати генератори текстів в різних галузях, таких як медицина, наука, маркетинг і т. д.?

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти зможуть виконувати автоматичну генерацію текстів, вести бесіди, вивчати іноземну мову, писати програми за допомогою ШІ.*

## Розділ 3.

# ШІ – ГЕНЕРАТОРИ ГОЛОСУ

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти зможуть генерувати звуковий супровід тексту із заданими параметрами темпу, тембру, статі.*

Розвиток штучного інтелекту (AI) призвів до появи широкого спектру неймовірних генераторів тексту в мову (TTS) і інструментів. Синтез мовлення – це програма для синтезу мовлення, яка обробляє текст і читає його вголос, як людина[30]..

Генератори TTS використовуються різними способами, зокрема як допоміжна технологія для людей із труднощами в навчанні, а також підприємствами та творцями як озвучення. Ці генератори також широко використовуються в іграх, брендингу, анімації, розробці голосових помічників, аудіокнигах і багато іншого. І завдяки швидкому прогресу в цій галузі технологія більше не потребує великих обсягів голосових зразків або навіть професійного обладнання для належного функціонування.

На ринку є багато чудових генераторів тексту в мовлення, кожен із яких пропонує свій унікальний набір можливостей і програм.

Ось 10 найкращих генераторів тексту в мовлення на ринку. При ознайомленні з описом генераторів голосу зверніть увагу на те, що в усіх них пробне (безоплатне) використання не дозволяє завантажити готовий голосовий файл. Тільки у платних версіях це доступно.

### 3.1. Lovo.ai

Lovo.ai – це відзначений нагородами генератор голосу на основі ШІ та платформа синтезу мовлення. Це одна з найнадійніших і найпростіших у використанні платформ, яка створює голоси, схожі на справжній людський голос.

Lovo.ai надає широкий спектр голосів, обслуговуючи кілька галузей, включаючи розваги, банківську справу, освіту, ігри, документальне кіно, новини тощо, постійно вдосконалюючи свої моделі синтезу голосу. Через це Lovo.ai викликав великий інтерес з боку поважних організацій у глобальному масштабі, виділивши їх як новаторів у секторі голосового синтезу.

LOVO нещодавно запустив Genny, голосовий генератор нового покоління зі штучним інтелектом, оснащений функціями перетворення тексту в мовлення та редагування відео. Він може створювати людські голоси з приголомшливою якістю, а творці вмісту можуть одночасно редагувати своє відео.

Genny дає вам змогу вибирати з понад 500 голосів AI у 20+ емоціях і 150+ мовах. Голоси – це професійні голоси, які звучать як людські та реалістичні. Ви можете використовувати редактор вимови, наголос, швидкість і висоту, щоб вдосконалити своє мовлення та налаштувати, як ви хочете, щоб воно звучало.

Особливості програми:

1. Найбільша в світі бібліотека голосів із понад 500 голосів штучного інтелекту
2. Деталізований контроль для професійних продюсерів за допомогою редактора вимови, наголосу та контролю висоти.
3. Можливості редагування відео, які дозволяють редагувати відео одночасно, генеруючи голос за кадром.
4. База даних ресурсів невербальних вставок, звукових ефектів, безкоштовної музики, стокових фотографій і відео
5. Завдяки наявності понад 150 мов вміст можна локалізувати одним натисканням кнопки.

Адреса програми – <https://lovo.ai/?lmref=aQMezw>. Спочатку потрібно зареєструватися. Простіше всього через Googl.

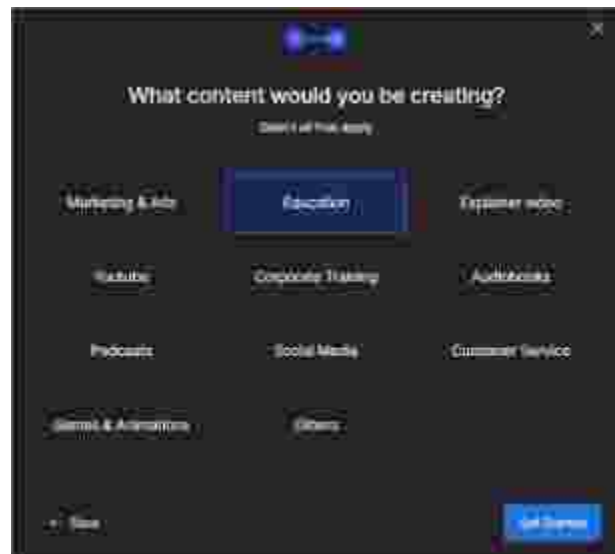
Далі необхідно пройти анкету



The screenshot shows a registration form titled "Sign up for Free". It features a search bar with the text "Продивініти з Google". Below the search bar are input fields for "Name", "Email", and "Password". The password field includes a strength indicator and a list of requirements: "Your password must contain: \* English, number and 1 special character (0-9A-Za-z\*)", "At least 8 characters", and "No blank space". There is also a "Confirm Password" field and a "Sign up" button at the bottom. A small disclaimer at the bottom left states: "By signing up, I agree to the Genio Privacy Policy and Terms of Service."



The screenshot shows a survey window titled "What best describes your workplace?". It includes the instruction "Just this once, tell us a bit about you." and a grid of six buttons: "Freelance", "Agency", "Start-up", "Company", "Studio", and "Other". A "Next" button is located at the bottom right.



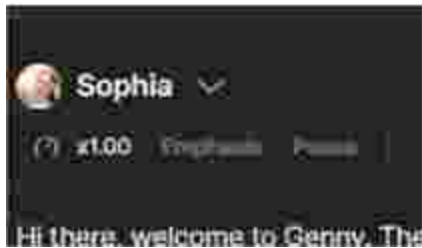
The screenshot shows a survey window titled "What content would you be creating?". It includes the instruction "Don't tell us!" and a grid of nine buttons: "Marketing & Ads", "Education", "Ecommerce", "YouTube", "Corporate Training", "Audiobooks", "Podcasts", "Social Media", "Customer Service", "Games & Applications", and "Other". A "Next" button is at the bottom left, and a "Get Started" button is at the bottom right.

Створюємо новий проект

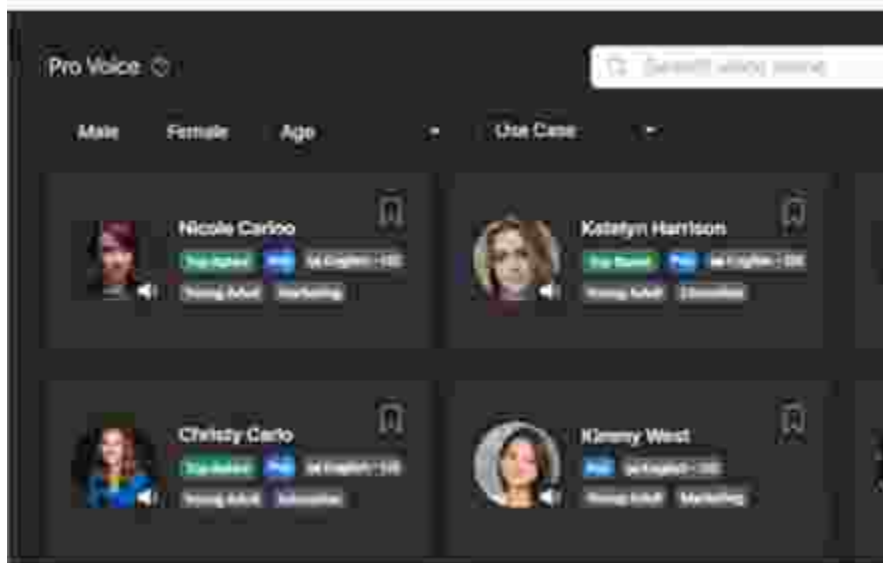


The screenshot shows a "Create a Project" dialog box. It has two main sections: "Simple Mode" and "Advanced Mode". The "Simple Mode" section is highlighted and contains a description: "Create a simple project with a single audio file and a text-to-speech voice." The "Advanced Mode" section contains a description: "Create a project with multiple audio files, text-to-speech voices, and background music." There are input fields for "Project Name" and "ID". At the bottom, there are "Cancel" and "Create" buttons.

Вводимо текст, який має бути у файлі



Далі потрібно обрати мову,  
на якій буде вимовлятися текст.  
Для вибору тембру голосу існує  
Великий перелік осіб, чиї голоси  
Використовуються для генерації.



### 3.2. Speechify

Speechify може перетворювати текст у будь-якому форматі на мовленні, що звучить природно. Платформа, заснована на Інтернеті, може приймати PDF-файли, електронні листи, документи чи статті та перетворювати їх на

аудіофайли, які можна слухати, а не читати. Інструмент також дозволяє регулювати швидкість читання, і він має понад 30 природних голосів для вибору.

Програмне забезпечення є інтелектуальним і може ідентифікувати понад 15 різних мов під час обробки тексту, а також може безперешкодно перетворювати сканований друкований текст у чітко чутий звук.

Ось деякі з основних функцій Speechify:

Веб-інтерфейс із розширеннями Chrome і Safari

Більше 15 мов

Більше 30 голосів на вибір

Скануйте та перетворюйте друкований текст на мовлення

Доступ до сайту Speechify – <https://speechify.com/>

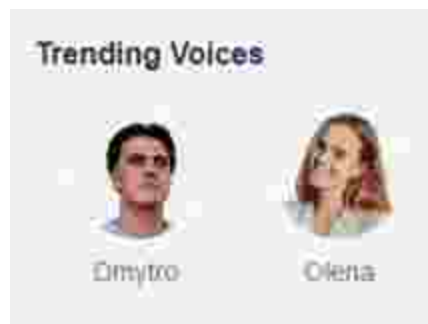
Без усяких реєстрацій пропонується, натиснувши кнопку «Text to Speech», вибрати мову

#### Text To Speech Languages

English | Afrikaans | Arabic | Bengali | Bulgarian | Catalan | Chinese | Croatian | Czech | Danish | Dutch | Estonian | Filipino | Finnish | French | German | Georgian | Greek | Hebrew | Hindi | Hungarian | Icelandic | Indonesian | Italian | Japanese | Kazakh | Korean | Lithuanian | Latvian | Malay | Nepali | Norwegian Bokmål | Persian | Polish | Portuguese | Romanian | Russian | Slovak | Slovenian | Sinhala | Spanish | Swedish | Swahili | Tamil | Telugu | Thai | Turkish | Urdu | Ukrainian | Vietnamese

Потім у верхнє вікно вставляємо текст. Обираєте голоси дикторів, натискаєте знак

початку  і маєте живе звучання.



### 3.3. Murf.ai

Створення та налаштування голосу за кадром | Мурф А.І

Наближається до вершини нашого списку найкращих генераторів тексту в мовлення Murf, який є одним із найпопулярніших і вражаючих генераторів голосу штучного інтелекту на ринку. Murf дає змогу будь-кому перетворювати

текст на мовлення, голос за кадром і диктування, і він використовується широким колом професіоналів, як-от розробники продуктів, подкастери, освітяни та бізнес-лідери.

Murf пропонує багато варіантів налаштування, щоб допомогти вам створити найкраще природне звучання голосів. Він має різноманітні голоси та діалекти, які ви можете вибрати, а також простий у використанні інтерфейс.

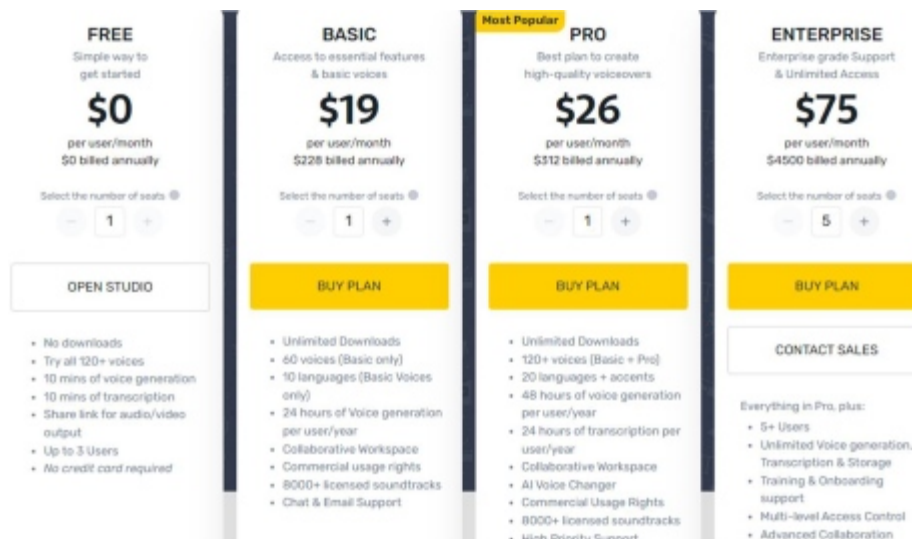
Генератор тексту в мовлення надає користувачам комплексну студію озвучення AI, яка включає вбудований відеоредактор, який дає змогу створювати відео з озвученням. Існує понад 100 голосів штучного інтелекту з 15 мов, і ви можете вибрати параметри, такі як Динамік, Акценти/Стилі голосу та Тон чи призначення.

Ще одна головна функція, яку пропонує Murf, – це функція зміни голосу, яка дозволяє записувати, не використовуючи власний голос як закадровий голос. Закадровий голос, запропонований Murf, також можна налаштувати за висотою, швидкістю та гучністю. Ви можете додавати паузи та наголоси або змінювати вимову.

Ось деякі з основних функцій Murf:

1. Велика бібліотека, яка пропонує понад 100 голосів III різними мовами
2. Експресивні емоційні стилі мовлення
3. Підтримка введення аудіо та тексту
4. AI Voice-Over Studio
5. Можливість налаштування за допомогою тону, акцентів тощо
6. прочитайте наші Murf Review або відвідайте Мерф.

Доступ до сайту – <https://murf.ai/pricing>, де вам одразу запропонують обрати варіант ціни на обслуговування



Але можна обрати варіант Free і отримати 120 хвилин генерації голосу. Реєструвати простіше за все через Google. Та спроби отримати послуги при нульовій оплаті приводять до повідомлення, що запит помилковий (Somsing it wrong).

Вибір мови показує, що української там немає.

### 3.4. Synthesis

Synthesis – один із найпопулярніших і найпотужніших генераторів штучного інтелекту для перетворення тексту в мовлення, він дає змогу будь-кому створювати професійну озвучку чи штучне відео за кілька кліків.

Ця платформа є передовою в розробці алгоритмів для озвучення тексту та відео для комерційного використання. Уявіть собі, що ви можете покращити пояснювальні відео чи навчальні посібники щодо продукту за лічені хвилини за допомогою природного людського голосу. Технології Synthesys Text-to-Speech (TTS) і Synthesys Text-to-Video (TTV) перетворюють ваш сценарій на яскраві та динамічні медіапрезентації.

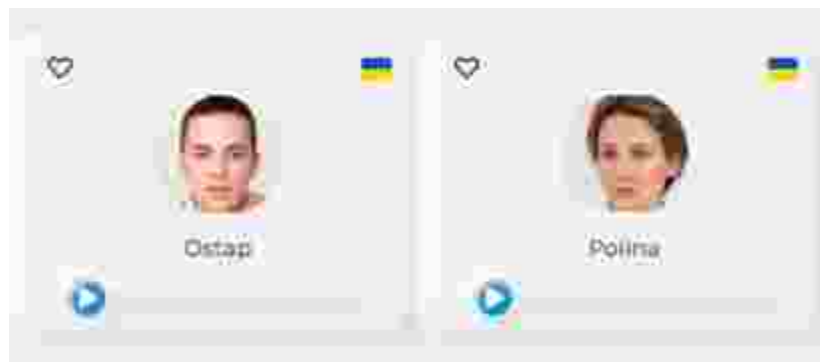
Пропонується безліч функцій, зокрема:

1. Вибір із великої бібліотеки професійних голосів: 34 жінки, 35 чоловіків

2. Створюйте та продавайте необмежену кількість голосів для будь-яких цілей
3. Надзвичайно реалістичні голоси на відміну від конкуруючих платформ
4. Вибір наголосу на конкретних словах, щоб мати можливість висловити ряд емоцій, таких як щастя, хвилювання, смуток тощо.
5. Додайте паузи, коли користувач хоче надати голосу за кадром ще більш людське відчуття.
6. Режим попереднього перегляду, щоб швидко побачити результати та застосувати зміни, не втрачаючи часу на візуалізацію.
7. Використовуйте для рекламних відео, листів, анімацій, пояснень, соціальних мереж, телевізійної реклами, подкастів тощо.

Доступ до сайту – <https://synthesys.io/>. Кнопка «Try to free» запрошує безоплатно скористатися сайтом.

Після нескладного переходу через кнопку «New project», маємо можливість обрати мову і відповідно голос диктора

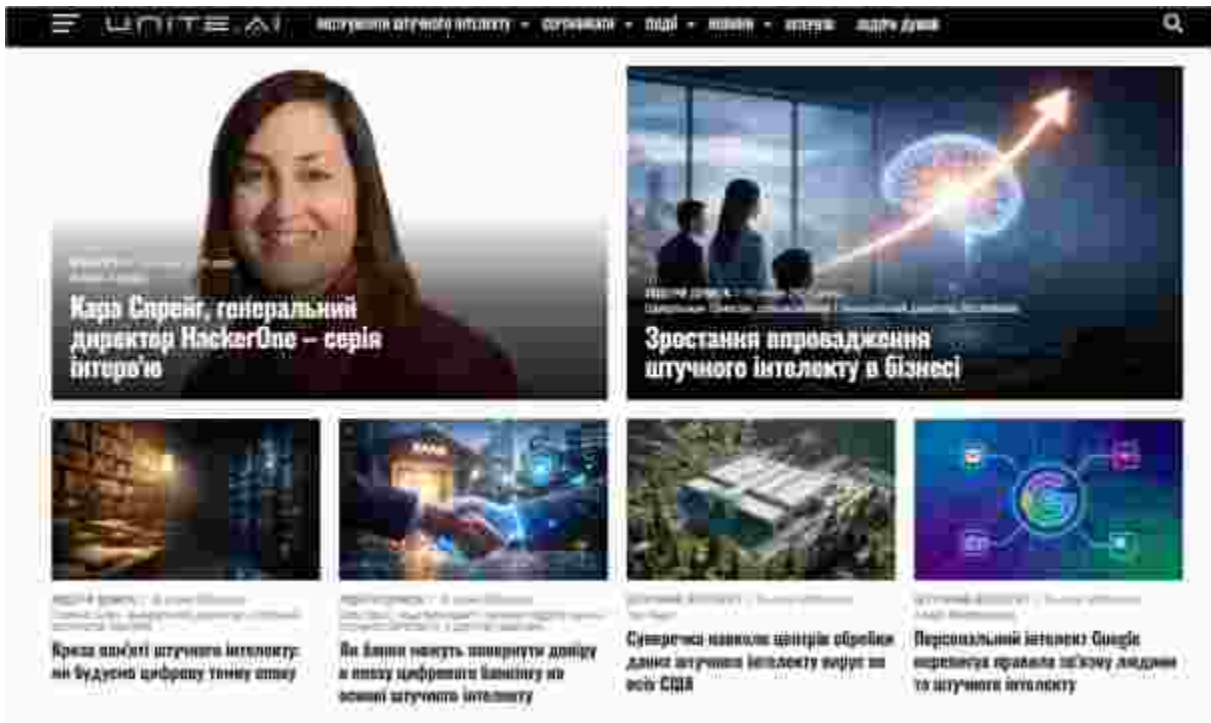


Натискання на кнопку Play приводить до прочитання тексту обраним диктором. Але зберегти цей файл, як і у інших програмах, неможливо без оплати.

### 3.5. Verbatik

Перетворення тексту на аудіо з природним звучанням: революційна технологія Verbatik TTS. Саме так позиціонував себе цей сайт іще зовсім недавно.

Тепер Verbatik – це платформа новин щодо розвитку штучного інтелекту, головна сторінка якого <https://www.unite.ai/uk/%D0%9D%D0%B0/verbatik>, тепер має наступний вигляд.



#### Генеративний ШІ

- Бізнес-плани
- Карикатуризувати
- Код
- Електронні листи
- Портії
- Зображення
- Медіа-кіти
- Музика
- Пітч-дек
- Презентації
- Ескіз
- Відео
- Голос
- Письменство

#### Бізнес-штучний інтелект

- Бізнес
- Чат-боти
- Управління документами
- ETL
- Помічник юристів
- Маркетинг
- Публічні виступи
- Рекрутинг
- Резюме та CV
- SEO-оптимізація
- Соціальні мережі
- Текст у мовлення
- Біла етикетка
- Управління роботою

#### Оптимізація ШІ

- Асистенти штучного інтелекту
- Конструктори додатків
- Підсилювачі звуку
- Розширення Chrome
- Очищення даних
- Покращувачі зображення
- Розширювачі зображень
- Зміна розміру зображення
- Редагування фотографій
- Транскрипція
- Переклад
- Покращувачі відео
- Конструктори веб-сайтів

#### Інструментарій штучного інтелекту

- CRM-платформи
- Аналітика даних
- Освіта
- Модельєри
- Медичні писарі
- Торгівля криптовалютою
- Торгівля акціями
- Управління завданнями
- Аналіз трендів

На сайті зібрані всі найбільш популярні інструменти штучного інтелекту. Для кожного типу цих інструментів подано опис зі вказанням адреси сайту та основних його характеристик.

Ось наприклад, опис сайтів, що генерують голосові файли за текстом.

## 10 найкращих генераторів голосу зі штучним інтелектом (січень 2026 р.)



Від Алекс Макфарланд та Антуан Тардіф, генеральний директор і засновник Unite.AI  
Опубліковано 24 лютого 2022 року Оновлено 1 жовтня 2025 року

### 2. ElevenLabs



ElevenLabs — це платформа перетворення тексту в мовлення на базі штучного інтелекту, яка перетворює письмовий текст на природне звучання мови. Платформа має простий інтерфейс і найреалістичніші голоси штучного інтелекту з усіх доступних. Її доступність, спеціальна підтримка та етичні міркування підвищують її привабливість.

За пунктом Certification подано опис найбільш популярних комп'ютерних курсів, таких як:  **Blockchain Certifications** — Сертифікації з блокчейну; **Chatbots** — Чат-боти; **Cloud** — Хмарні технології; **Cybersecurity** — Кібербезпека; **Data Science** — Наука про дані; **Healthcare** — Охорона здоров'я; **Machine Learning** — Машинне навчання; **Natural Language Processing** — Обробка природної мови; **Prompt Engineering** — Промпт-інженерія; **Python** —

Python; **Robotic Process Automation** — Роботизована автоматизація процесів;  
**TensorFlow** — TensorFlow.

Пункт меню Events дає оголошення про майбутні конференції на тема штучного інтелекту та суміжних дисциплін. А пункт Interview – думки провідних спеціалістів зі штучного інтелекту.

The screenshot displays a website interface for an interview series. On the left is a vertical navigation menu with the following items: All, Artificial Intelligence, Artificial General Intelligence, Augmented Reality, Brain Machine Interface, Cybersecurity, Ethics, Futurist Series, Healthcare, Funding, Quantum Computing, Regulation, Robotics, and Surveillance. The main content area is divided into three sections, each featuring a portrait of an interviewee, their name and title, and a brief bio. The first section is for Kara Sprague, CEO of HackerOne, dated January 15, 2026. The second is for Stan Suchkov, CEO and Co-founder of Evolve, dated January 14, 2026. The third is for Chris Strahl, Founder and CEO of Knapsack, dated January 13, 2026. All interviews are by Antoine Tardif.

А у пунктах Thought Leaders та Funding розміщені статті найбільш популярних розробників штучного інтелекту та опис розробників та засновників саме цього сайту.



THOUGHT LEADERS / January 15, 2025

By Siddharth Ganesan, Co-Founder and CEO of Pictalliance

### The Rise of AI Adoption in Business

AI Adoption Is Accelerating Globally. Artificial Intelligence (AI) is no longer a niche experiment – it has rapidly entered the mainstream of business. Recent surveys show that...



THOUGHT LEADERS / January 15, 2025

By Xiaowei Jiang, CEO and Chief Architect of Tencore

### AI's Memory Crisis: We're Building a Digital Dark Age

Millions of AI agents are entering production systems. Almost none can share operational experience. This is why that architectural choice matters—and what changes if we get...



THOUGHT LEADERS / January 15, 2025

By Corey Green, Vice President and Head of Data &amp; AI at Q2

### How Banks Can Win Back Trust in the Age of AI-Driven Digital Banking



FUNDING / January 14, 2025

By Imbibe Tech

### GrowthPal Raises \$2.6M to Bring AI Precision to M&A Deal Sourcing

Singapore-based GrowthPal has raised \$2.6 million in new funding to tackle one of the most inefficient and opaque parts of mergers and acquisitions: deal origination. The round...



FUNDING / January 13, 2025

By Imbibe Tech

### Flip Raises \$20M Series A as Vertical Voice AI Moves into the Enterprise Core

For the past two years, enterprise AI headlines have been dominated by chatbots, copilots, and omnichannel assistants. But beneath the surface, a quieter and more difficult...



FUNDING / January 8, 2025

By Imbibe Tech

### Protege Raises \$30M Series A Extension Led by Andreessen Horowitz to Expand Access to Real-World Data for AI

## 3.6. Лабораторія WellSaid

WellSaid – це веб-інструмент для створення голосів за кадром за допомогою Generative AI Voices.

Інструмент пропонує різноманітний список голосів штучного інтелекту, які завжди доступні для генерації голосів за кадром так швидко, як ви можете вводити. На відміну від конкуруючих варіантів, вони пропонують одні з найбільш реалістичних голосів ШІ, оцінені як реалістичні, ніж людські записи.

Знайдіть правильний голос для кожного навчального модуля. Ви можете прослуховувати понад 50 голосів штучного інтелекту в різних стилях розмови, статі та акцентах у реальному часі. Будь творчим! Комбінуйте голоси для навчання на основі сценарію.

Унікальною функцією є бібліотека вимов, яка дає користувачам повний контроль над тим, як штучний інтелект розповідає вашу історію, навчаючи його говорити речі так, як ви хочете.

Деякі функції включають:

1. Різноманітні голоси доступні 24/7
2. Більше 50 голосів AI
3. При необхідності тренуйте вимову
4. Немає таланту чи вузьких місць у студії
5. Бездоганне оновлення та редагування за лічені хвилини
6. Відтворюється вдвічі швидше, ніж голосовий сценарій

Адреса сайту – <https://wellsaidlabs.com/?via=uniteai>. Але вхід для пробного тестування неможливий через Google, потрібна повна реєстрація з новим паролем, ім'ям, фірмою, де працюєш, тощо.

Далі потрібно підтвердити умови використання сервісом і натиснути NEW PROJECT. Та після всього цього виявляється, що озвучка може бути тільки англійською мовою.

### **3.7. Deepbrain AI**

Миттєво створіть створені штучним інтелектом відео, використовуючи базовий текст

Інструмент Deepbrain AI пропонує можливість легко та швидко створювати створені штучним інтелектом відео з використанням базового тексту. Просто підготуйте свій сценарій і скористайтеся функцією синтезу мовлення, щоб отримати своє перше відео штучного інтелекту за 5 хвилин або менше.

Щоб розпочати, виконайте 3 короткі кроки:

1. Спочатку створіть новий проект. Ви можете почати зі свого власного шаблону PPT або вибрати один із початкових шаблонів.

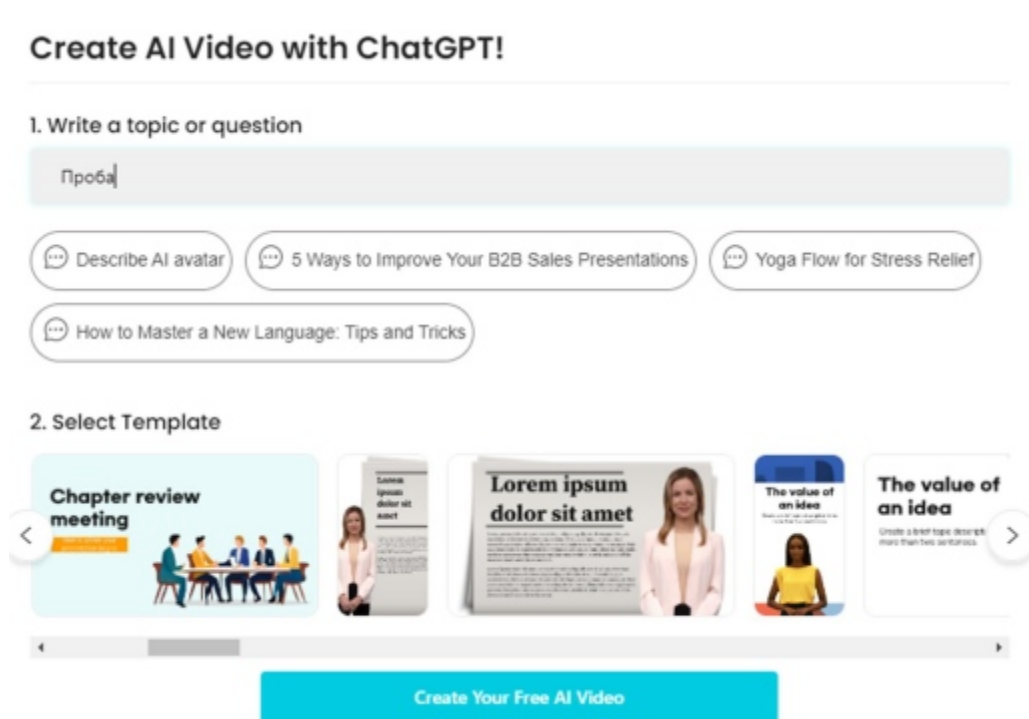
2. Ви можете вручну ввести або скопіювати та вставити свій сценарій. Вміст завантаженого PPT буде введено автоматично.
3. Вибравши відповідну мову та модель штучного інтелекту, завершивши редагування, можна експортувати синтезоване відео.

Цей інструмент має наступні переваги:

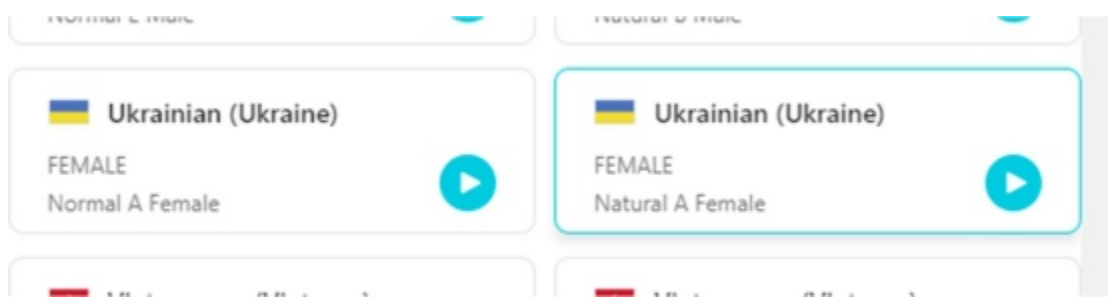
1. Легко знайти створений на замовлення аватар AI, який найкраще підходить для вашого бренду.
2. Інтуїтивно зрозумілий інструмент розроблений таким чином, щоб бути надзвичайно простим у використанні для початківців.
3. Пропонує значну економію часу на підготовку відео, зйомку та монтаж.
4. Економія витрат на весь процес створення відео.

Адреса доступу – <https://www.deepbrain.io/aistudios?via=antoine> де так само, як і на інших сайтах пропонують спробувати вільний доступ.

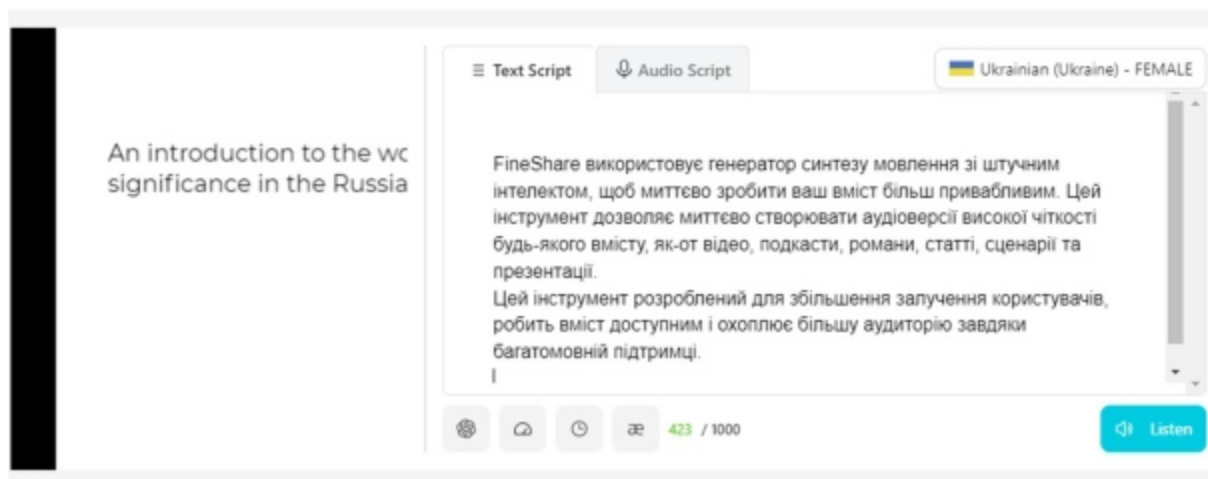
У цій системі генерується не тільки звук, але і відео з актором, який виголошує заданий текст.



Так само обираємо мову



І вставляємо текст



Натиснувши Listen, слухаємо його озвучку обраним голосом. Але завантажити озвучку не можливо без оплати.

### 3.8. Fliki

Fliki робить створення відео таким же простим, як і написання за допомогою редактора на основі сценаріїв. Створюйте відео з реалістичним голосом за лічені хвилини за допомогою штучного інтелекту. Fliki також містить понад 2000 реалістичних голосів синтезу мовлення на 75+ мовах.

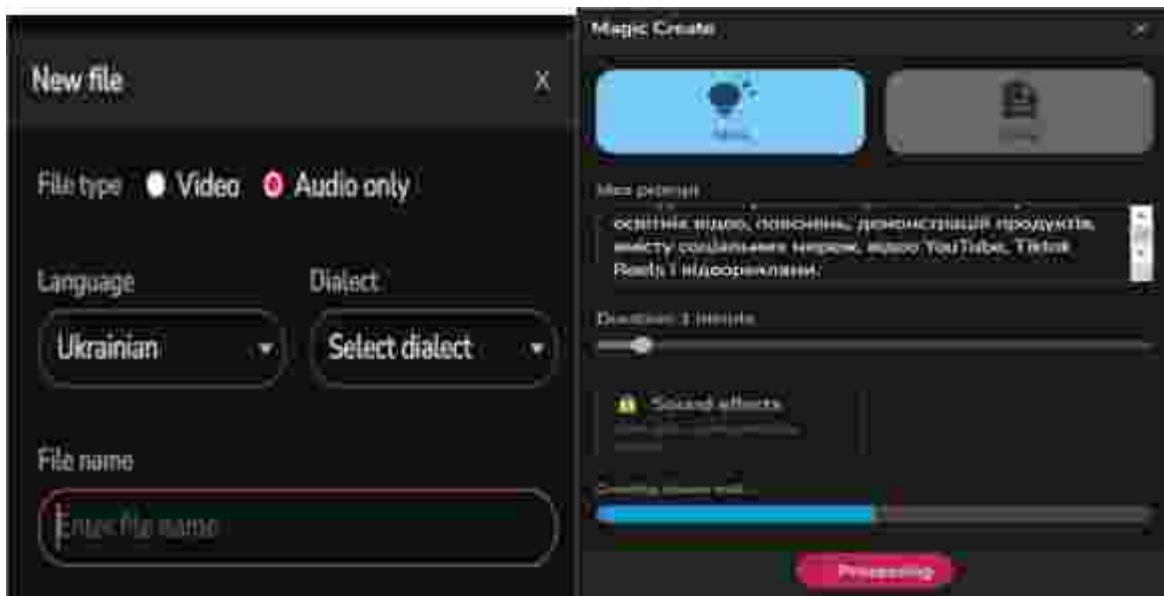
Fliki вирізняється з-поміж інших інструментів, оскільки вони поєднують можливості штучного інтелекту перетворення тексту на відео та тексту на мовлення, щоб надати вам єдину платформу для створення вмісту.

Ви можете створювати відео для різноманітних випадків використання. Це включає створення освітніх відео, пояснень, демонстрацій продуктів, вмісту соціальних мереж, відео YouTube, Tiktok Reels і відеореклами.

Використовуйте текст, щоб перетворити підказки на відео

Доступ до сайту – <https://fliki.ai/?via=uniteai>, який дозволяє почати вільне користування.

Обираємо мову та вводим текст озвучки.



### 3.9. Play.ht

Play.ht – це потужний генератор тексту в мовлення, який використовує штучний інтелект для створення звуку та голосу від IBM, Microsoft, Google і Amazon. Це особливо корисно для перетворення тексту на природні голоси.

Інструмент дозволяє завантажувати озвучку як файли MP3 та WAV, і ви можете вибрати тип голосу перед імпортом або введенням тексту. Потім інструмент миттєво перетворює текст на природний людський голос, а аудіо можна покращити за допомогою стилів мовлення, вимови тощо.

Ось деякі з основних функцій Play.ht:

Повідомлення в блозі в аудіо

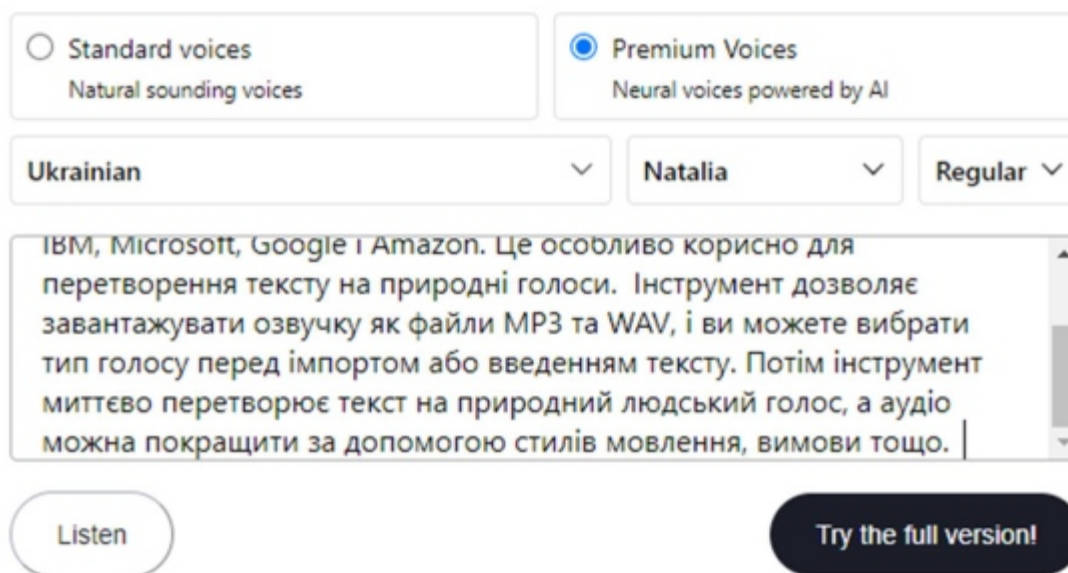
Синтез голосу в реальному часі

Більше 570 наголосів і голосів

Озвучування відео, електронного навчання, подкастингу тощо

Доступ до сайту – <https://play.ht/?via=uniteai>

Дійшовши до пункту Text of speech online, обираєте необхідну мову, вставляєте текст, який необхідно озвучити і слухаєте, натиснувши кнопку Listen.



Але який би текст ви не вставили, з'являється повідомлення з проханням зробити текст коротше. Та навіть скорочення до одного слова не дають можливості прослухати голос.

Повідомлення з play.ht  
An error occurred while listening.  
Please try again shortly.

OK

Щоб отримати доступ до голосу, потрібно зареєструватися і вказати мету використання програми. І тільки тоді ви почуєте демонстрацію голосу, яка супроводжується смуги прокрутки.



Станом на січень 2026 року сайт *Play.ht* все ще фізично доступний та «онлайн» (тобто домен і сервер повертають відповідь) — моніторинг показує, що він відповідає і статус сервера *up* (код 200), що означає, що сайт не повністю недоступний в інтернеті.

Але в реальності сервіс може не працювати для реєстрацій або генерації голосу — багато користувачів повідомляли про серйозні збої, неможливість логіну, генерації аудіо або про те, що сервіс припиняє роботу у 2025 році після придбання Meta (Facebook).

Однак функції реєстрації, входу, генерації голосу можуть бути технічно недоступними або вимкненими через:

- технічні проблеми після зміни власника;
- планове закриття послуги до кінця 2025 року;
- часті помилки при логіні та генерації аудіо.

### 3.10. Індивідуальне завдання №3

#### Робота з алгоритмами генерації голосу

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використання різних програм генерації голосу.

**Завдання:** 1. Ознайомитися з описом генераторів голосу.

2. За останньою цифрою номеру залікової книжки обрати генератор голосу згідно таблиці, що додається.

Остання цифра номеру залікової книжки	Генератор голосу
0	Lovo.ai
1	Speechify
2	Murf.ai
3	Synthesis
4	Verbatik
5	Лабораторії WellSaid
6	Deepbrain AI
7	Fliki
8	FineShare
9	Lovo.ai

3. Зареєструватися на відповідному сайті.
4. Взяти рекламні тексти, створені у індивідуальному завданні №2 і вставити у вікно для генерації.
5. Увімкнути програму Teams і налаштувати в ній режим «Демонстрація екрану», а також увімкнути відеозапис.
6. У програмі генерації голосу натиснути кнопку, яка починає звучання.
7. Після прослуховування, вимкнути у програмі Teams відеозапис, а збережений файл відео розмістити в «хмарі».
8. Створити звіт з роботи у програмі Word, ілюструючи її активними вікнами реєстрації та налаштування, а також, посиланням на файл з відеозаписом демонстрації звуку.
9. Якщо генератор звуку не працює з українською мовою, перекладіть текст англійською за допомогою програми DeepLN і використайте його для генерації.

### **Контрольні запитання**

1. Як працюють генератори голосу на основі ШІ?

2. Які алгоритми використовуються для генерації голосу за текстом?
3. Які фактори впливають на якість згенерованого голосу?
4. Як вирізняються різні генератори голосу за їхніми технологіями?
5. Які є застосування генераторів голосу в сучасному світі?
6. Які є виклики та обмеження при використанні генераторів голосу на основі ШІ?
7. Які дані використовуються для тренування генераторів голосу?
8. Які можливості є для персоналізації голосу або його стилю в генераторах голосу?
9. Які технології для генерації голосу за текстом є популярними в індустрії?
10. Які впливи може мати генерація голосу на сферу аудіо-вмісту та діалогових систем?
11. Як генератори голосу враховують емоційний тон або інші аспекти голосу?
12. Які є можливості для удосконалення якості та натуральності згенерованого голосу?

*Студенти, які опанували матеріали цього розділу, виконали всі індивідуальні завдання, тепер уміють обирати необхідний інструмент, щоб озвучувати приємним голосом необхідні тексти.*

## Розділ 4.

# ШІ, ЩО ДОПОМАГАЮТЬ ПИСАТИ ПРОГРАМИ

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти узнають, як легко генерувати окремі частини програми, як перевірити програму на помилки, як оптимізувати програму.*

ШІ (Штучний Інтелект) може надавати значний внесок у полегшенні та покращенні процесу програмування для розробників. Ось кілька способів, які ШІ може допомогти програмістам:

**Генерація коду:** ШІ може використовуватися для автоматичної генерації коду на основі заданих вимог. Наприклад, системи, які використовують мови природної мови, можуть перетворювати текстові описи в код.

**Автоматична оптимізація:** ШІ може аналізувати код та виявляти можливості для оптимізації шляхом зменшення зайвих операцій чи покращення алгоритмів.

**Розпізнавання помилок:** Алгоритми машинного навчання можуть використовуватися для виявлення потенційних помилок у коді та вказування розробникам на них ще до виконання програми.

**Автоматизація тестування:** ШІ може допомагати у створенні тестів для автоматичного тестування програмного забезпечення, зменшуючи ручну працю розробників та покращуючи якість коду.

**Системи рекомендацій:** Інструменти на основі ШІ можуть аналізувати стиль програмування та надавати рекомендації щодо вдосконалення коду, вирішення проблем чи використання кращих практик.

Розподіл робіт: ШІ може допомагати у розподілі завдань та визначенні етапів розробки, щоб зробити процес більш ефективним.

Розв'язання складних задач: Деякі завдання вимагають великої кількості обчислень або розрахунків. ШІ може використовуватися для розв'язання складних математичних задач, а також для обробки та аналізу великих обсягів даних.

Загалом, застосування ШІ в програмуванні може покращити продуктивність, якість коду та зменшити кількість рутинних завдань, що дозволяє розробникам концентруватися на більш творчих та стратегічних аспектах роботи.

У наступних пунктах ми розглянемо деякі популярні розробки в області штучного інтелекту, які виконують деякі або й водночас усі з означених вище варіантів використання ШІ у програмуванні.

Чи складе конкуренцію використанню ШІ у програмуванні? Ні. Не складе.

ШІ дозволить зробити процес програмування швидшим ефективнішим і надійнішим.

Так само, як свого часу процес проектування було прискорено з появою такого інструмента як AutoCAD. Чи зменшилася кількість інженерів-проектантів? Ні. Але натомість різко збільшилася кількість нових виробів, пристроїв, апаратів.

#### **4.1. GitHub Copilot**

Доступ – <https://github.com/features/copilot>

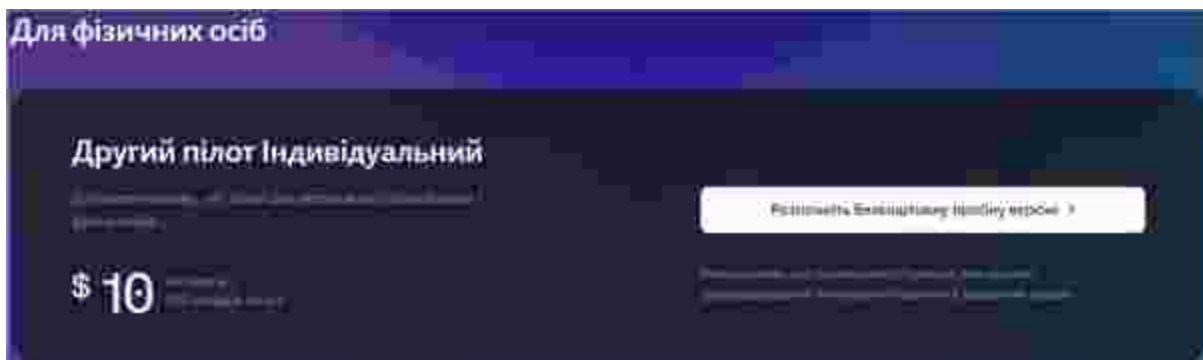
Ціна: від 0 до \$10/місяць, але якщо ви студент чи вчитель, ви можете користуватись GitHub Copilot безкоштовно.

Copilot – ШІ-асистент для кодингу, що працює як розширення для редакторів Visual Studio, VS Code, Neovim, JetBrains IDEs. Найбільше підходить для мов програмування Python, JavaScript, TypeScript, Ruby та Go.

Copilot використовує мовну модель OpenAI Codex, яка знаходить рішення із загальнодоступних кодів, а також «перекладає» мови програмування на людську англійську. Розробники заявляють, що цей інструмент дозволяє пришвидшити роботу на 55%.

Це розширення може пропонувати цілі рядки коду, окремі функції, писати коментарі та розв'язувати питання безпеки. Для початку роботи з Copilot потрібно авторизуватися/zareєструватися у GitHub та перезапустити редактор.

Перш ніж почати використовувати GitHub Copilot, вам потрібно буде налаштувати безкоштовну пробну версію або підписку для свого особистого облікового запису.



Примітка. Якщо ви брали участь у безкоштовному технічному попередньому перегляді GitHub Copilot, який проводився з липня 2021 року по червень 2022 року, ви не маєте права на 30-денну пробну версію, але без повної реєстрації з адресою та оплатою, програма не працюватиме.

У верхньому правому куті будь-якої сторінки клацніть фотографію свого профілю, а потім клацніть Налаштування .

Знімок екрана меню облікового запису користувача на GitHub. Пункт меню «Налаштування» обведений темно-помаранчевим кольором.

У розділі «Код, планування та автоматизація» бічної панелі натисніть GitHub Copilot .

На сторінці налаштувань GitHub Copilot натисніть Увімкнути GitHub Copilot .

Виберіть, чи хочете ви платити щомісяця чи щороку, і натисніть «Продовжити», щоб отримати доступ до Copilot.

Якщо ваш особистий обліковий запис відповідає критеріям для безкоштовної підписки на GitHub Copilot замість пробної або платної підписки, ви автоматично перейдете до кроку б.

Дотримуйтеся вказівок, щоб підтвердити інформацію про платіж, а потім натисніть «Надіслати».

Виберіть свої налаштування, а потім натисніть «Зберегти та почати».

Ви можете змінити ці параметри пізніше, повернувшись до налаштувань GitHub Copilot.

Примітка. Як члену організації, власником якої є обліковий запис GitHub Enterprise Cloud і підписка на GitHub Copilot, ваша організація має надати вам місце GitHub Copilot, перш ніж ви зможете використовувати GitHub Copilot.

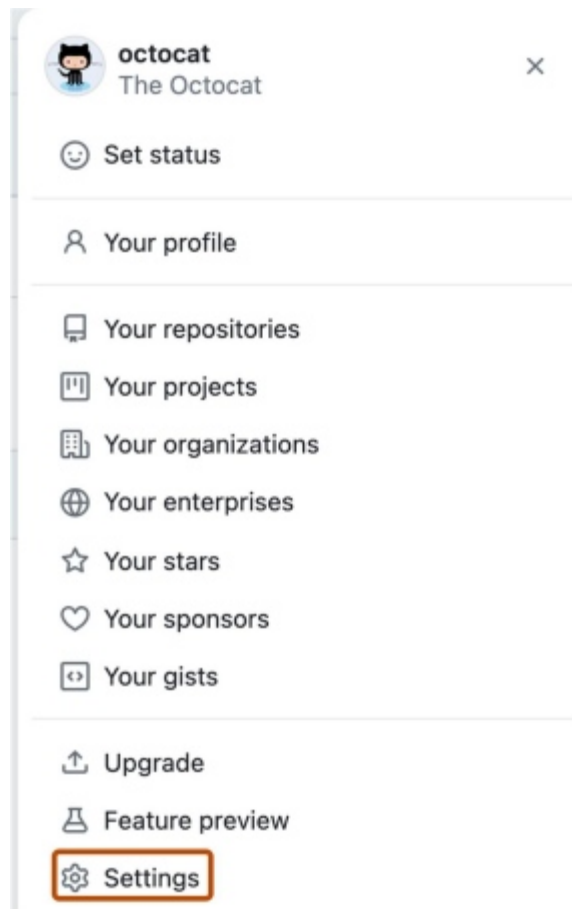
Щоб використовувати GitHub Copilot для Visual Studio Code, спочатку потрібно встановити розширення Visual Studio Code.

У Visual Studio Code Marketplace перейдіть на сторінку розширення GitHub Copilot і натисніть «Встановити».

З'явиться спливаюче вікно з проханням відкрити код Visual Studio. Натисніть «Відкрити код Visual Studio».

На вкладці «Розширення: GitHub Copilot» у кодї Visual Studio натисніть «Установити».

Якщо ви раніше не авторизували Visual Studio Code у своєму обліковому записі GitHub, вам буде запропоновано ввійти в GitHub у Visual Studio Code.

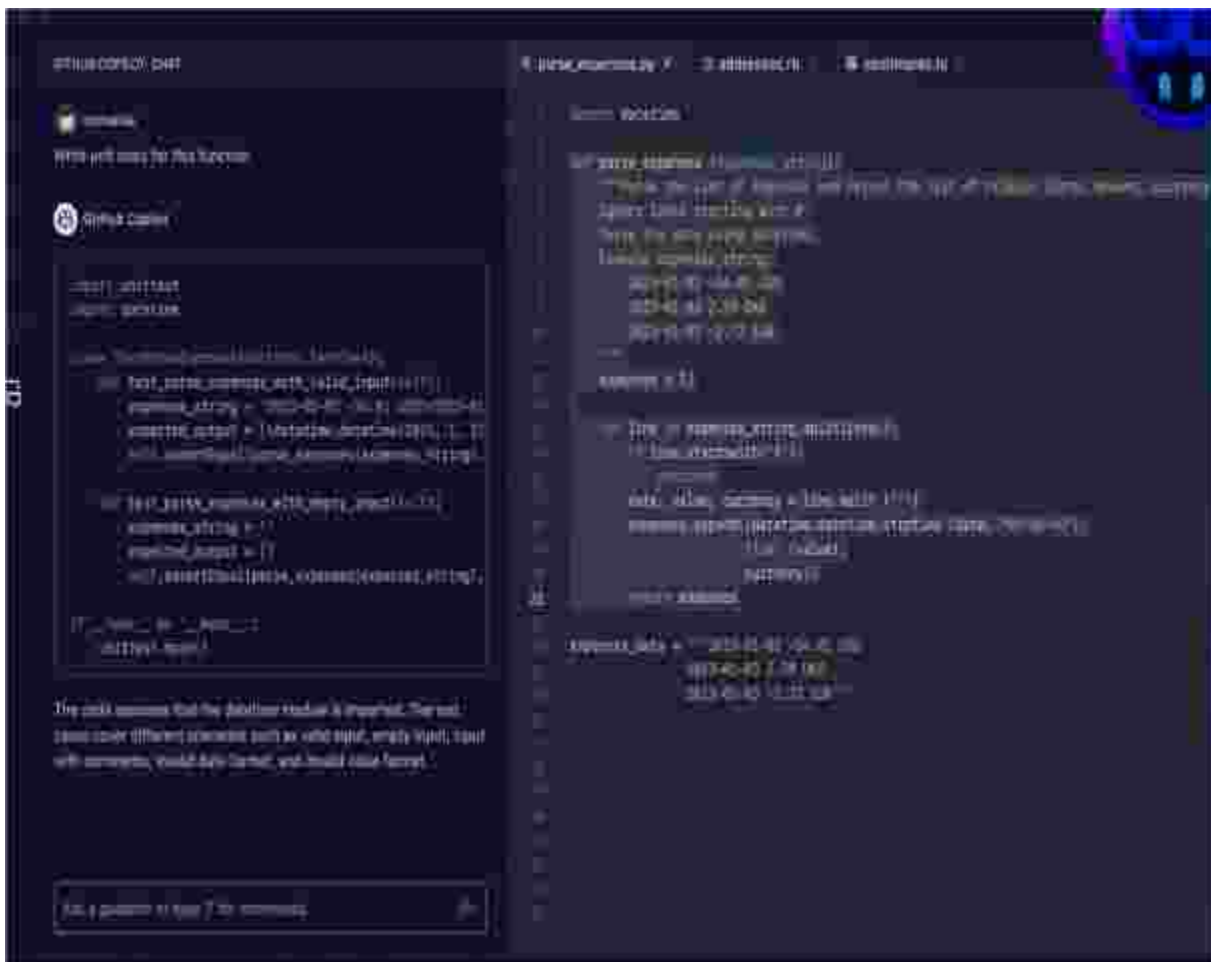


Якщо ви раніше авторизували Visual Studio Code у своєму обліковому записі GitHub, GitHub Copilot буде автоматично авторизовано.

У вашому браузері GitHub запитає необхідні дозволи для GitHub Copilot. Щоб затвердити ці дозволи, клацніть Авторизувати код Visual Studio .

Щоб підтвердити автентифікацію, у діалоговому вікні «Код Visual Studio» натисніть Відкрити .

Приклад роботи GitHub Copilot з Python.



Наступні зразки наведено в JavaScript, але інші мови працюватимуть аналогічно.

Відкрийте код Visual Studio.

У Visual Studio Code створіть новий файл JavaScript ( \*.js ).

У файлі JavaScript введіть наступний заголовок функції.

JavaScript

```
function calculateDaysBetweenDates(begin, end) {
```

GitHub Copilot автоматично запропонує весь текст функції сірим. Точна пропозиція може відрізнитися.

Щоб прийняти пропозицію, натисніть Tab.

## 4.2. IntelliSense

Доступ – <https://code.visualstudio.com/docs/editor/intellisense>

Ціна: безкоштовно

IntelliSense від Microsoft допомагає програмістам у редакторах коду Visual Studio, Visual Studio Code, Visual FoxPro тощо. Так, він пропонує автодоповнення і рефакторинг для покращення структури коду, а також відображає документацію з методами, функціями та можливостями C#, JavaScript, Python, Java та інших мов програмування.

Функції VS Code IntelliSense працюють на основі мовної служби. Мовна служба забезпечує інтелектуальне завершення коду на основі семантики мови та аналізу вашого вихідного коду. Якщо мовній службі відомі можливі завершення, під час введення з'являтимуться пропозиції IntelliSense. Якщо ви продовжуєте вводити символи, список елементів (змінних, методів тощо) буде відфільтровано, щоб включати лише елементи, які містять введені вами символи. Натискання Tab або Enter вставить вибраного учасника.

Установка програми:

1. Завантажте програму встановлення Visual Studio Code для Windows.

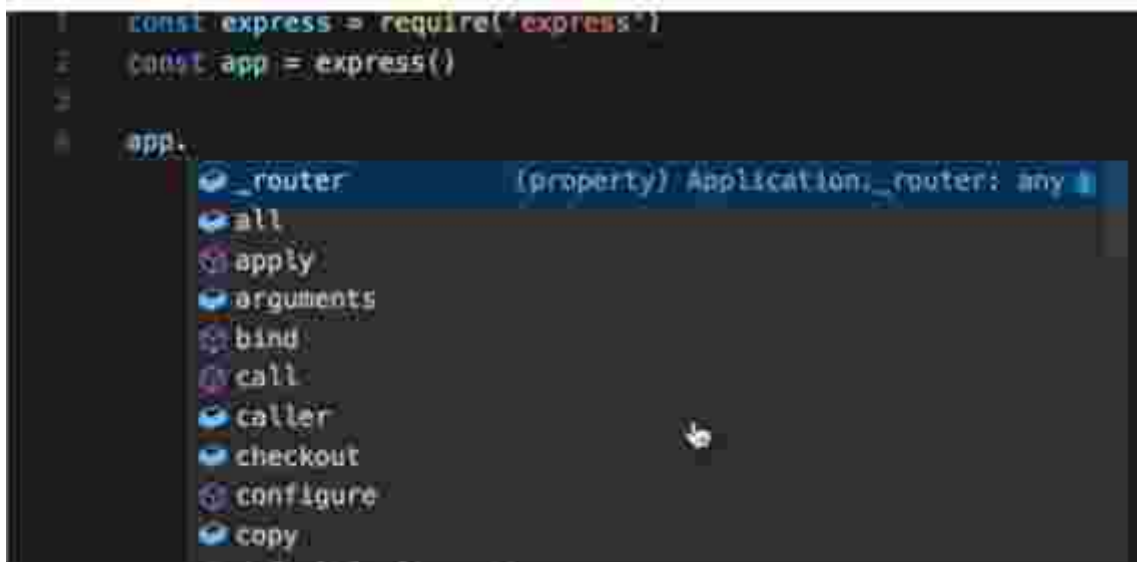
Доступ – <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=534107>

- Після завантаження запустіть програму встановлення (VSCodeUserSetup-{version}.exe). Це займе всього хвилину.
- За замовчуванням VS Code встановлено в C:\Users\{Username}\AppData\Local\Programs\Microsoft VS Code.

Крім того, ви також можете завантажити Zip-архів, розпакувати його та запустити звідти код.

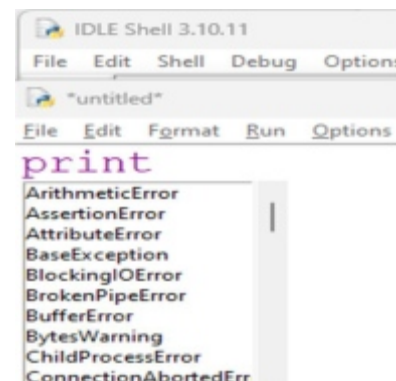
Порада. Програма встановлення додасть код Visual Studio до вашого %PATH%, тож із консолі ви зможете ввести «код». щоб відкрити код VS у цій папці. Вам потрібно буде перезапустити консоль після інсталяції, щоб зміна змінної %PATH% середовища набула чинності.

Ви можете запустити IntelliSense у будь-якому вікні редактора, натиснувши Ctrl+Пробіл або ввівши символ запуску (наприклад, символ крапки (.) у JavaScript). intellisense в пакеті json



Команда Ctrl+Пробіл працює і у редакторі IDLE для Python, ось приклад.

Порада. Віджет пропозицій підтримує фільтрацію CamelCase, тобто ви можете вводити літери з верхнього регістру в назві методу, щоб обмежити пропозиції. Наприклад, "сга" швидко викличе "createApplication".

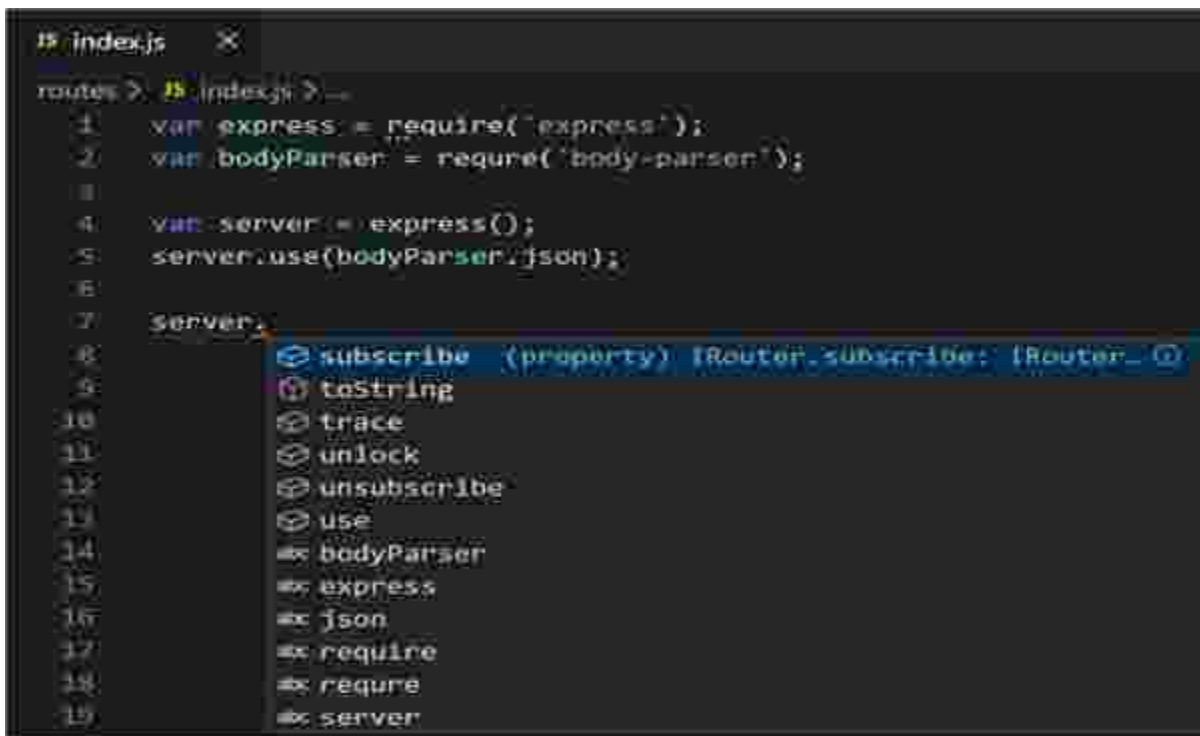


За бажанням можна вимкнути IntelliSense під час введення. Див. Налаштування IntelliSense нижче, щоб дізнатися, як вимкнути або налаштувати функції IntelliSense VS Code.

Відповідно до мовної служби, ви можете переглянути коротку інформацію для кожного методу, натиснувши Ctrl+Пробіл або клацнувши піктограму інформації. Супровідна документація для методу тепер розгорнеться вбік. Розширена документація залишатиметься такою та оновлюватиметься під час навігації списком. Ви можете закрити це, натиснувши Ctrl+Пробіл ще раз або клацнувши піктограму закриття.

Якщо це можливо, мовна служба виведе базові типи в короткій інформації та сигнатурах методів. На зображенні вище ви можете побачити кілька варіантів. Оскільки JavaScript є динамічним і не потребує чи примусово виконує типи, ауприпускає, що змінна може бути будь-якого типу.

Наведений нижче код JavaScript ілюструє доповнення IntelliSense. IntelliSense надає як вихідні пропозиції, так і глобальні ідентифікатори проекту. Спочатку представлені символи, а потім глобальні ідентифікатори (показані піктограмою Word).



```
index.js
routes > JS index.js >
1  var express = require('express');
2  var bodyParser = require('body-parser');
3
4  var server = express();
5  server.use(bodyParser.json);
6
7  server.
8  subscribe (property) |Router.subscribe: |Router_
9  toString
10 trace
11 unlock
12 unsubscribe
13 use
14 bodyParser
15 express
16 json
17 require
18 require
19 server
```

VS Code IntelliSense пропонує різні типи доповнень, включаючи пропозиції мовного сервера, фрагменти та прості текстові доповнення на основі слів.

значок	Ім'я	Тип символу
значок методу	Методи та функції	method, function, constructor
значок змінної	Змінні	variable
значок поля	поля	field
параметр типу	Параметри типу	typeParameter
постійний	Константи	constant
клас	Заняття	class
інтерфейс	Інтерфейси	interface
структура	Конструкції	struct
подія	Події	event
оператор	Оператори	operator
модуль	Модулі	module
власність	Властивості та атрибути	property
значок перерахування	Значення та перерахування	value, enum
посилання	Список літератури	reference
ключове слово	Ключові слова	keyword
файл	Файли	file
папку	Папки	folder
колір	Кольори	color
одиниця	одиниця	unit
квадрат із еліпсами, що утворюють нижній префікс фрагмента	Префікси фрагментів	snippet
квадрат із буквами abc завершення слова	Слова	text
Налаштування	IntelliSense	

Ви можете налаштувати роботу IntelliSense у налаштуваннях і прив'язках клавіш.

### Налаштування

Параметри, показані нижче, є параметрами за замовчуванням. Ви можете змінити ці параметри у своєму settings.json файлі, як описано в розділі Параметри користувача та робочої області .

```
{  
  // Controls if quick suggestions should show up while typing  
  "editor.quickSuggestions": {  
    "other": true,  
    "comments": false,  
    "strings": false  
  },
```

For example, in JavaScript, the semi-colon (;) can be a commit character that accepts a suggestion and types that character.

```
    "editor.acceptSuggestionOnCommitCharacter": true,  
    // Controls if suggestions should be accepted on 'Enter' - in addition to 'Tab'.  
    // Helps to avoid ambiguity between inserting new lines or accepting suggestions. The  
    // value 'smart' means only accept a suggestion with Enter when it makes a textual change
```

```
    "editor.acceptSuggestionOnEnter": "on",  
    // Controls the delay in ms after which quick suggestions will show up.  
    "editor.quickSuggestionsDelay": 10,  
    // Controls if suggestions should automatically show up when typing trigger  
    // characters
```

```
    "editor.suggestOnTriggerCharacters": true,  
    // Controls if pressing tab inserts the best suggestion and if tab cycles through  
    // other suggestions
```

```
    "editor.tabCompletion": "off",  
    // Controls whether sorting favours words that appear close to the cursor
```

```

"editor.suggest.localityBonus": true,
// Controls how suggestions are pre-selected when showing the suggest list
"editor.suggestSelection": "first",
// Enable word based suggestions
"editor.wordBasedSuggestions": "matchingDocuments",
// Enable parameter hints
"editor.parameterHints.enabled": true,
}

```

Редактор підтримує «завершення табуляції», яке вставляє найкраще завершення під час натискання Tab. Це працює незалежно від того, відображається чи ні віджет пропозиції. Крім того, натиснувши Tab після вставлення пропозиції, ви вставите наступну найкращу пропозицію.

```

createChildServices: ServiceCollection => ServiceCollection | strict
  this._services = services;
  this._strict = strict;

  this._services.set(InstantiationService, this);

  this._services

createChildServices: ServiceCollection | InstantiationService |
  this._services.forEach((id, thing) => {
    if (services.has(id))
      return;
  });

```

За замовчуванням завершення табуляції вимкнено. Використовуйте editor.tabCompletionналаштування, щоб увімкнути його. Ці значення існують:

Off – (за замовчуванням) завершення табуляції вимкнено.

On – Завершення табуляції ввімкнено для всіх пропозицій, а повторні виклики вставляють наступну найкращу пропозицію.

onlySnippets – Завершення табуляції вставляє лише статичні фрагменти, префікс яких відповідає префіксу поточного рядка.

Бонус місцевості

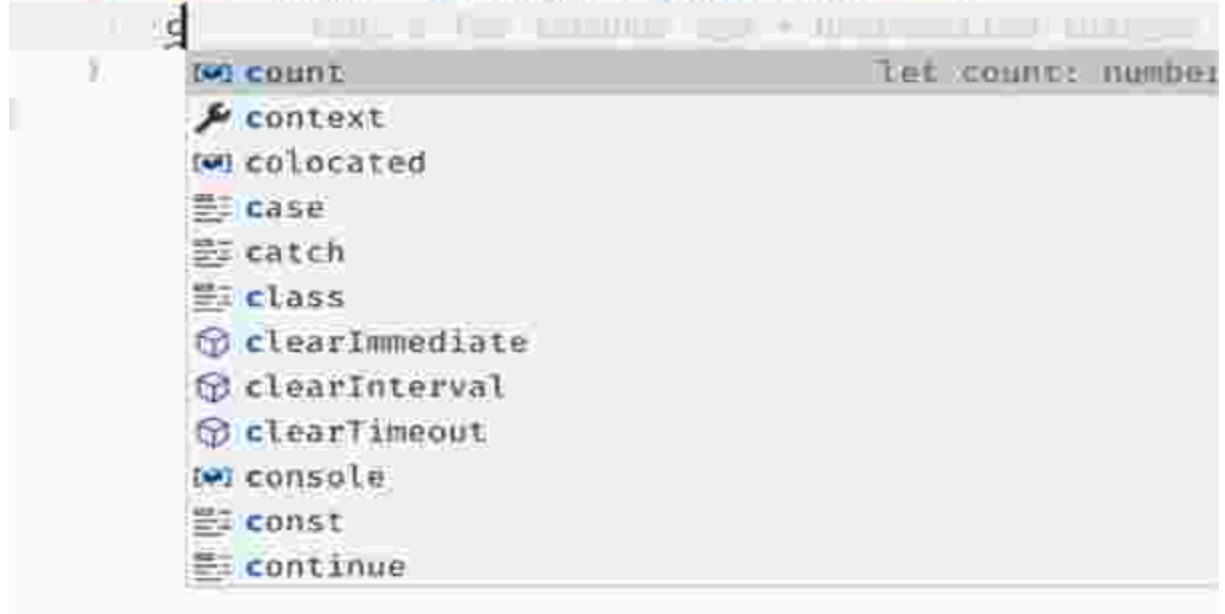
Сортування пропозицій залежить від інформації про розширення та від того, наскільки вони відповідають поточному слову, яке ви вводите. Крім того, ви можете попросити редактор посилити пропозиції, які з'являються ближче до позиції курсору, використовуючи це `editor.suggest.locality` Bonus налаштування.

На зображеннях нижче ви бачите, що `count`, `context`, і `colocated` відсортовані відповідно до областей, у яких вони з'являються (цикл, функція, файл).

```
import * as vscode from 'vscode';

let colocated: boolean;

export function activate (context: vscode.ExtensionContext) {
  for (let count = 0; count < 1000; count++) {
    |
  }
}
```



### Вибір пропозицій

За замовчуванням VS Code попередньо вибирає першу пропозицію в списку пропозицій. Якщо вам потрібна інша поведінка, наприклад, щоб завжди вибирати останній використаний елемент у списку пропозицій, ви можете скористатися цим `editor.suggestSelection` параметром.

Доступні `editor.suggestSelection` значення:

First – (за замовчуванням) Завжди вибирати верхній елемент списку.

recentlyUsed – Раніше використовуваний елемент буде вибрано, якщо префікс (введіть для вибору) не вибере інший елемент.

recentlyUsedByPrefix – Виберіть елементи на основі попередніх префіксів, які завершили ці пропозиції.

Вибір останнього використовуваного елемента дуже корисний, оскільки ви можете швидко вставити те саме завершення кілька разів.

«Введіть для вибору» означає, що поточний префікс (приблизно текст ліворуч від курсору) використовується для фільтрації та сортування пропозицій. Коли це станеться і коли його результат відрізняється від результату recentlyUsed, йому буде надано перевагу.

При використанні останнього параметра, recentlyUsedByPrefix VS Code запам'ятовує, який елемент було вибрано для певного префікса (часткового тексту). Наприклад, якщо ви ввели со, а потім вибрали console, наступного разу, коли ви введете со, пропозиція console буде попередньо вибрана. Це дозволяє швидко зіставляти різні префікси з різними пропозиціями, наприклад со-> console і con-> const.

За замовчуванням VS Code показує фрагменти та пропозиції завершення в одному віджеті. Ви можете контролювати поведінку за допомогою editor.snippetSuggestions налаштування. Щоб видалити фрагменти з віджета пропозицій, установіть значення "none". Якщо ви хочете переглянути фрагменти, ви можете вказати порядок щодо пропозицій; угорі ( "top"), унизу ( "bottom") або в рядку в алфавітному порядку ( "inline"). Типовим є "inline".

Наведені нижче прив'язки клавіш є типовими прив'язками клавіш. Ви можете змінити їх у своєму keybindings.json файлі.

Примітка. Існує багато інших прив'язок клавіш, пов'язаних із IntelliSense. Відкрийте комбінації клавіш за замовчуванням ( Файл > Параметри > Комбінації клавіш ) і знайдіть «запропонувати».

```
[  
  {
```

```

    "key": "ctrl+space",
    "command": "editor.action.triggerSuggest",
    "when": "editorHasCompletionItemProvider && editorTextFocus &&
!editorReadOnly"
  },
  {
    "key": "ctrl+space",
    "command": "toggleSuggestionDetails",
    "when": "editorTextFocus && suggestWidgetVisible"
  },
  {
    "key": "ctrl+alt+space",
    "command": "toggleSuggestionFocus",
    "when": "editorTextFocus && suggestWidgetVisible"
  }
]

```

У VS Code ви можете покращити кодування за допомогою штучного інтелекту (ШІ), наприклад пропозицій для рядків коду або цілих функцій, швидкого створення документації та допомоги у створенні пов'язаних із кодом артефактів, як-от тестів.

GitHub Copilot – це інструмент завершення коду на основі ШІ, який допомагає писати код швидше та розумніше. Ви можете використовувати розширення GitHub Copilot у VS Code для генерації коду або для вивчення коду, який він генерує.



## Вирішення проблем

Якщо ви виявите, що IntelliSense перестав працювати, мовна служба може не працювати. Спробуйте перезапустити VS Code, і це має вирішити проблему. Якщо після встановлення мовного розширення функції IntelliSense все ще відсутні, відкрийте проблему в сховищі мовного розширення.

Порада. Для налаштування та усунення несправностей JavaScript IntelliSense дивіться документацію JavaScript .

Певне розширення мови може не підтримувати всі функції VS Code IntelliSense. Перегляньте README розширення, щоб дізнатися, що підтримується. Якщо ви вважаєте, що є проблеми з мовним розширенням, зазвичай ви можете знайти сховище проблем для розширення на VS Code Marketplace . Перейдіть на сторінку подробиць розширення та виберіть посилання «Підтримка».

## 4.3. Snyk Code

Доступ – <https://snyk.io/platform/deepcode-ai/>

Ціна: від 0 до \$53/місяць

**Snyk Code** – ще один стартап на основі штучного інтелекту, що сканує код на наявність помилок, вразливостей безпеки та проблем із продуктивністю. Для написання коду можна використовувати IDE від Visual Studio. DeepCode також має плагіни для GitHub, BitBucket, GitLab і Slack, що дозволяє без проблем переглядати сторонній код.

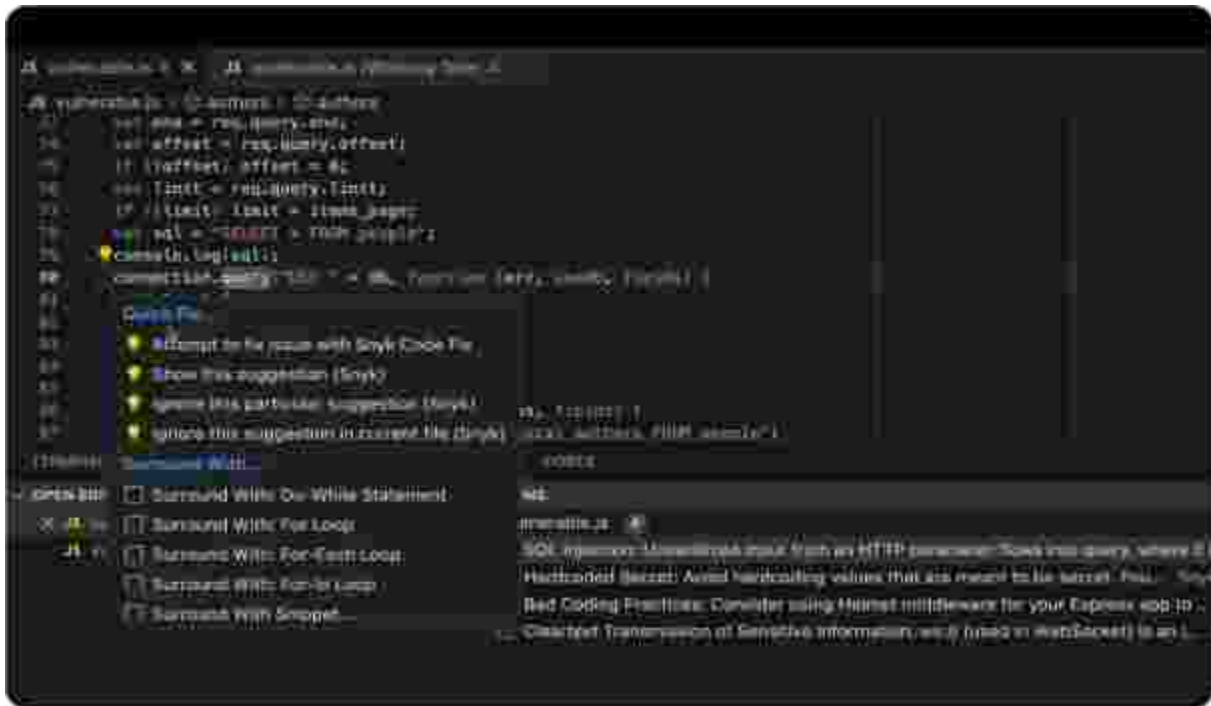
Робота з додатком починається з інсталяції програми. Можлива реєстрація через Гугл-акаунт.



Штучний інтелект DeepCode, який працює на платформі Snyk, використовує кілька моделей штучного інтелекту, навчається на даних, що стосуються безпеки, і все це курується провідними дослідниками безпеки, щоб надати вам всю потужність ШІ без будь-яких недоліків.

З понад 25 млн випадків потоку даних, 11 підтримуваними мовами та кількома моделями штучного інтелекту, DeepCode AI від Snyk був розроблений для пошуку та усунення вразливостей і управління технічним боргом.

DeepCode AI забезпечує виправлення безпеки Snyk одним клацанням миші та повне охоплення програм, дозволяючи розробникам швидко створювати, залишаючись у безпеці.

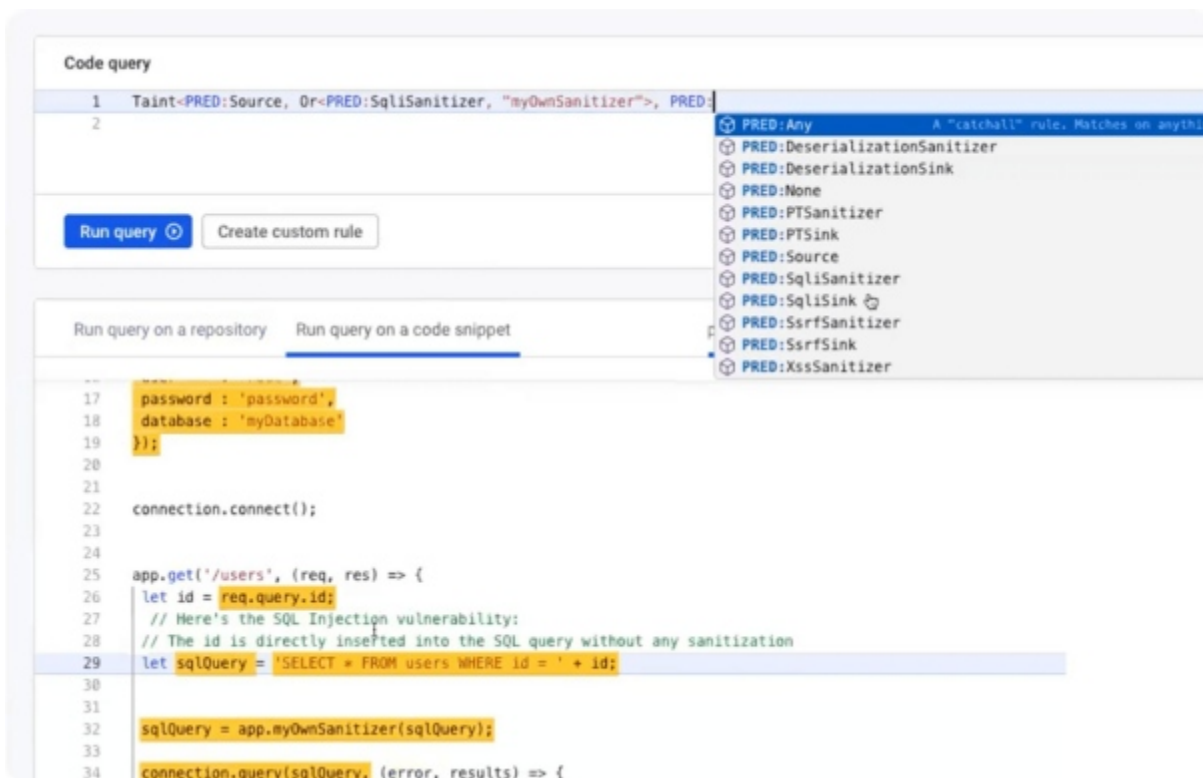


Snyk використовує унікальний для галузі процес для створення бази знань DeepCode AI, яка забезпечує Snyk Code. Поєднуючи символічний і генеративний ШІ, кілька методів машинного навчання та досвід дослідників безпеки Snyk, ми забезпечуємо високий рівень точності без галюцинацій.

Рекомендації DeepCode AI Fix автоматично скануються Snyk Code, щоб переконатися, що вони не створюють нових проблем, перш ніж вони навіть будуть показані розробнику. Розробники можуть швидко переглянути

запропоноване виправлення, яке надається разом із їхнім кодом прямо з IDE, і за потреби внести зміни.

Напишіть власні запити за допомогою логіки DeepCode AI (з автозаповненням) і використовуйте гібридний штучний інтелект, щоб миттєво знаходити збіги у вашому коді. Вашій команді легко створювати, тестувати, запускати та зберігати правила за допомогою DeepCode AI.



#### 4.4. Amazon CodeWhisperer

Доступ – <https://aws.amazon.com/ru/codewhisperer/>

Ціна: від 0 до \$19/місяць

Amazon CodeWhisperer пропонує фрагменти коду, коли ви пишете текстовий опис завдання. Так, ви можете попросити CodeWhisperer створити аутентифікацію користувача для сайту, і він напише цілу функцію за запитом.

CodeWhisperer підтримує мови Python і JavaScript та інтегрується з IDE VS Code та GitHub.

Amazon CodeWhisperer у режимі реального часу генерує пропозиції для коду, починаючи від його фрагментів і закінчуючи повноцінними функціями в інтегрованому середовищі розробки на основі ваших коментарів та існуючого коду. Сервіс також підтримує заповнення інтерфейсу командного рядка та переклад у ньому з природної мови на bash.



```
1 // Parse a CSV string of songs and return the list [position, originalChartDate, artist, title].
2 // Ignore lines starting with #.
3 function parseCSV(csvString) {
4   const songs = [];
5   const lines = csvString.split('\n');
6   for (let i = 0; i < lines.length; i++) {
7     const line = lines[i];
8     if (line.startsWith('#')) continue;
9     const [position, originalChartDate, artist, title] = line.split(',')
10    songs.push({
11      position: parseInt(position),
12      originalChartDate,
13      artist,
14      title
15    });
16  }
17  return songs;
18 }
19
20 Amazon CodeWhisperer
21
22
```

Amazon Q – це інтерактивний помічник на базі генеративного штучного інтелекту, доступний в інтегрованому середовищі розробки (IDE) завдяки CodeWhisperer. Використовуючи його, ви можете отримувати рекомендації фахівців через простий діалоговий інтерфейс. Можливості Amazon Q в IDE:



Пояснення коду. Почніть діалог з Amazon Q і сервіс допоможе вам зрозуміти код проекту.

Трансформація коду. Оновіть програму до останньої версії мови програмування за лічені хвилини.

Персоналізовані пропозиції коду. За запитом Amazon Q може пропонувати варіанти для додавання модульних тестів, налагодження, оптимізації коду та багато іншого.

CodeWhisperer може відзначати або фільтрувати пропозиції з кодом, який нагадує загальнодоступний. Отримайте URL-адресу репозиторію та ліцензію відповідного проекту з відкритим вихідним кодом, щоб вам було простіше переглянути їх та додати атрибуцію.



Перевіряйте код, щоб виявляти вразливості безпеки, що важко знаходять, і отримувати рекомендації щодо їх усунення. Пропозиції коду на базі генеративного штучного інтелекту адаптовані до коду вашої програми, тому ви можете швидко та впевнено приймати виправлення.

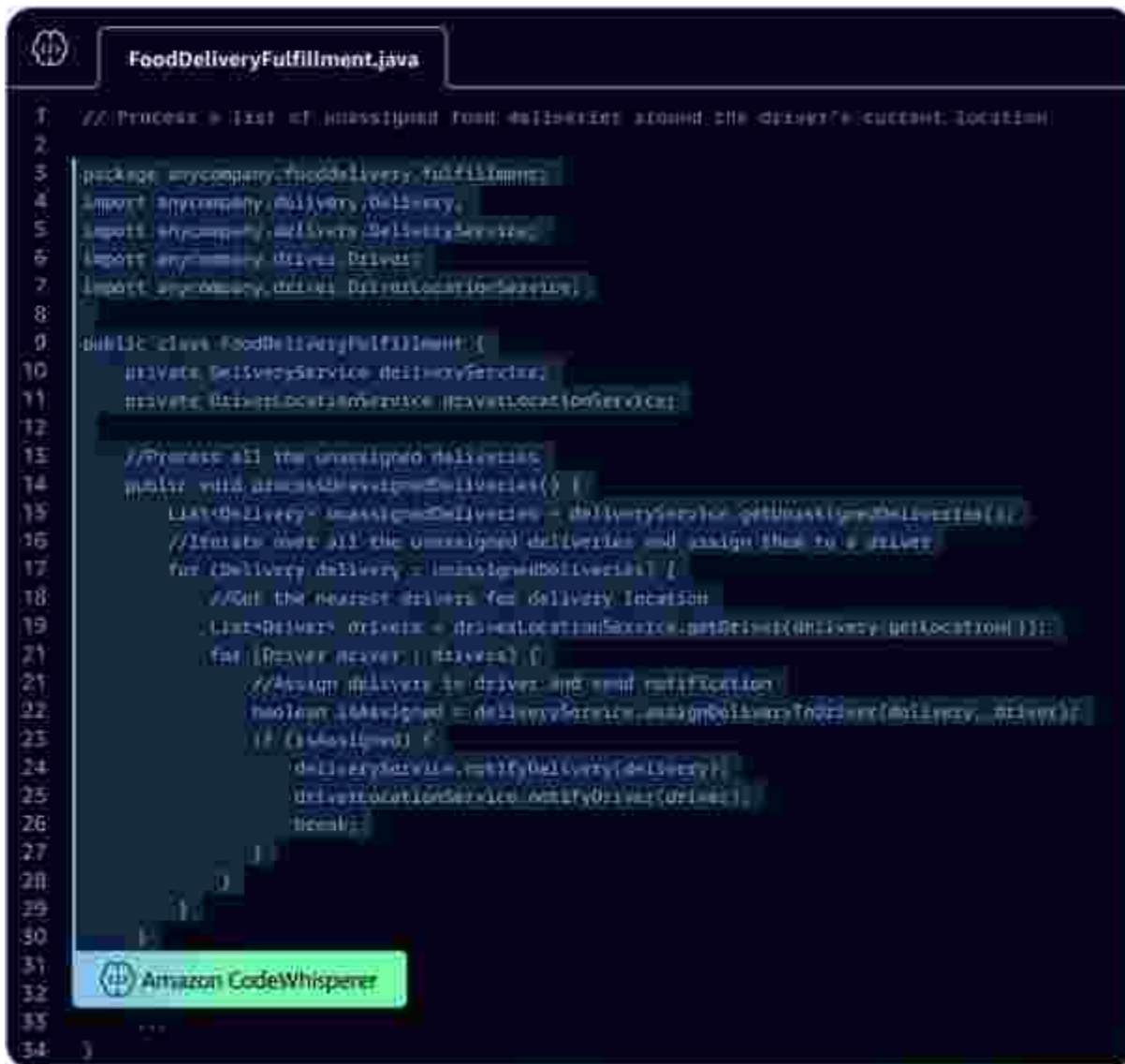


CodeWhisperer відповідає вашому стилю роботи. Виберіть одну з 15 мов програмування, серед яких є Python, Java та JavaScript, кращі інтегровані середовища розробки, наприклад VS Code, IntelliJ IDEA, Visual Studio (ознайомлювальна версія), AWS Cloud9, консоль AWS Lambda, JupyterLab та Студія Amazon SageMaker, а також улюблені командні рядки, включаючи термінал macOS, iTerm2 та термінал, вбудований у VS Code.



У цьому прикладі розробники AnyCompany, які створили пакет налаштувань для CodeWhisperer, отримують рекомендації щодо коду з урахуванням своїх внутрішніх API та бібліотек.

Ви можете налаштувати CodeWhisperer, надавши йому доступ до своїх внутрішніх бібліотек, API, пакетів, курсів і методів, щоб отримувати більш релевантні рекомендації. Це значно прискорить доопрацювання та покращення даного помічника.



```
1 // Process a list of unassigned food deliveries around the driver's current location
2
3 package anycompany.fooddelivery.fulfillment;
4 import anycompany.delivery.delivery;
5 import anycompany.delivery.DeliveryService;
6 import anycompany.drivers.Driver;
7 import anycompany.drivers.DistributionService;
8
9 public class FoodDeliveryFulfillment {
10     private DeliveryService deliveryService;
11     private DistributionService distributionService;
12
13     // Process all the unassigned deliveries
14     public void processUnassignedDeliveries() {
15         List<Delivery> unassignedDeliveries = deliveryService.getUnassignedDeliveries();
16         // Iterate over all the unassigned deliveries and assign them to a driver
17         for (Delivery delivery = unassignedDeliveries.get(0)) {
18             // Get the nearest drivers for delivery location
19             List<Driver> drivers = distributionService.getDriversByLocation(delivery.getLocation());
20             for (Driver driver : drivers) {
21                 // Assign delivery to driver and send notification
22                 boolean isAssigned = deliveryService.assignDeliveryToDriver(delivery, driver);
23                 if (isAssigned) {
24                     deliveryService.notifyDelivery(delivery);
25                     distributionService.notifyDriver(driver);
26                 }
27             }
28         }
29     }
30 }
31
32 Amazon CodeWhisperer
```

Під час роботи з ознайомлювальною версією співробітники Amazon виконали перевірку на підвищення продуктивності, і учасники, які

використовували CodeWhisperer, мали на 27% більше шансів успішно виконати завдання та справлялися в середньому на 57% швидше, ніж ті, хто його не використав.

Гігантський стрибок у продуктивності розробників

на 57% швидше

На 27% вище ймовірність успіху

#### 4.5. TabNine Autocomplete

Доступ – <https://www.tabnine.com/>

Ціна: від 0 до \$15/місяць

Цей ШІ вивчає ваш стиль кодування та зважає на нього, щоб пропонувати кращі варіації змінних, структуру даних і шаблони. Сумісний із 25 мовами програмування, зокрема з Python, Java, JavaScript, PHP, Go та Rust.

TabNine інтегрується з такими IDE, як VS, VS Code, Neovim, Sublime та інші.

Безкоштовний план дає доступ до ком'юніті TabNine та короткі доповнення коду.

Довіряє мільйони розробників у всьому світі

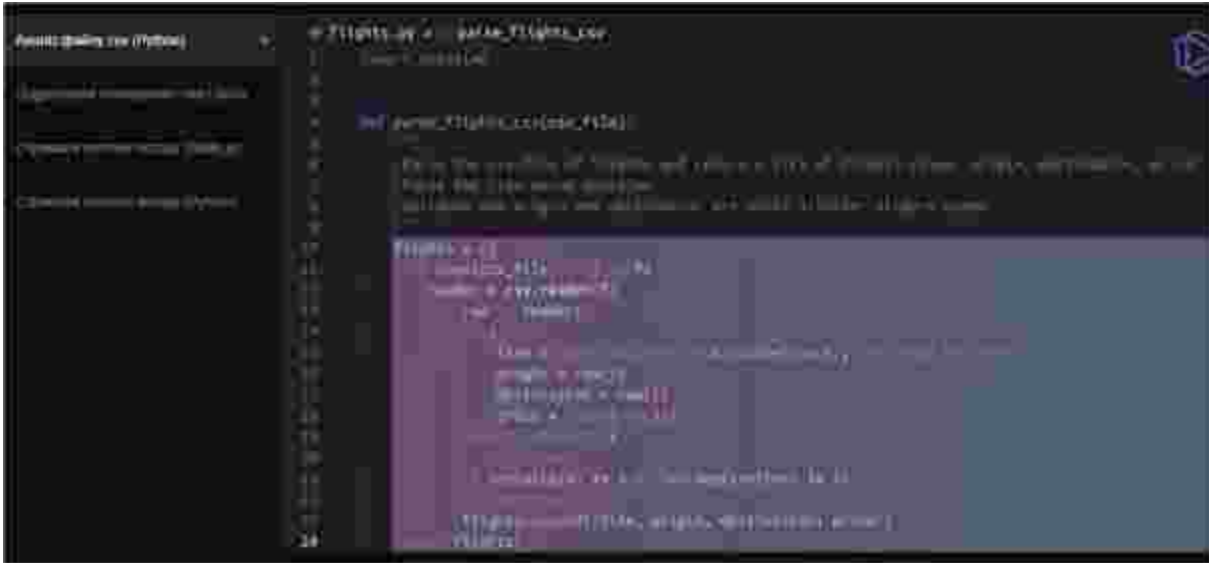


Ми створюємо багато коду, додаткова ефективність і пошук способів покращити швидкість розробки рішень є для нас надзвичайно важливими. Ось чому штучний інтелект є справді важливою та гарячою темою для нас, оскільки ми намагаємося знайти більше способів швидшого впровадження інновацій у наших клієнтів. Tabnine підвищив продуктивність розробників для CI&T: розробники компанії приймають 90% пропозицій інструменту щодо однорядкового кодування, що призводить до збільшення продуктивності на 11% у проектах.

Автозаповнення рядків коду

Пропонує повне завершення функції на основі оголошення функції.

Генерує блоки коду на основі коментарів природною мовою



Відображає знання вашої організації

Можна локально адаптувати до вашої кодової бази та бази знань, не розкриваючи ваш код

Поєднує універсальні знання з вашими власними стилями кодування та найкращими практиками, щоб забезпечити максимальну цінність для вашої команди.

Працює в повністю ізольованому режимі.

Залишайтеся безпечними, конфіденційними та сумісними, розміщуючи Tabnine у бажаному середовищі: захищеному SaaS, локально або на вашому VPS. Вивчайте більше

Контроль над вашою вкладкою інтелектуальної власності, не тренується на вашому коді, якщо ви не вирішите підключити свою кодову базу.

Під час підключення кодової бази до Tabnine ваш код ніколи не залишає ваше середовище та залишається повністю приватним.

Прямо на сайті можна задавати запити на генерацію програми.

Сприяйте повторному використанню коду, щоб зменшити кількість помилок і швидше перевірити код. Більш широко використовуйте найкращі

практики, спростить технічне обслуговування та зменшить технічну заборгованість, щоб забезпечити більш якісну кодову базу для вашої організації

Завдяки Tabnine, який створює приблизно 30% коду для мільйонів користувачів, ви можете прискорити процес доставки програмного забезпечення, усунувши повторювані завдання кодування, підвищити ефективність вашої команди та випередити конкурентів.

Прискорить адаптацію та навчання нових співробітників за допомогою контекстно-залежного помічника зі штучним інтелектом. Зменште навантаження на старших розробників, дозволяючи їм зосередитися на основних завданнях, а нові члени команди швидко адаптуються до вашої кодової бази.



## 4.6. Divi AI

Доступ – <https://www.elegantthemes.com/ai/>

Ціна: від 0 (пробний період) до \$23,08/місяць

Divi AI – один із найпопулярніших помічників для написання коду для сайтів WordPress. Цей інструмент вбудований у конструктор сторінок Divi. Він дає змогу генерувати зображення, текст та програмні функції для розроблення вебсторінок.

Divi AI пропонує демоверсію зі 100 безкоштовними спробами.

Divi AI може створювати письмовий вміст, писати код і генерувати зображення прямо в конструкторі. Оскільки він інтегрований безпосередньо в Divi, він має унікальне розуміння кожного елемента Divi. Divi AI додається в контекст про ваш веб-сайт і сторінку, над якою ви працюєте, дозволяючи йому генерувати контекстно-релевантний вміст із гостротою професійного письменника, досвідом веб-розробника та майстерністю цифрового художника!

Автоматичне генерування вмісту в один клік

Створюйте текст, зображення або цілі модулі одним клацанням миші. Divi AI аналізує наявний вміст і деталі веб-сайту, щоб рекомендувати вміст, який слід додати наступним.

Підказка Divi AI із вмістом сторінки

Нехай Divi AI навчається на вашому веб-сайті

Отримуйте високорелевантні та відповідні бренду результати від Divi AI, надаючи йому контекст про ваш веб-сайт і поточний вміст, над яким ви працюєте.

Створення зображення з існуючого вмісту

Просто натисніть одну кнопку, і дозвольте Divi AI створювати зображення для вас. Він вивчає вашу сторінку та контекст навколо вашого зображення, щоб на вимогу створити щось надзвичайно релевантне.

Надішліть еталонне зображення в Divi AI, щоб він змінив зображення настільки чи мало, як вам потрібно. Ви навіть можете повністю змінити тематику зображення, зберігаючи композицію та стиль.

Divi AI може писати код, генерувати власний CSS і налаштовувати дизайн вашого веб-сайту за допомогою Visual Builder. Його навчено на кодовій базі Divi, що дає йому перевагу перед іншими моделями великих мов.

Divi AI надає високорелевантний вміст, враховуючи назву вашого веб-сайту, опис і контекст поточної сторінки.

Швидше запускайте веб-сайти з автоматично згенерованим текстом, кодом і зображеннями

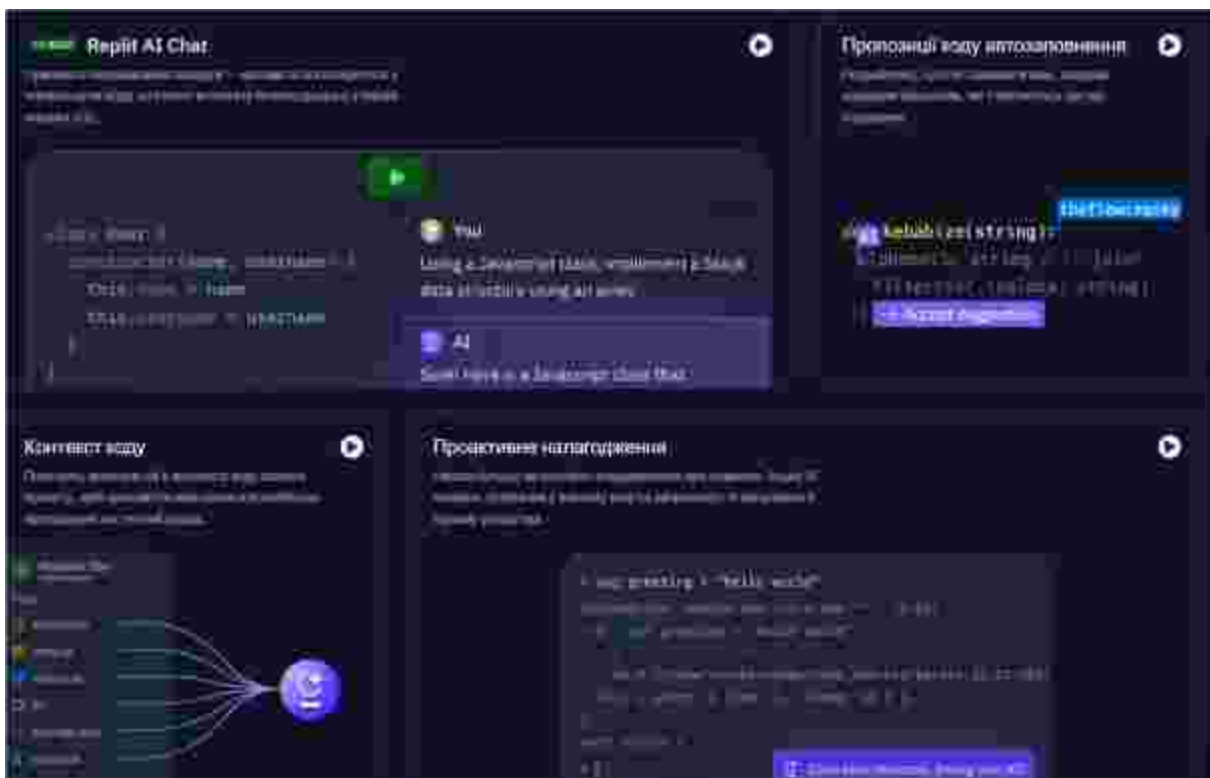
## 4.7. Replit Ghostwriter

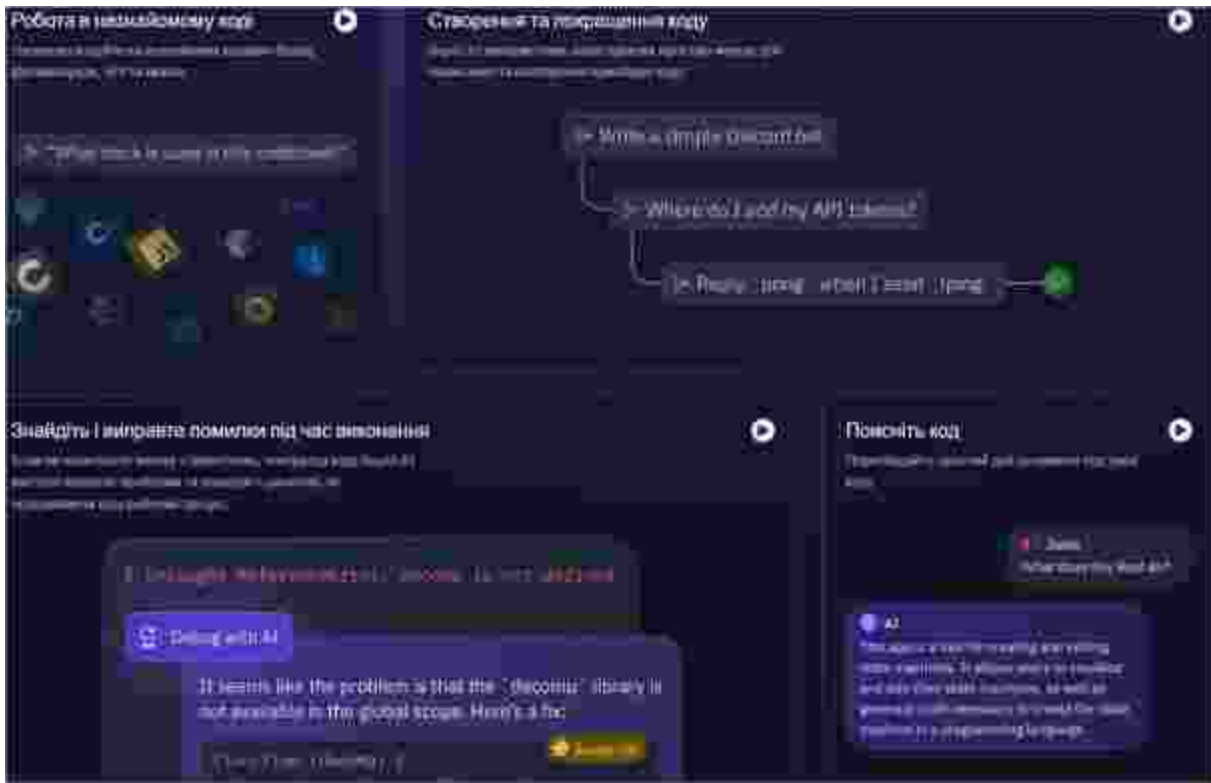
Доступ – <https://replit.com/ai>

Ціна: від 0 до \$10/місяць

Ghostwriter від Replit виявляє помилки, допомагає їх виправити та коментує код. Ghostwriter працює з кодом на HTML, CSS, Python, Ruby, JavaScript, TypeScript, C++, Jason та інших мовах. Він досить швидкий — середній час відповіді становить 500 мс. Для Ghostwriter можна використовувати імпортований код із GitHub або іншого сховища Git.

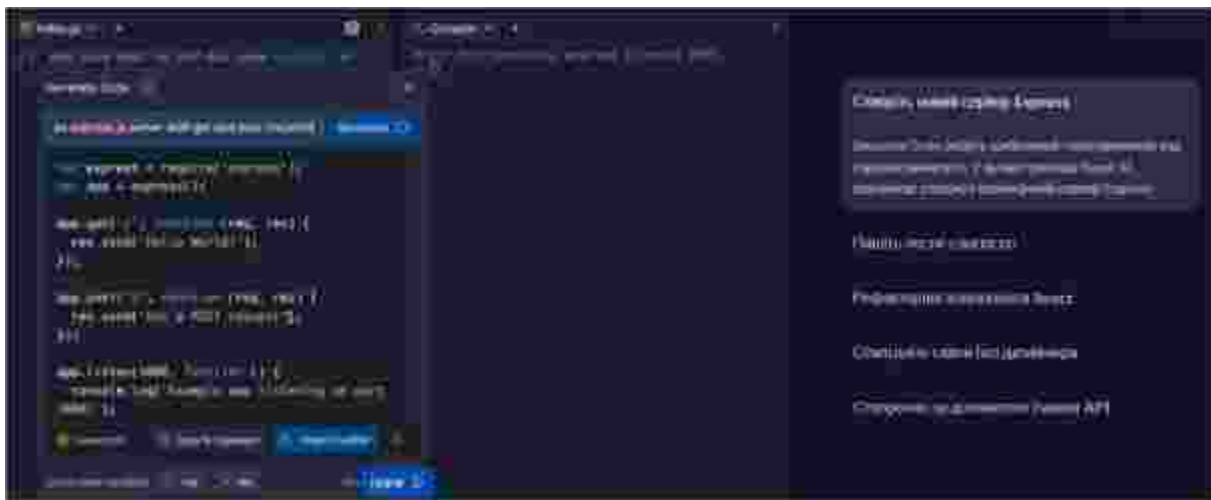
Сам Replit має власну спільноту та IDE у браузері, що дозволяє спільне кодування.





Ідеально підходить для інструментарію кожного програміста.

Створюйте все, що можете собі уявити, за допомогою корисного коду, написаного ШІ, для будь-яких завдань. Replit AI – лише одне повідомлення або клацання правою кнопкою миші.

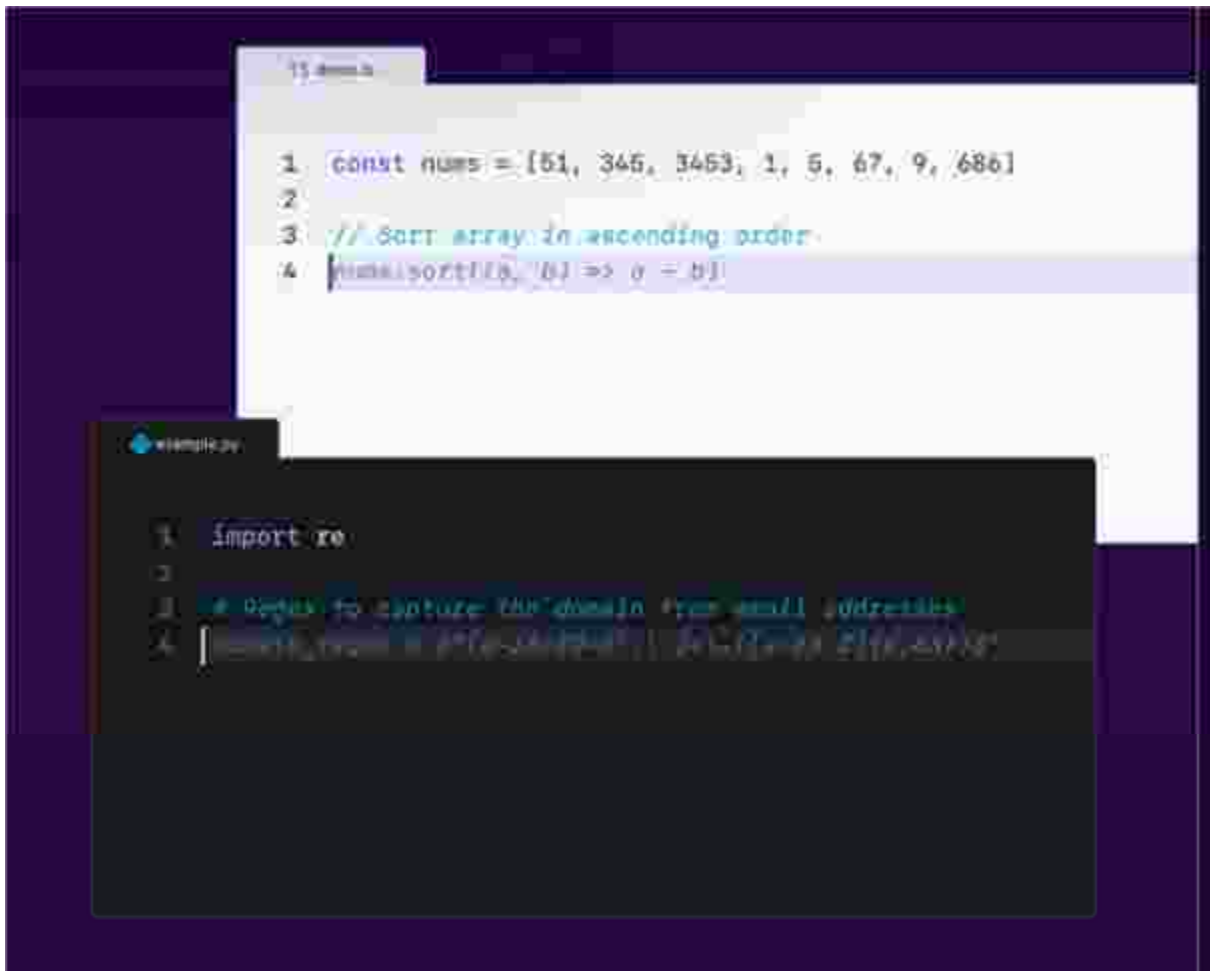


## 4.8. Sourcegraph Cody

Доступ – <https://sourcegraph.com/cody>

Ціна: від 0 до \$49 місяць

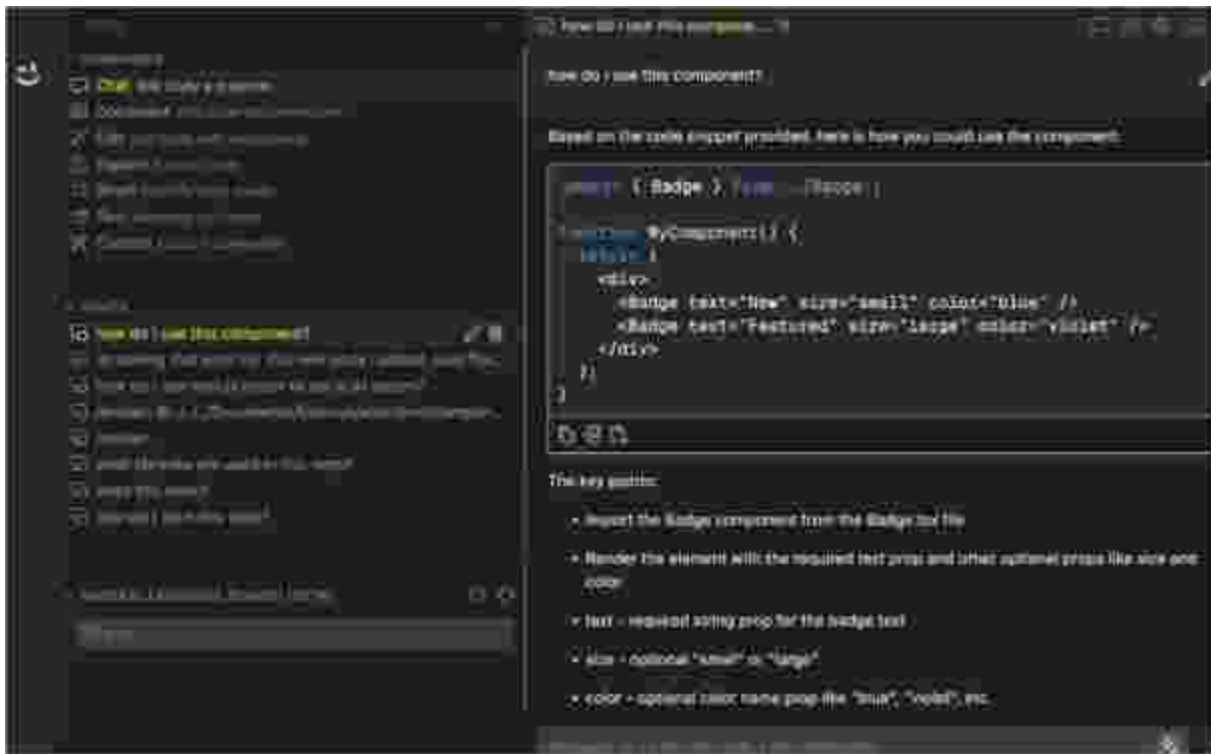
Sourcegraph Cody – ще один помічник на основі ШІ, який допомагає знайти у базі даних код і хто його оновив, зважаючи на назву функції, файлу або опису. Також він здатен створювати код самостійно за допомогою ваших пояснень, виявляти помилки та пояснювати складні частини коду зрозумілою мовою.



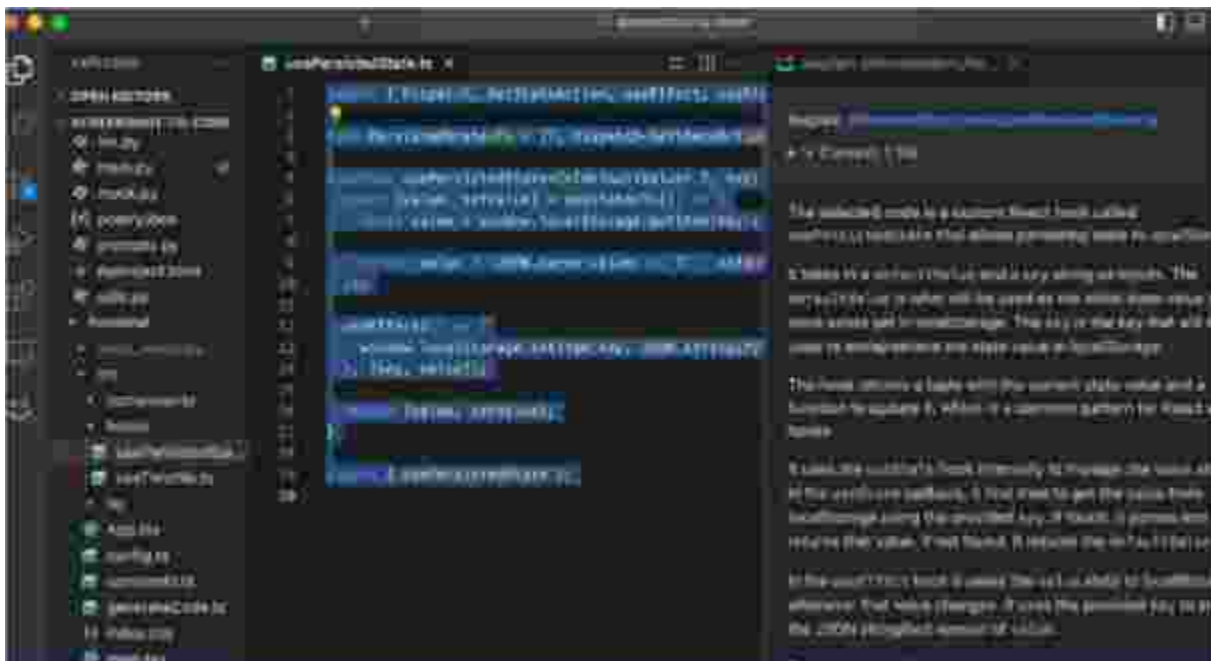
Чат Cody допомагає розблокувати вас, коли ви починаєте нові проекти, намагаєтеся зрозуміти застарілий код або вирішуєте складні проблеми.

Коді може відповісти на такі запитання, як:

Як структуровано це сховище? Що робить цей файл? Де визначено компонент X? Чому цей код не працює??

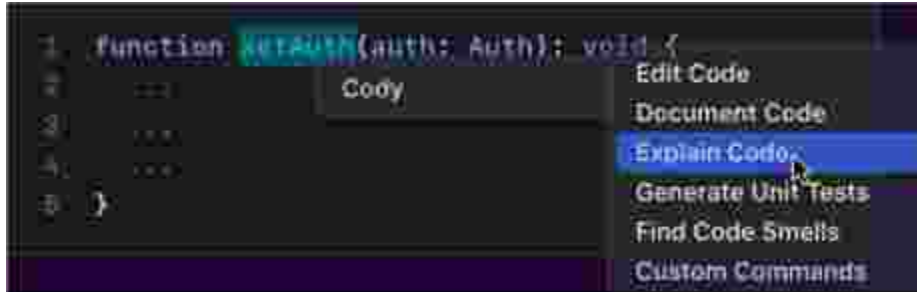


Виконуйте власні та попередньо створені команди  
 Створюйте, тестуйте та виправляйте код за допомогою команд в один клік.  
 Поясніть код або цілі сховища. Швидко освоюйте нові проекти. Генеруйте модульні тести за лічені секунди. Приділіть більше часу написанню нового коду  
 Оптимізуйте свій код для найкращих практик. Визначте власні власні команди. Налаштуйте Коді під свій робочий процес.



## Контекст на основі Sourcegraph

Графік коду та інструменти аналізу Sourcegraph дозволяють Коді автоматично заповнювати, пояснювати та редагувати ваш код із додатковим контекстом.



## 4.9. Codiga

Доступ – <https://www.codiga.io/>

Ціна: від 0 до \$14/місяць

Codiga – інструмент на основі ШІ, який допомагає розробникам писати код якісніше, швидше та безпечніше. Він дозволяє проводити статичний аналіз коду для виявлення помилок, налагодити автоматичну перевірку та виправлення, а також створювати фрагменти коду самостійно.

Codiga сумісна із такими середовищами розробки, як VS, VS Code, JetBrains, GitHub, GitLab, Bitbucket та інші.

Використовуйте правила з Codiga Hub і створюйте власні правила статичного аналізу коду за 5 хвилин. Статичний аналіз коду Codiga працює у VS Code, JetBrains, VisualStudio, GitHub, Gitlab і Bitbucket.

Працює всюди, від IDE до CI/CD VS Code, JetBrains, VisualStudio, GitHub, Gitlab і Bitbucket.

Виправляйте вразливості та проблеми з кодуванням одним кліком.

Миттєвий аналіз коду з виправленнями у вашій IDE.

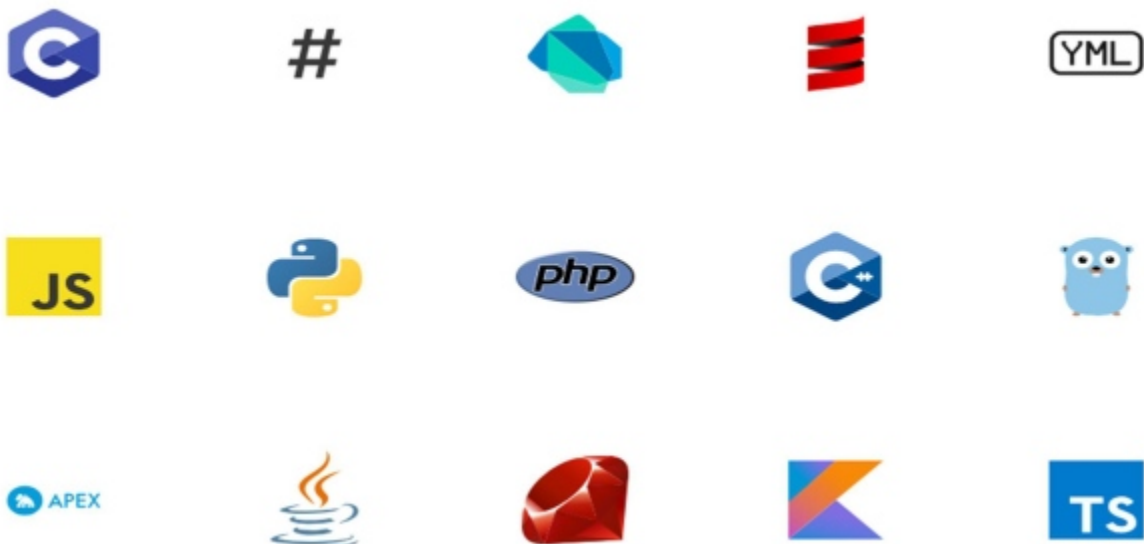
OWASP 10, MITRE CWE, Sans/CWE Top 25: ми вас забезпечимо.



Codiga пропонує оцінку якості коду з висоти пташиного польоту. Інформаційна панель Codiga повідомляє всі важливі показники якості вашого коду, показуючи загальну кількість порушень коду, дублює довгі та складні функції.



Підтримує такі мови та бібліотеки



Якщо натиснути кнопку Take Codiga, ви перейдете на панель, в якій потрібно обрати мету використання цього додатку.

#### Аналіз коду та автоматизовані перевірки коду



#### Статичний аналіз коду в реальному часі у вашій IDE



#### Менеджер фрагментів коду



Після обрання потрібного пункту ви отримаєте детальну інструкцію з інсталяції програми.

#### 4.10. Висновки з огляду програм, що допомагають кодувати

Тут буде використано порівняння можливостей безплатної версії ChatGPT для кодування на Python з використанням його IDLE:

1. З написанням коду ChatGPT справляється швидко і не потрібна інсталяція якоїсь програми.
2. Також ChatGPT супроводжує написання коду розлогими коментарями, що дозволяє після отримання програми, провести її доводку до необхідних потреб.
3. Знайдення помилок у коді теж доступне ChatGPT.
4. Але ChatGPT не забезпечує конфіденційності щодо своїх розробок.

## 4.11. Індивідуальне завдання №4

### Робота з програмою IntelliSense

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використанні програми IntelliSense для підвищення точності програмування на Python.

**Завдання:** 1. Скачайте програму IntelliSense <https://code.visualstudio.com/docs/editor/intellisense>

2. За останньою цифрою номеру залікової книжки обрати задачу для програмування на Python згідно таблиці, що додається.

Остання цифра номеру залікової книжки	Варіант завдання
0	Знайдення найменшого числа із трьох введених
1	Знайдення найбільшого числа із трьох введених
2	Знайдення кількості літер «а» із введеного тексту
3	Знайдення кількості літер «к» із введеного тексту
4	Знайдення слова «Україна» із введеного тексту
5	Знайдення слова «перемога» із введеного тексту
6	Сортування введеного тексту у порядку, що убиває
7	Сортування введеного тексту у порядку, що зростає
8	Створення масиву із букв введеного тексту
9	Створення масиву із цифр введеного тексту

3. У процесі кодування користуйтеся гарячими клавішами Ctrl + пробіл, для увімкнення програми IntelliSense.

4. Порівняйте якість підказок з підказками, що їх надає IDLE Python.
5. Визначте рівень підказок у залежності від рівня введення коду – при написанні самого скрипта чи при написанні параметрів скрипта.
6. Зробіть висновки щодо зручності використання IntelliSense.

### **Контрольні запитання**

1. Як ви обираєте алгоритми ШІ для конкретної задачі?
2. Як ви формулюєте завдання для програм, які використовують ШІ?
3. Як ви вибираєте чи створюєте тренувальні дані для алгоритмів ШІ?
4. Як ви розробляєте тести для ваших ШІ-програм?
5. Як ви визначаєте "правильні" відповіді для валідації роботи алгоритмів ШІ?
6. Як ви тестуєте стійкість алгоритмів до різних умов або даних?
7. Як ви визначаєте ефективність програм із ШІ?
8. Які методи оптимізації ви використовуєте для зменшення часу виконання або використання ресурсів?
9. Як ви реагуєте на проблеми, такі як перенавчання чи перепідгонення?
10. Як ШІ може бути використаний для оптимізації великих програмних проєктів?
11. Як ви розподіляєте завдання між ШІ та традиційним програмуванням?
12. Як уникнути можливих етичних аспектів при використанні ШІ в програмах?
13. Як ШІ змінює підходи до розробки програмного забезпечення?
14. Як ви бачите роль ШІ в майбутньому розробки програмного забезпечення?

*Студенти, які опанували матеріали цього розділу та виконують індивідуальні завдання, зможуть швидше писати, перевіряти та оптимізувати програми різними мовами програмування.*

# Розділ 5.

## ШІ – ГЕНЕРАТОРИ ЗОБРАЖЕНЬ

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти зможуть створювати зображення згідно словесного завдання*

Останнім часом люди почали активно використовувати штучний інтелект для створення зображень. У цьому розділі описано декілька генераторів зображень, які за словесним описом створюють картини.

### 5.1. Midjourney

Доступ – <https://www.midjourney.com/home?callbackUrl=%2Fexplore>

Midjourney – це інструмент штучного інтелекту, який створює зображення за допомогою текстових описів, що називаються підказками. Він унікальний і може використовуватися для створення бізнес-логотипів, ілюстрацій до презентацій та звітів.

Реєстрація рутинна – треба заповнити анкету. Після реєстрації вам пропонується обрати план підписки на послуги ШІ



Але якщо обрати пункт «Приєднатися до бета версії», то ви отримаєте доступ до спільноти Midjourney Discord. Це чат розробників та користувачів.

Спочатку Midjourney пропонував безкоштовну пробну версію, яка дозволяла користувачам створити певну кількість зображень і спробувати сервіс, але, на жаль, такі можливості більше не доступні.

Після того, як ви приєдналися до сервера Discord, знайдіть канал Beginner на офіційному сервері Midjourney.

Введіть '/imagine' у текстовому полі, введіть свій запит і надішліть його. Тепер ви зможете спостерігати за процесом створення чотирьох зображень.

Коли зображення будуть створені, вам буде надіслано нове повідомлення з додатковими опціями.

U = Збільшити: створює більшу версію зображення.

V = Варіація: створює нове зображення на основі вибраного зображення.

Оновити: отримати чотири нових зображення з того самого запиту.

За допомогою Midjourney ви можете швидко створювати справжні роботи зі штучним інтелектом, використовуючи власні зображення та різні стилі.

Якщо у вас є складні описи зображень, де потрібно вказати різні об'єкти, ви можете використовувати лапки, щоб надати певним об'єктам вищий пріоритет: ":" з наступним числом. Чим більше число, тим вищий пріоритет.

Якщо ви додасте символ "--", ви отримаєте результати зображень, які не містять певного об'єкта, який ви вказали.

Наприклад, ви можете написати: bouquet --no daisy

Ви можете вирішити, наскільки художнім ви хочете бачити своє зображення Midjourney, керуючи командою "stylize" або "-s" з наступним числом: -s від 0 до 1000.

Чим більше число, тим більш художнім буде зображення, але тим менш релевантною буде підказка.

Залежно від рівня варіації, який ви хочете отримати, вищі значення дають більш незвичні та несподівані результати, тоді як нижчі значення дають більш схожі результати; використовуйте символ "--s" для варіацій від 0 до 100.

Midjourney запрограмовано на створення всіх зображень у квадратному форматі зі співвідношенням сторін 1:1. Однак, якщо потрібен інший формат, його можна вказати за допомогою параметра --ar[ratio] співвідношення сторін.

Просто вкажіть --ar 3:2 у кінці запиту для горизонтальних зображень і додайте --ar 2:3 для вертикальних зображень.

Існує багато різних співвідношень сторін, наприклад, 16:9 використовується на YouTube.

Якість згенерованого зображення можна вибрати відповідно до ваших вимог. Вищі значення створюють більш деталізовані зображення.

Значення якості за замовчуванням дорівнює 1, але ви можете вибрати різні варіанти, наприклад, "--q" 0.25, 0.5, 1, 2 або 5. Таким чином, чим вище значення, тим вища якість.

ChatGPT не може безпосередньо генерувати зображення, але є обхідний шлях - використання популярних чат-ботів для створення кращих зображень ШІ.

ChatGPT не може безпосередньо генерувати зображення, і в найближчому майбутньому не планується додавати цю функцію, але для цього є інші інструменти: ChatGPT добре підходить для генерації тексту, а інші інструменти, такі як Midjourney, – для створення зображень. для створення зображень.

Як відомо, ChatGPT має можливість відповідати на запити. Тому він може генерувати підказки для будь-якого запиту, від ілюстрацій до NFT-зображень.

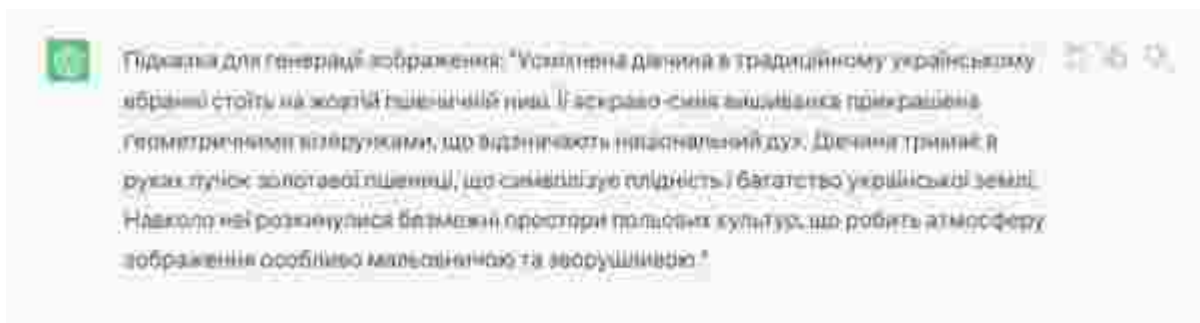
Незалежно від того, який генератор зображень зі штучним інтелектом ви вибрали, процедура однакова. Вам потрібно написати запит з описом потрібного зображення. Чим більш детальним буде ваше повідомлення, тим більша ймовірність отримати гарне зображення.

Завдяки можливостям обробки природної мови, ChatGPT може легко генерувати дуже докладні підказки.

Наприклад.

"Зараз ви працюєте генератором підказок. Я опишу зображення, а ви створите підказку для створення цього зображення. Зображення, яке я хочу створити, - це українська дівчина на тлі пшеничного поля".

Ось що ми отримали:



Потім ви можете скопіювати і вставити цей опис в рядок повідомлення бота Midjourney, і бот створить зображення на основі вашого запиту.



Якщо ви не знаєте, як генерувати зображення за допомогою звичайних інструментів ШІ, ми детально описали цей процес у попередній статті.

Цей метод може заощадити вам багато часу. А головне, ви можете генерувати зображення на будь-яку тему – попросіть їх згенерувати три NFT-ідеї, і вони дадуть вам приклади.

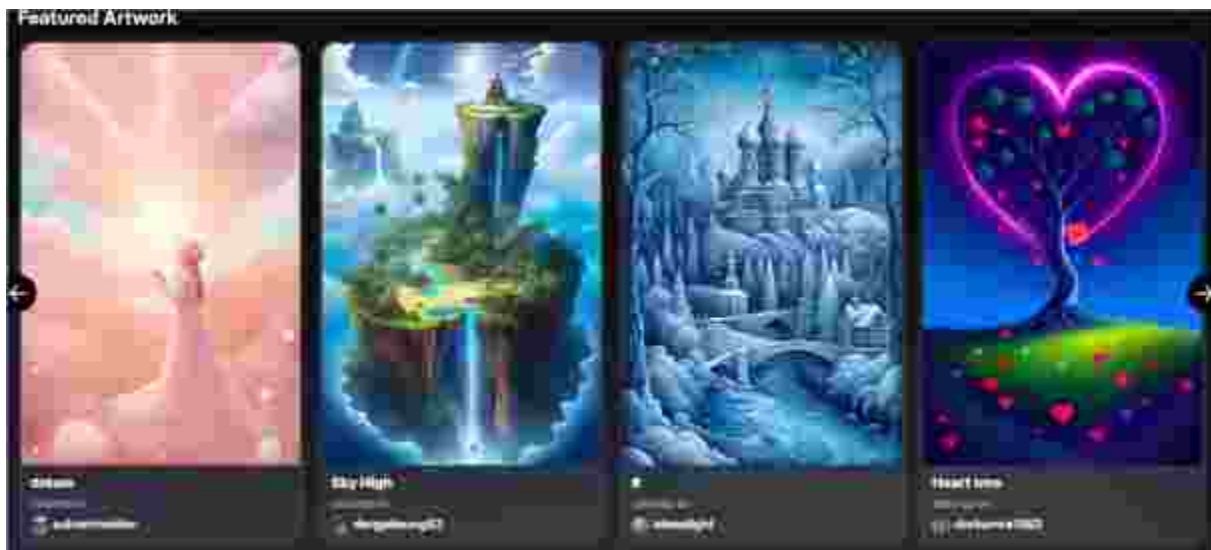
## 5.2. Dream WOMBO

Доступ – <https://dream.ai/>

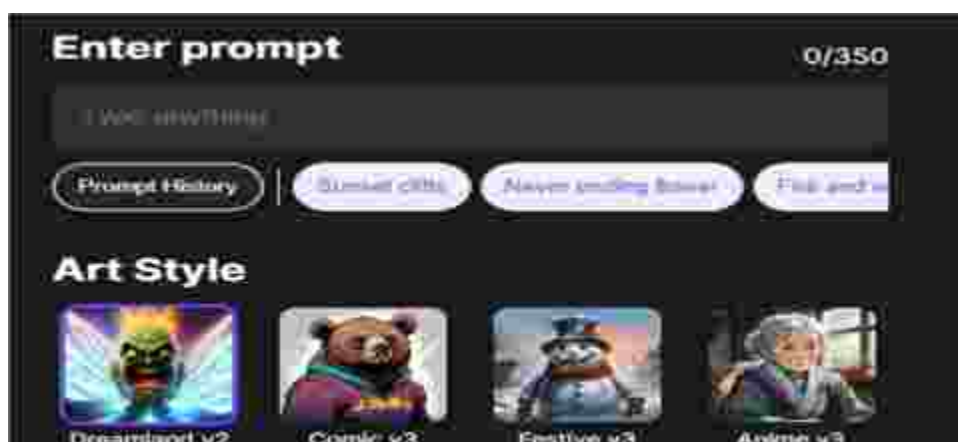
Реєстрація проходить через Гугл-акаунт. Оплата послуг образу після реєстрації, але не обов'язково – система безоплатна.



Ви маєте можливість розглянути зображення, створені раніше іншими користувачами.



Натиснувши кнопку Create, отримаємо початкове вікно для створення зображення.



Слова підказки тобто короткого опису зображення мають супроводжуватися вибором стилю зображення.

Для прикладу обрано стиль Mystical і наступний опис: «Замок Амберу місячної ночі на середині гори, вкритої лісом. Над ним - Небесний Амбер. До нього ведуть примарні сходи. Нижче Амберу, у водах морської бухти видно підводний Амбер.»

Результат генерації наведено нижче.



Додаткові рекомендації з [43]:

Саме складне в роботі із цією та іншими нейромережами – сформулювати правильний запит. Інакше є великий ризик замість ідеального зображення отримати розмитий «шедевр» рівня комп'ютерної графіки з 1990-х. Тож є декілька базових правил, як порозумітися з AI:

- слова в реченні пишемо через кому;
- вводимо деталізовані пояснення (якщо потрібне фотореалістичне зображення, крім опису картини, додаємо подібне ТЗ: «реалістична ілюстрація, професійна градація кольорів, м'які тіні, без згортання, чистий чіткий фокус, ультрадеталізована» тощо);
- уточнюємо ракурс камери: extreme close up, close up, medium shot, long shot, extreme long shot або bird view;
- прописуємо співвідношення сторін (за замовчуванням кожна нейромережа створює зображення у своєму форматі, якщо потрібен інший – наприкінці запиту додаємо дефіс без пробілу та співвідношення сторін: --ar 3:4, --ar 16:9, --ar 9:16). Хоча на Dream WOMBO це правило не діє: генератор видає тільки вертикальні зображення);
- окремо вводимо значення якості зображення: --q + число (діапазон – від 0,25 до 5);
- можна додати фокусну відстань: --14mm, --500 mm, -- 35mm (це найкращий варіант).

### 5.3. Bing Image Creator

Доступ – <https://www.bing.com/images/create>

Після входу до сайту одразу пропонується створити зображення.

# Створити зображення від слова за допомогою ШІ

Введіть, будь ласка, слово:


[Приєднатися до сторінки](#)

Творчість зображень від Дізаїнера діємалася створювати зображення на основі ваших слів за допомогою потужного інтелекту. Докладніше.

Щоб отримати зображення зображення, вам потрібно ввести слово, яке ви хочете зобразити. Наприклад, «Замок Амберу місячної ночі на середині гори, вкритої лісом. Над ним - Небесний Амбер. До нього ведуть примарні сходи. Нижче Амберу, у водах морської бухти видно підводний Амбер.»

Щоб отримати зображення зображення, вам потрібно ввести слово, яке ви хочете зобразити. Наприклад, «Замок Амберу місячної ночі на середині гори, вкритої лісом. Над ним - Небесний Амбер. До нього ведуть примарні сходи. Нижче Амберу, у водах морської бухти видно підводний Амбер.»

Спробуйте. Творчість зображень у вашому Дізі.



Скористаємося завданням з попереднього пункту: «Замок Амберу місячної ночі на середині гори, вкритої лісом. Над ним - Небесний Амбер. До нього ведуть примарні сходи. Нижче Амберу, у водах морської бухти видно підводний Амбер.»

Після натискання клавіши «Приєднатися та створити» система автоматично бере дані з вашого Гугл-акаунту, вам потрібно тільки натискати кнопки, погоджуючись з політикою сайту.

Буквально за декілька секунд ви отримаєте варіанти зображення за вашим запитом.



Обираємо той, що сподобався і маємо можливість його завантажити безоплатно.



Сайт також автоматично визначає мову користувача і весь діалог та інтерфейс подається цією мовою.

**Застереження:** політика сайту не дозволяє генерувати жорстокі, сороміцькі та політичні зображення. Слово Україна він відносить до політичних понять і блокує такі запити.

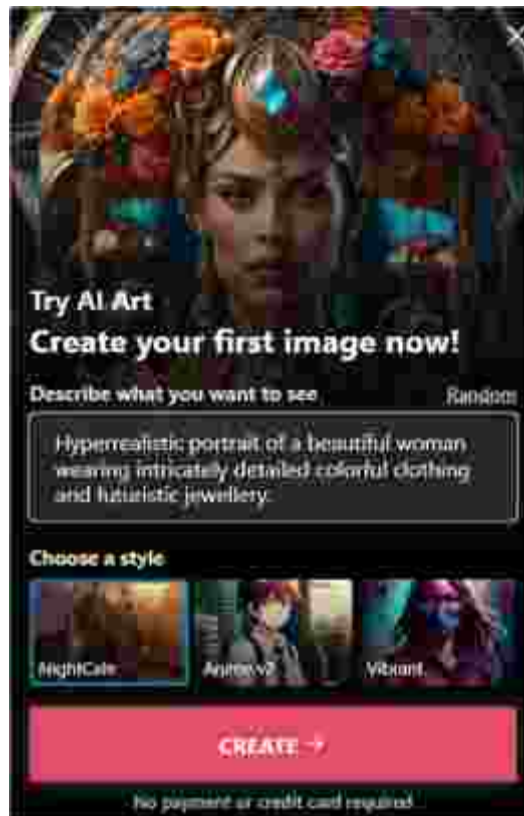
## 5.4. NightCafe

Доступ – <https://creator.nightcafe.studio/>

Безкоштовно NightCafe генерує тільки п'ять наборів зображень щодня. Якщо користувачу потрібно більш картинок – команда пропонує два варіанти. Перший – заробляти кредити: заповнити профіль, голосувати в конкурсах, опублікувати свій «шедевр» тощо. Другий – оформити підписку: за \$4,79, \$8, \$16 або \$40 на місяць в залежності від кількості генерацій.

Сайт розуміє тільки англійську мову, тому варто написати завдання окремо, а потім перекласти його, наприклад, Гугл-перекладачем.

Система одразу пропонує щось створити.



Скористаємося тим же завданням, тільки англійською мовою, тобто: «Amber Castle on a moonlit night in the middle of a forest-covered mountain. Above him - Heavenly Amber. A ghostly staircase leads to it. Below Amber, underwater Amber can be seen in the waters of the sea bay».

Тільки після видачі завдання починається етап реєстрації, який, як у більшості випадків, виконується через Гугл-акаунт або Фейсбук.

Результат теж непоганий, можете пересвідчитися.



Але хотілося, щоб зображення було у синюватих тонах, щоби було три замки, а не один та іншого масштабу, тому трохи змінюємо текст і додаємо таку вимогу: «Amber Castle on a moonlit night in the middle of a forest-covered mountain. Above it is another castle - Heavenly Amber. A ghostly staircase leads to it. Below

Amber, in the waters of the sea bay, you can see another castle - underwater Amber. in blue tones, scale 16:9»

Результат теж не дуже задовільний, але для безоплатного генератора це найкращий варіант.



Також цей генератор не має ніяких застережень щодо політики, тому такий запит українською мовою: «Палає Москва, Кремль у вогні, Золоті орли на баштах поплавилися і стікають на землю, кремлівська стіна проломлена і там видно руїни Великого Палацу» генератор видав таку сусальну картинку.



Повторення запиту англійською видало більш реалістичне зображення.

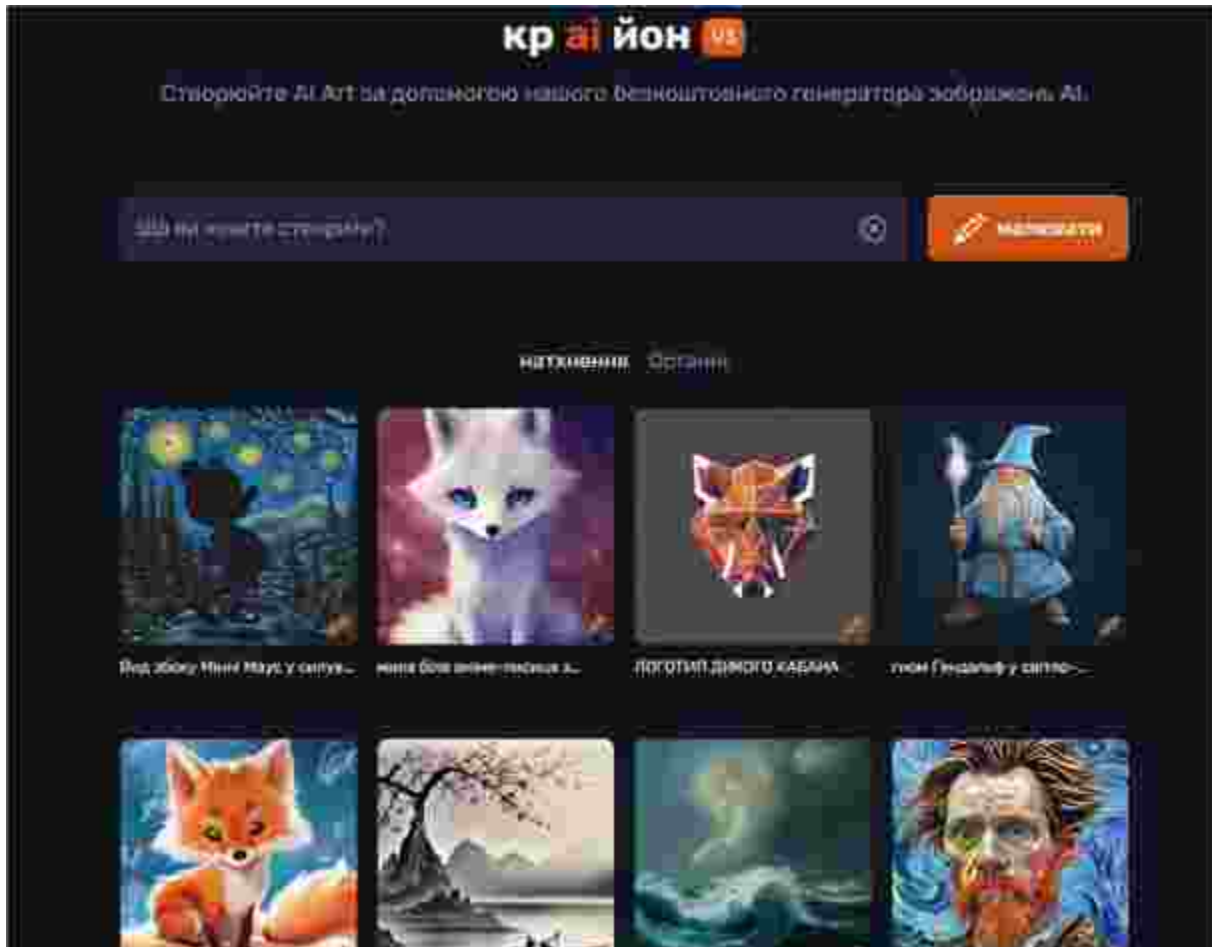


## 5.5. Craiyon

Доступ – <https://www.craiyon.com/> Ціна від \$10 до \$20 за місяць.

Це сайт працює тільки англійською, тут буде наведено його інтерфейс у перекладі браузером Chrom.

Реєструємося через гугл-акаунт і сайт готовий виконувати завдання по генерації зображень.



Скористаємося завданням із попереднього пункту щодо палаючої Москви.

Для цього вводимо задання і натискаємо пункт Draw.

Отримана розкішна підбірка варіантів.



Обираємо найбільш реалістичний варіант просто клацнувши по ньому лівою кнопкою мишки.

Збереження готового файлу виконується натисканням кнопки





Заодно сайт пропонує вам футболку з цим малюнком.

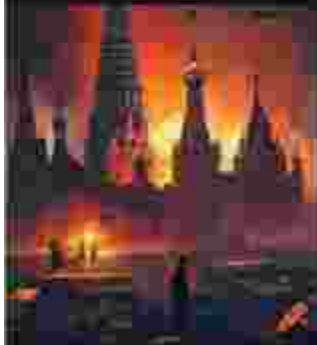
Нижче, окрім основної серії малюнків, можна знайти іще силу варіантів у різних стилях. Наведемо приклади деяких із них.



side view of Minnie Mouse in...

cute white anime fox with blue...

WILD BOAR LOGO LOW POLY



child's drawing of a fox



A Chinese ink painting. In the...



A Masterful Oil painting - A Tall...



A tall, dark, sinister, forbidding...

Oil painting of a remote part of...

HD wallpaper of Japanese...



Ruffy doodle dog Ink drawing

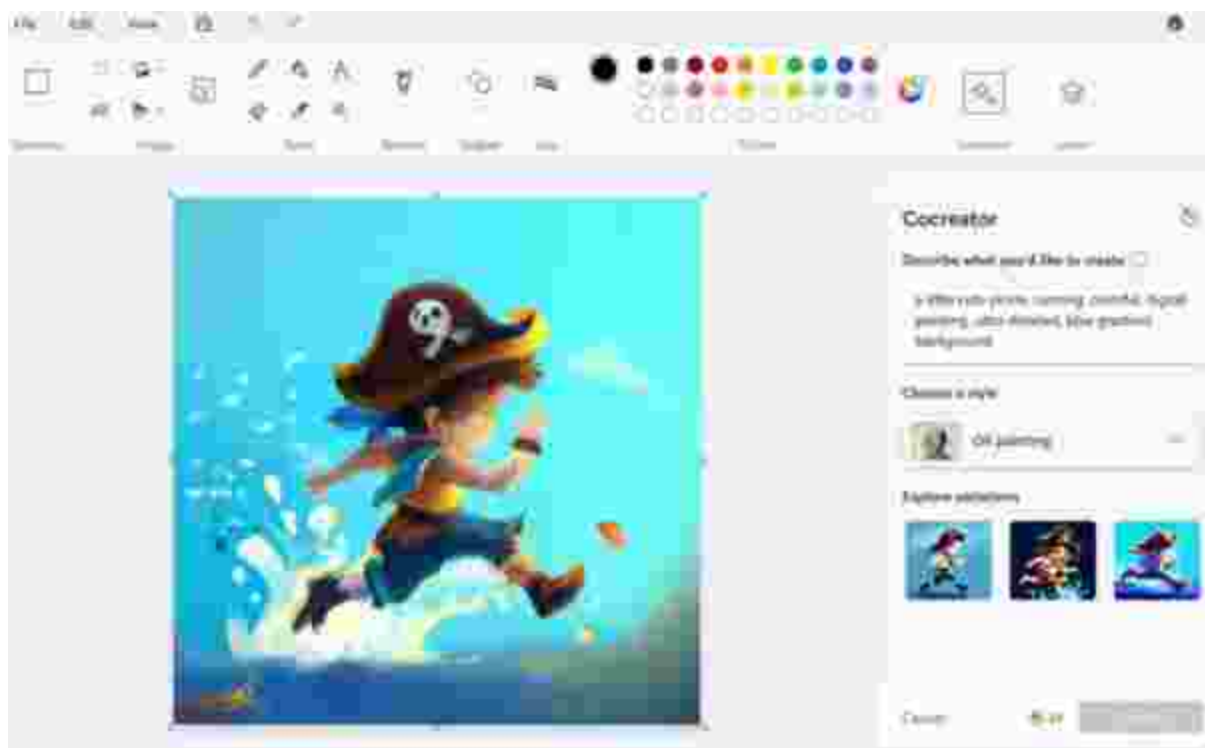
Starry Night with cats in it

## 5.6. Cocreator

Корпорація Майкрософт офіційно представила Cocreator – <https://cocreatorai.net/> у програмі Paint для Windows 11, новий генератор текстових зображень.

Цей новий інтегрований генератор перетворення тексту в зображення заснований на моделі OpenAI DALL-E 3. Раніше доступний лише учасникам тестової програми Windows Insiders, тепер він став доступним для всіх, повідомляє Windows Latest.

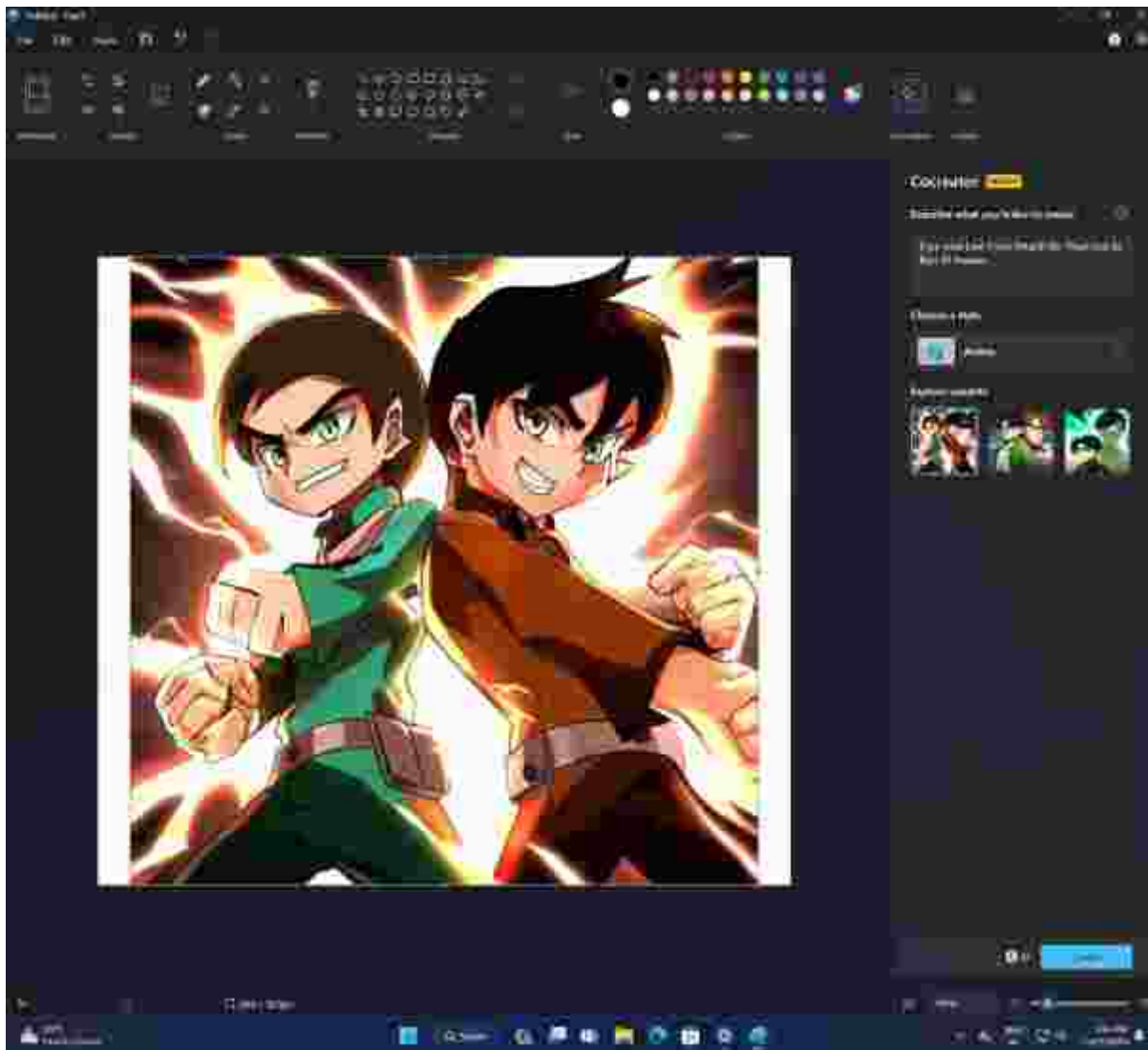
Як повідомляється на сайті Microsoft, щоб скористатися цією функцією, потрібно створити нове зображення в Paint і натиснути кнопку Cocreator в правій частині панелі інструментів.



Далі введіть опис зображення, яке ви хочете створити. Після того, як ви ввели текст, виберіть стиль, в якому ви хочете створити зображення, і натисніть кнопку Створити. Cocreator пропонує вам три різні варіанти зображення, і ви можете вибрати будь-який з них - він з'явиться у вікні Paint, і ви можете

працювати з ним Якщо у вас не встановлено Microsoft Paint, ви можете завантажити його безкоштовно з Microsoft Store.

У Windows Latest відзначили, що "результати роботи штучного інтелекту Paint напрочуд гарні і точно відповідають опису". Під час тестування головний редактор Windows Latest Майанк Пармар попросив додаток згенерувати персонажів з коміксу "Атака на Титан" у стилі аніме "Бен 10", і він чудово впорався з цим завданням.



Як писав НВ Техно, у 2017 році Microsoft оголосила, що припиняє підтримку Paint і замінює його новим 3D-інструментом. Однак після обурення користувачів Microsoft вирішила залишити простий графічний редактор і паралельно розвивати амбітний Paint 3D.

Наразі компанія продовжує оновлювати програму та додавати нові функції. Зокрема, останнє оновлення додало до Paint для Windows 11 можливість видаляти фони та шари.

### 5.7. Аналіз популярності генераторів зображень

Зараз ринок генеративного ШІ для зображень і відео розвивається дуже швидко. Найсильніші інструменти 2025–2026 року вже створюють майже фотореалістичні сцени, а деякі — повноцінні відео зі звуком і рухом камери.

Найчастіше використовують AI-генерацію зображень для: створення обкладинок; навчальні матеріали; рекламні відео; TikTok/Reels; презентації; анімацію; цифрових аватарів; дизайн сайтів; контент для бізнесу.

Найкращими серед них є наступні

Завдання	Найкращі інструменти
Реалістичні зображення	Midjourney, Flux, DALL-E
Поліграфія та дизайн	Adobe Firefly, Recraft
Простота використання	ChatGPT + DALL-E
AI-відео	Sora, Veo, Runway
TikTok/Reels	Runway, Luma, Pika
Безкоштовний старт	Leonardo AI, Playground AI

Охарактеризуємо деякі з них, що не були описані вище.

**OpenAI / DALL-E** – добре розуміє текстові запити; зручний для початківців; інтегрований у ChatGPT; сильний у реалістичних ілюстраціях та дизайні.

Підходить для: обкладинок; презентацій; рекламних матеріалів; навчальних посібників.

**Midjourney** – Один із найкращих для: художніх робіт; кінематографічного стилю; фотореалізму; концепт-арту. ([Switas.com](https://www.switas.com))

Особливо популярний серед: дизайнерів; маркетологів; геймдеву.

**Google / Gemini + Veo** – розвиває генерацію зображень; відео; анімацію; редагування роликів. ([T3](https://www.t3.com))

Модель Veo вважається однією з найсильніших для AI-відео.

**Adobe / Adobe Firefly** – Сильний інструмент для: дизайнерів; поліграфії; комерційних проєктів.

Перевага: інтеграція з Adobe Photoshop; безпечні для комерції зображення. ([Reddit](https://www.reddit.com)).

**Flux** – Новий потужний генератор: дуже якісний фотореалізм; добре працює локально на ПК; популярний серед просунутих користувачів. ([Reddit](https://www.reddit.com))

### Найкращі ШІ для генерації відео

**OpenAI / Sora** – Один із найвідоміших AI-генераторів відео: створює реалістичні сцени; підтримує складні рухи; працює з тексту або зображень. ([Kensa](https://www.kensa.com)).

**Runway / Gen-4** – Дуже популярний серед: відеомонтажерів; TikTok-креаторів; рекламних агентств. ([AI Video Bootcamp](https://www.aivideobootcamp.com))

Може: анімувати фото; змінювати стиль відео; генерувати сцени.

**Luma AI / Dream Machine** – Сильний у: коротких кінематографічних роликах; плавній анімації; русі камери. ([Tool Academy AI](https://www.toolacademy.ai)).

**ByteDance / Seedance** – Новий потужний конкурент: генерує відео з тексту, фото, аудіо; підтримує складні сцени; має дуже хорошу фізику руху. ([The Verge](https://www.theverge.com)).

Деякі з них мають безоплатний режим роботи згідно наступної таблиці

AI-генератор відео	Безоплатний режим	Особливості free-режиму
OpenAI Sora	Ні (обмежений доступ)	Повноцінного free plan немає; доступ залежить від тарифу ChatGPT
Runway Runway Gen-4	Так	Є free tier з обмеженням кредитів та водяними знаками
Luma AI Dream Machine	Так	Безкоштовна генерація з лімітами на кількість відео
ByteDance Seedance	Обмежено	Доступ залежить від регіону та тестових програм
Pika Labs Pika	Так	Є free plan із денними лімітами
Stability AI Stable Video Diffusion	Так	Відкритий доступ через окремі платформи та Hugging Face
Canva Canva AI Video	Так	Частина функцій доступна безкоштовно
CapCut CapCut AI Video	Так	Безкоштовний базовий AI-відеомонтаж
Adobe Adobe Firefly Video	Частково	Trial-доступ та обмежені кредити
Synthesia Synthesia	Trial	Повного free plan немає

## 5.8. Індивідуальне завдання №5

### Робота з алгоритмами генерації рекламних зображень

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використанні різних програм генерації рекламних зображень.

**Завдання:** 1. Ознайомитися з описом генераторів зображень.

2. Зареєструватися на двох із наступних сайтів – Dream WOMBO, 3. Bing Image Creator, NightCafe або Craiyon.

3. Задати тему генерації рекламного зображення згідно таблиці, заданої в індивідуальному завданні № 4, причому цю тему варто розширити іще словами з текстової реклами.
4. Для кожної з двох обраних програм виконати наступне:
5. Налаштувати зображення згідно з вашими уподобаннями.
6. Кожне налаштування має бути ілюстровано у звіті роботи.
7. Скачати файл із зображенням і розмістити в «хмарі».
8. Створити звіт з роботи у програмі Word, ілюструючи її активними вікнами реєстрації та налаштування, а також, посиланням на файл з відеозаписом демонстрації звуку.
9. Якщо генератор зображень не працює з українською мовою, використайте Гугл-перекладач або ChatGPT для перекладу англійською і використайте його для генерації.
10. Порівняти роботу обох генераторів зображення, зробити висновки щодо їх переваг та недоліків.
11. Обрати один із описаних нижче в таблиці генераторів відео та зробити на ньому рекламний ролик.

<b>Система</b>	<b>Для чого підходить</b>
Runway Runway	універсальна генерація відео
Luma AI Dream Machine	кінематографічні ролики
Pika Labs Pika	короткі AI-відео
CapCut CapCut AI	простий монтаж та TikTok

### **Контрольні запитання**

1. Які техніки ШІ використовуються для генерації зображень?
2. Які алгоритми найчастіше застосовуються для створення фотореалістичних зображень?

3. Як глибоке навчання впливає на створення та обробку зображень?
4. Які приклади існують успішного використання глибокого навчання в області обробки зображень?
5. Як ШІ може відтворювати різні стилі мистецтва та фотографії?
6. Як забезпечити узагальнення та адаптацію ШІ до різноманітних стилів та жанрів?
7. Як ШІ може використовуватися для синтезу нових зображень?
8. Які інструменти ШІ найбільш ефективно використовуються для редагування та модифікації зображень?
9. Які методи застосовуються для перенесення стилів між зображеннями?
10. Як ШІ може використовуватися для трансформації зображень, зберігаючи їхню зрозумілість?
11. Які етичні виклики пов'язані з використанням ШІ для створення зображень?
12. Як можна забезпечити відповідальне та етичне використання технологій ШІ в галузі обробки зображень?
13. Які є основні тенденції у розвитку ШІ для створення зображень?
14. Які напрямки вивчення можуть виявитися ключовими в майбутньому в цій області?

*У цьому розділі студенти отримали знання щодо таких генеративних ШІ як Midjourney , Dream WOMBO, 3. Bing Image Creator, NightCafe або Craiyon.*

## Розділ 6.

# ШІ – ГЕНЕРАТОРИ МУЗИКИ

*Вивчивши матеріали цього розділу студенти опанують прості прийоми створення пісень.*

Розглянемо декілька генераторів музики для пісень. Треба мати на увазі, що всі ці програми працюють тільки з англійськими текстами, тому спочатку потрібен текст пісні.

Я скористався ChatGPT, щоб дати йому таке завдання: «Напиши текст пісні про студента, який не вивчив предмет і прийшов на іспит. Два куплети і приспів».

Програма негайно видала готовий текст і за моїм запитом переклала англійською. Ці два варіанти наведені нижче у таблиці. Перевірка перекладу Google-перекладачем показала тотожність текстів.

Українською	Англійською
Куплет 1) У книги він не заглядав, а на лекціях засинав, Студент забував предмет, думав: "А що там важливого?" Прийшов іспит, а в серці йому темно, як у тунелі, Він сів до парти, наче в тумані, втративши навіть слід віри.	(Verse 1) He never delved into the books, dozed off during lectures, The student neglected the subject, thinking, "What's important there?" The exam arrived, and in his heart, it was as dark as a tunnel, He sat at the desk, lost in a fog, even losing the trace of faith.
Приспів: О, студент забутий, в книгах загублений, Іспит вже тут, а знань немає ніде. О, студент безнадійний, час вже минув, Твій мозок - місце, де тіні та темрява.	Chorus: Oh, the forgotten student, lost in the books, The exam is here, and knowledge is nowhere to be found. Oh, the hopeless student, time has passed, Your mind is a place of shadows and darkness.
(Куплет 2) Професор дивиться на нього, наче на загадку,	(Verse 2) The professor looks at him as if at an enigma,

Українською	Англійською
<p>На арені знань, а він - гравець, що втратив ключ. Відповіді летять мимо, як птахи в небесах, Студент просто уявляє, як він буде на вечірці.</p> <p>Приспів: О, студент забутий, в книгах загублений, Іспит вже тут, а знань немає ніде. О, студент безнадійний, час вже минув, Твій мозок - місце, де тіні та темрява.</p> <p>Приспів: О, студент забутий, в книгах загублений, Іспит вже тут, а знань немає ніде. О, студент безнадійний, час вже минув, Твій мозок - місце, де тіні та темрява.</p> <p>(Приспів півтора рази)</p>	<p>In the arena of knowledge, and he's a player who lost the key. Answers fly by like birds in the sky, The student just imagines how he'll be at the party.</p> <p>Chorus: Oh, the forgotten student, lost in the books, The exam is here, and knowledge is nowhere to be found. Oh, the hopeless student, time has passed, Your mind is a place of shadows and darkness.</p> <p>Chorus: Oh, the forgotten student, lost in the books, The exam is here, and knowledge is nowhere to be found. Oh, the hopeless student, time has passed, Your mind is a place of shadows and darkness.</p> <p>(Chorus repeated one and a half times)</p>

Текст вийшов цікавий, але не римований.

### 6.1. Melobytes – створення римованих віршів і музики для них

Доступ – <https://melobytes.com/en/>

Для роботи з цим ШІ необхідно натиснути кнопку SIGN UP, розміщену в самому кінці сторінки.

Для цього потрібно ввести свій мейл. На цю адресу вам надходить код верифікації, який потрібно ввести у наступне вікно.

Далі залишається тільки визначитися з паролем і підтвердити, що ви не робот і приймаєте всі умови користування цим сайтом.

# Sign Up

Email

pistunovi@gmail.com

Forgot your email? (2019)

Please check your mailbox  
We have sent you a 6-digit code to  
**pistunovi@gmail.com**

134855

Please code  
Email is wrong, I want to re-enter it.

Verify

# Sign Up

Email

pistunovi@gmail.com

Set a password

626\*7UNjdeHJ7uA

Confirm password

626\*7UNjdeHJ7uA

Security check

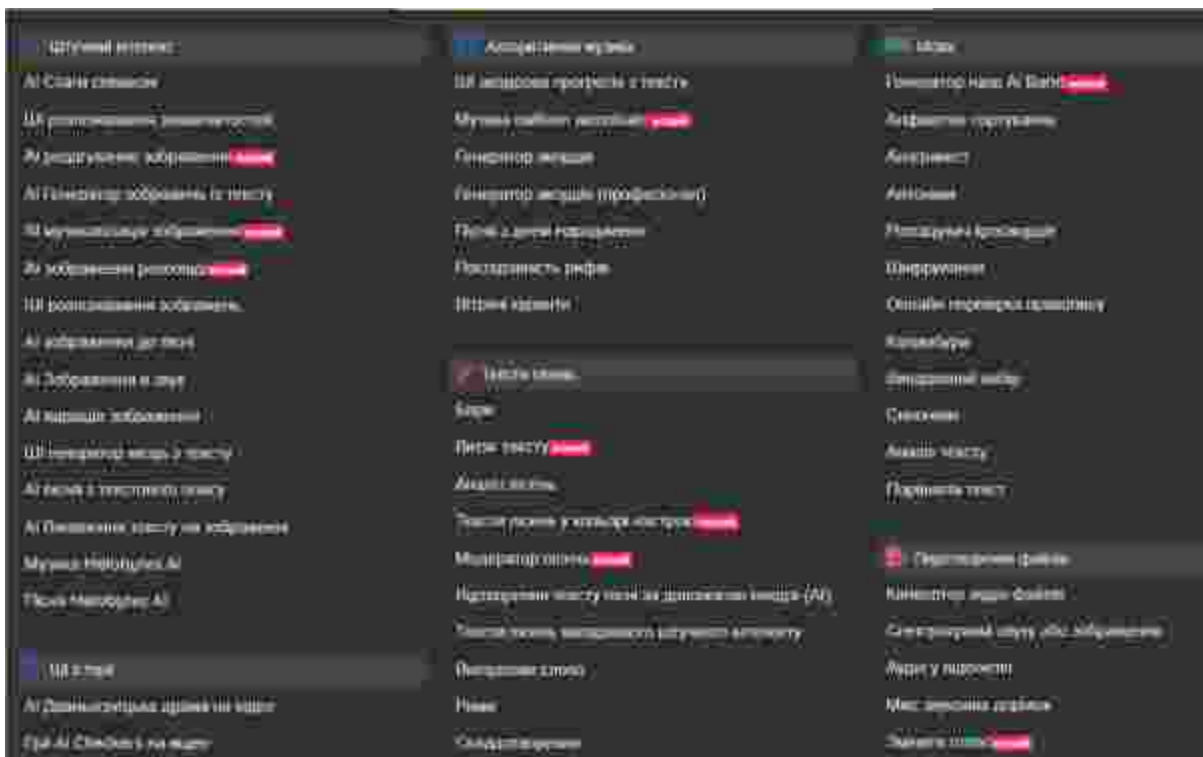
Я не робот

I accept the [Terms of Use](#)

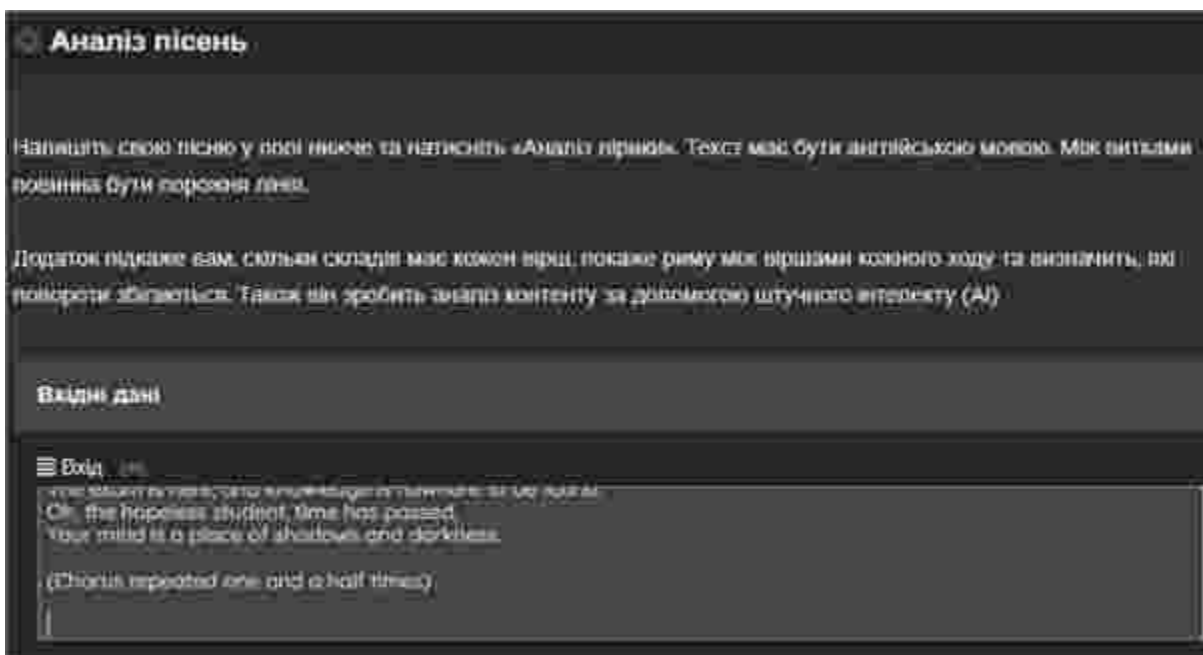
I want to subscribe to the Newsletter

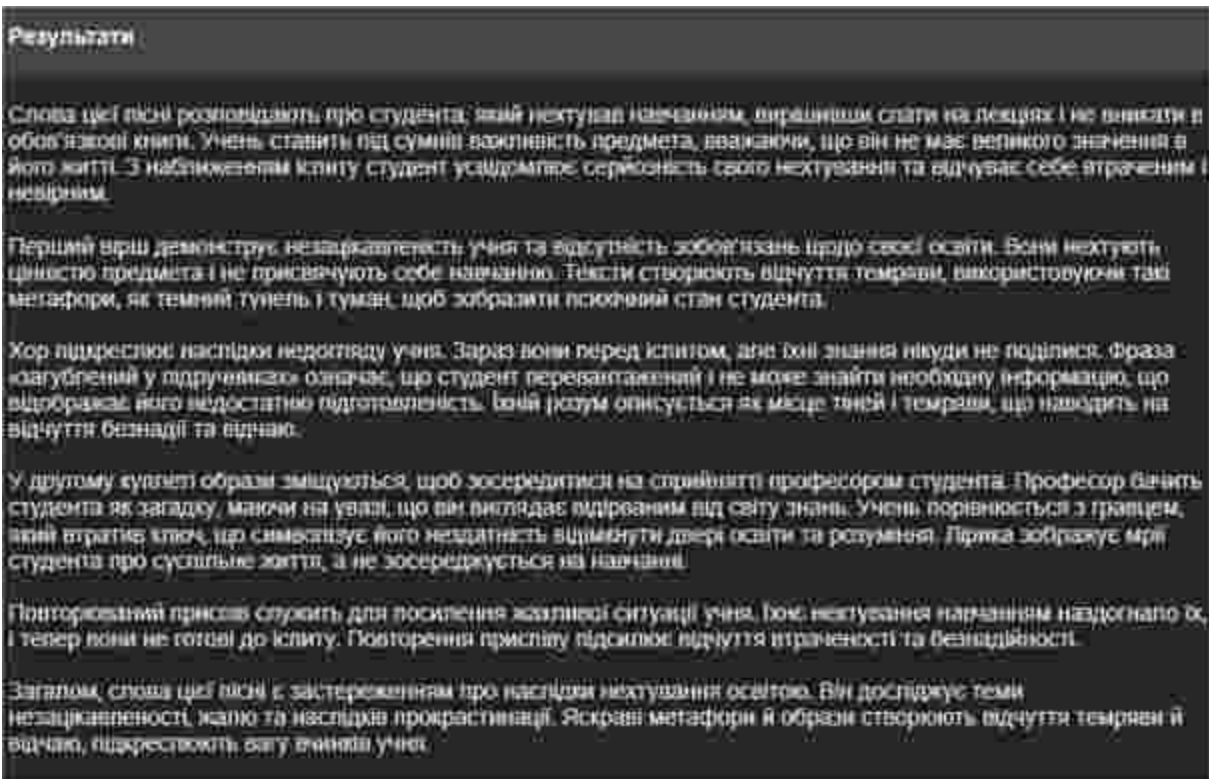
Sign Up

І вам відкриється великий список можливостей цього сайту. На рисунку, поданому нижче ви бачите список функцій, перекладений з англійською браузером Chrom.



Було обрано Аналіз пісень, куди я вставив перекладений але неримований текст





Далі йде опис кожного куплету.

Щоб заримувати текст, було використано режим Rhymes -Random All lyrics.

І тоді система видала зовсім інший текст, який починається з теми страждання студента і закінчується його перемогою.

is looming near, anxiety breeds fear, he's unprepared, he's unaware, the consequences severe.

(Chorus)

Oh, he never saw it coming, didn't heed the warnings.

Now he's facing his demise, in a world full of disguises.

Oh, he never felt the pressure, didn't grasp the measure.

Now he's standing on the edge, with regret as his only pledge.

(Verse 2)

Days turned to nights, as he gave up the fights, drowning in distractions, seeking temporary satisfactions. The weight became too heavy, no time to be steady, with every passing day, the knowledge drifted away.

(Chorus)

Oh, he never saw it coming, didn't heed the warnings.

Now he's facing his demise, in a world full of disguises.

Oh, he never felt the pressure, didn't grasp the measure.

Now he's standing on the edge, with regret as his only pledge.

(Bridge)

But buried deep within, a fire starts to dim, a flicker of hope, reminding him to cope. He picks up the will, determined for the thrill, to turn things around, to rise up from the ground.

(Verse 3)

Late nights and early mornings, the student's heart is soaring, delving into the books, obsessed to make the hooks, grasping the knowledge he had spurned before, realizing the opportunities he ignored.

(Chorus)

Oh, he never saw it coming, didn't heed the warnings.

Now he's facing his demise, in a world full of disguises.

Oh, he never felt the pressure, didn't grasp the measure.

Now he's standing on the edge, with regret as his only pledge.

(Outro)

No longer bound by doubt, the student rises with a shout. He conquers the exam, transforms himself, a new chapter begins. Learning the value of every lesson, never again shall he question. The importance lies within, the power to grow and win.

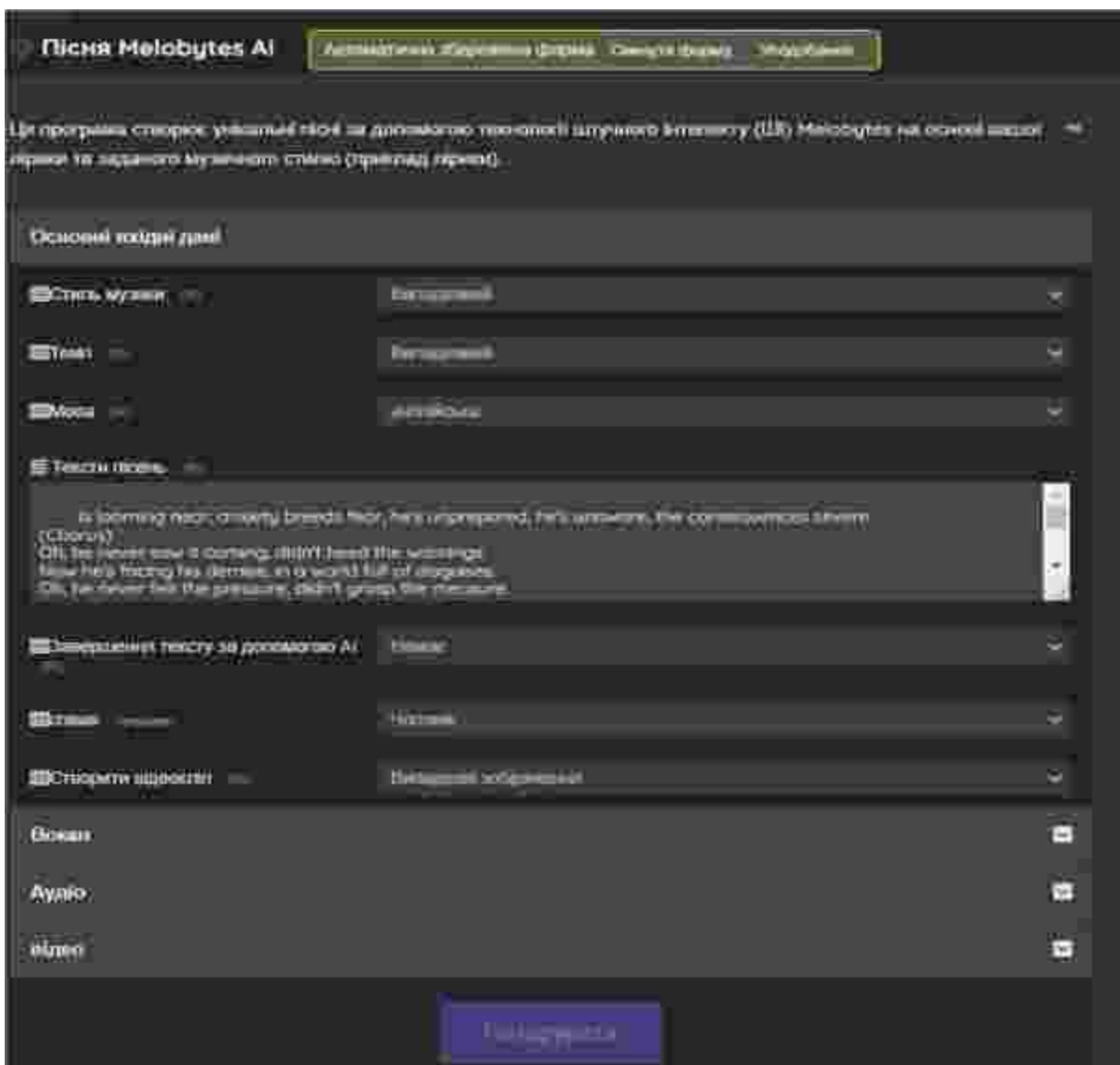
На відміну від ChatGPT3, який був би примітивним твором, Melobite створив досить ліричний та емоційний твір, який до того ж римується.

Тепер можна задавати умови створення пісні через меню **Artificial Intelligence -Melobytes AI songs**.

Нижче подано вікно генерації пісні у перекладі браузера Chrom.

Кожен пункт меню має багато варіантів. Стиль музики як класичний – Моцарт, Гайдн, Чайковський, так і естрадний – у стилі Бітлз, Пінк фloyd, блюз, тощо. Темп подано у цифрах від 40 до 255. Мова представлено близько 40 варіантами, але української там немає. Мова потрібна для того, щоб одразу тут і згенерувати і текст, якщо є тільки тема пісні. Для цього є пункт «Завершення тексту за допомогою AI». Співак обирається чоловік чи жінка або обидва. І далі потрібно відмітити потребу у вокалі, аудіо та відео.

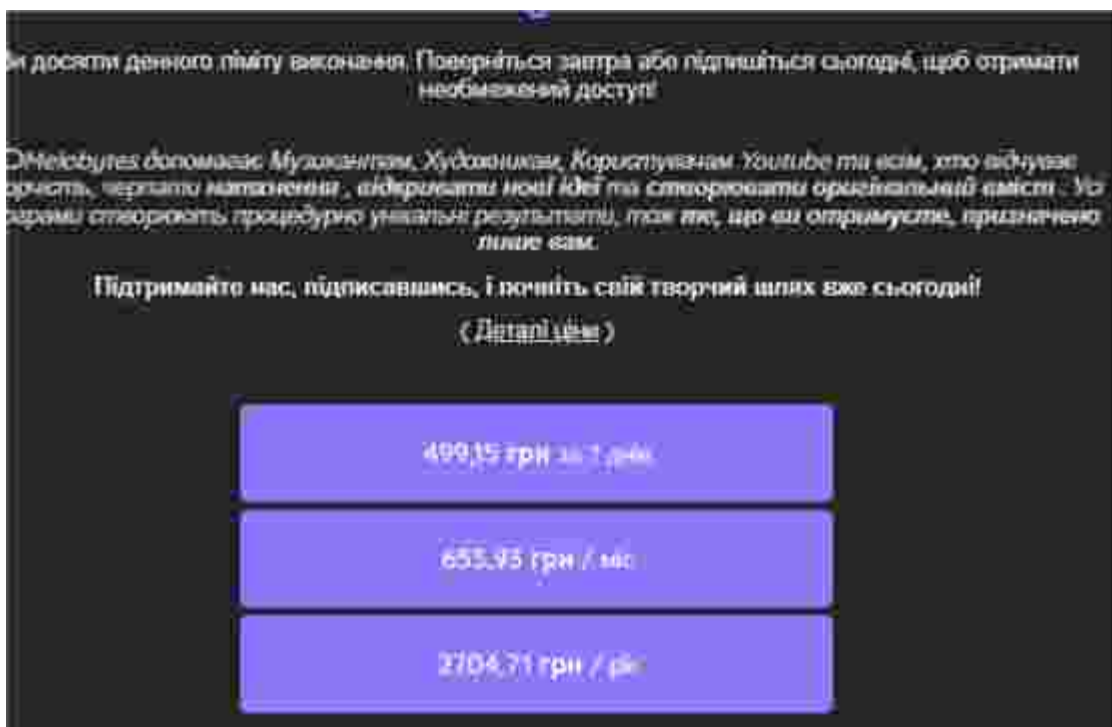
У прикладі вони обрані всі.



Результати генерації можна прослухати і подивитися за посиланням [https://myngu-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/pistunov\\_i\\_m\\_nmu\\_one/Ef0KlzyHbepKkbCAClDfzw8BrpUmTLWmexPcUSQG21bQ4Q?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcmI2ZUZvckJlY2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBIQmGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=dLWm5x](https://myngu-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/pistunov_i_m_nmu_one/Ef0KlzyHbepKkbCAClDfzw8BrpUmTLWmexPcUSQG21bQ4Q?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcmI2ZUZvckJlY2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBIQmGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=dLWm5x).

Час на генерацію був менше 2-х хвилин.

При спробі щось змінити у налаштуваннях пісні, з'являється табличка



Тобто, української мови для генерації пісень на сайті немає, але система чітко визначає країну користувача і подає запит на надання платних послуг у валюті резидента.

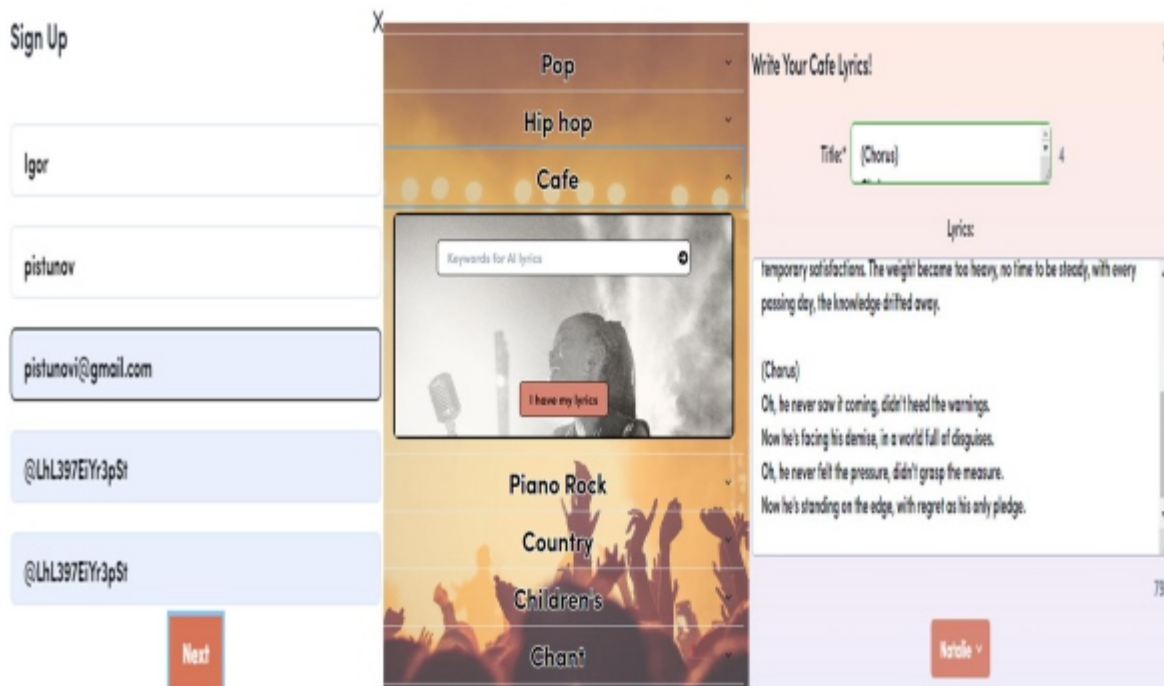
## 6.2. SongR.AI – генератор пісень

Доступ – <https://www.songr.ai/>

Перша сторінка заявляє, що зможете створювати музику як професіонал, не маючи ніякого досвіду всього за три кроки.

Натиснувши першу і єдину кнопку **Try SongR.AI**, користувач спочатку має зареєструватися, а вже потім потрапляє на ці три кроки. Потрібно обрати стиль музики, вказавши ключові слова для цього стилю або вставити текст вашої пісні, натиснувши кнопку **I have my lyric**. Тут було вставлено вірш із попереднього прикладу.

Також потрібно обрати голос виконавця. Там їх тільки три – два жіночих і один чоловічий.



Щоб створити пісню, ви просто обираєте один з чотирьох жанрів, вибираєте жіночий або чоловічий вокал і вводите текст. Кількість пісень, які ви можете створювати в день, обмежена п'ятьма. Існує також обмеження на кількість символів (750 знаків), тому текст має бути трохи коротшим.

Через 2-3 хвилини ви отримаєте готову пісню, яку можна прослухати і скачати за посиланням [https://myngu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/pistunov\\_i\\_m\\_nmu\\_one/EaKU3mueiYIEriH1N0k5AuABkqBKUTjeqp9DgAzrye41Pg?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcml2ZUZvckJlc2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=hsrvC4](https://myngu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/pistunov_i_m_nmu_one/EaKU3mueiYIEriH1N0k5AuABkqBKUTjeqp9DgAzrye41Pg?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcml2ZUZvckJlc2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=hsrvC4).



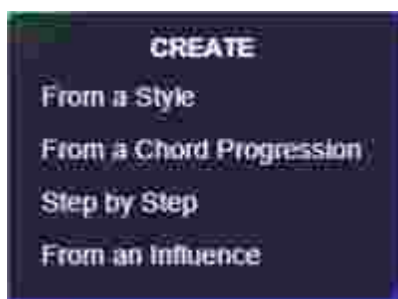
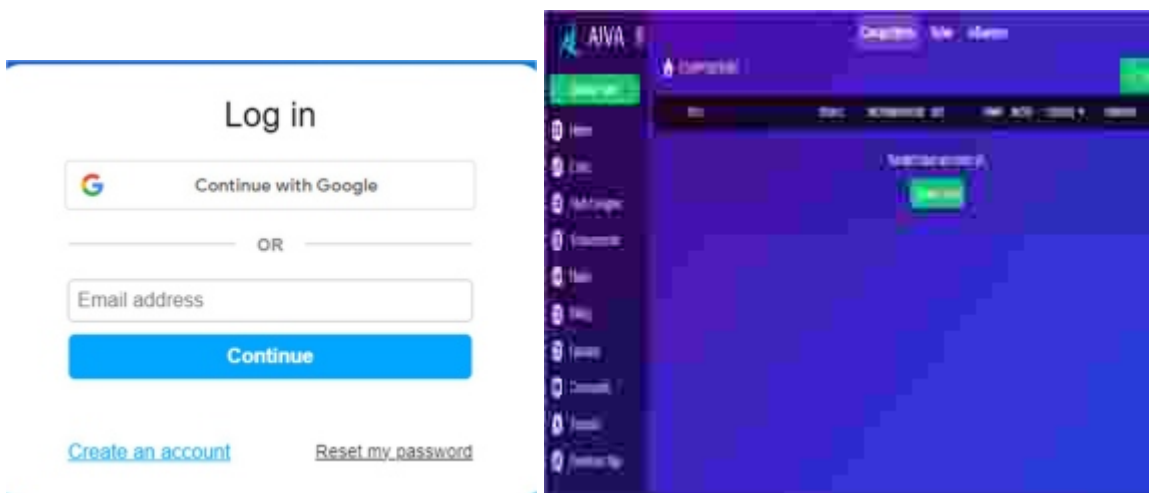
### 6.3. AIVA – музичний помічник

Доступ – <https://www.aiva.ai/>

Ціна: безкоштовно для початківців, які хочуть використовувати композиції лише для некомерційних випадків і не проти віддати належне AIVA. 3 завантаження на місяць. Тривалість треків до 3 хвилини. Преміум-версія - від 15 євро на місяць + ПДВ.

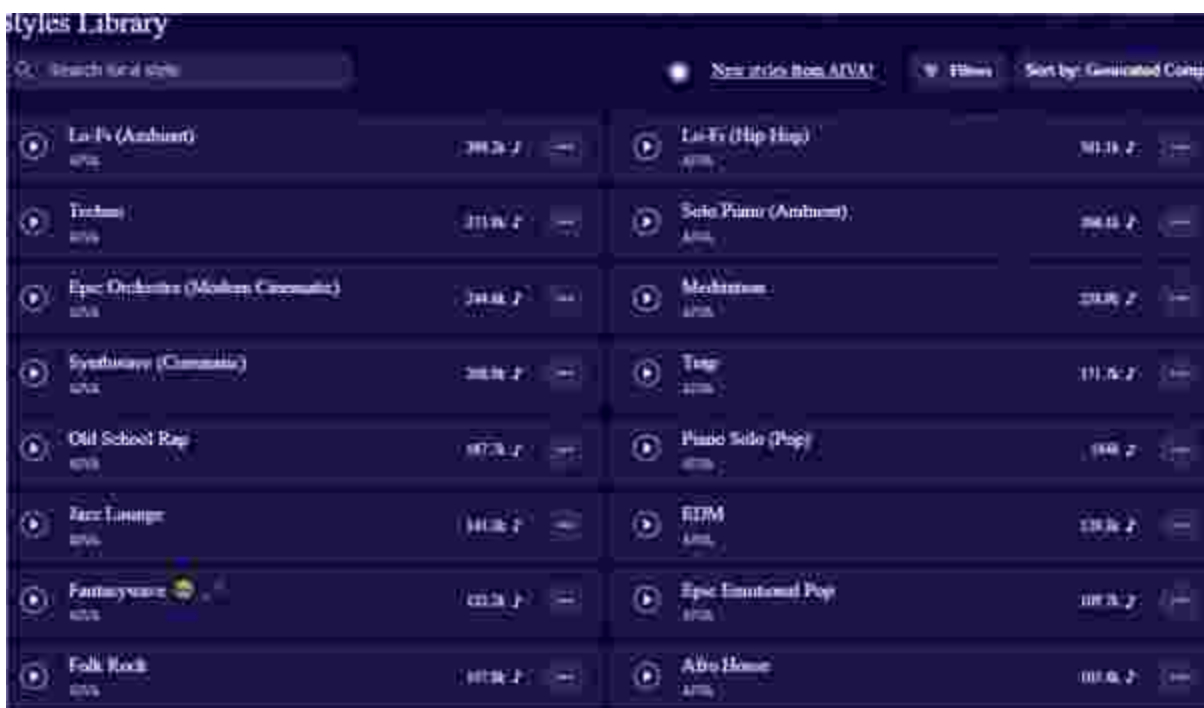
AIVA дозволяє користувачам створювати оригінальну музику та налаштовувати тональність, темп та інструменти. Доступні 30 секунд мелодій різних жанрів, які ШІ використовує для створення нових мелодій. Після створення пісні ви можете відкрити MIDI-клавіатуру і додати або видалити ноти та музичні треки. Наприклад, ШІ згенерував для мене аудіо, а я додав перкусію безпосередньо через платформу.

Реєстрація дуже проста, досить вказати свій акаунт у Гуглі, як вас вже зареєстровано і ви одразу потрапляєте на генерацію музики.

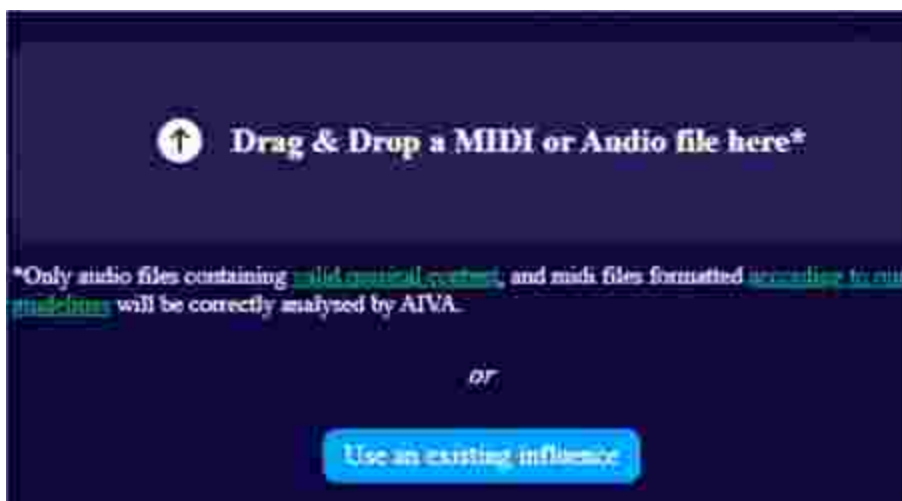


Натиснувши кнопку Create a track, ми отримуємо можливість обрати варіанти генерації: певного стилю, з послідовної прогресії, покрокове налаштування генерації або згідно певного впливу.

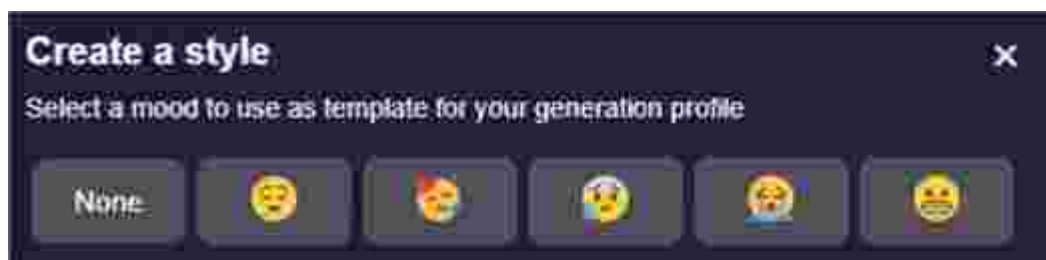
Для прикладу оберемо певний стиль музики і потрапляємо у бібліотеку стилів



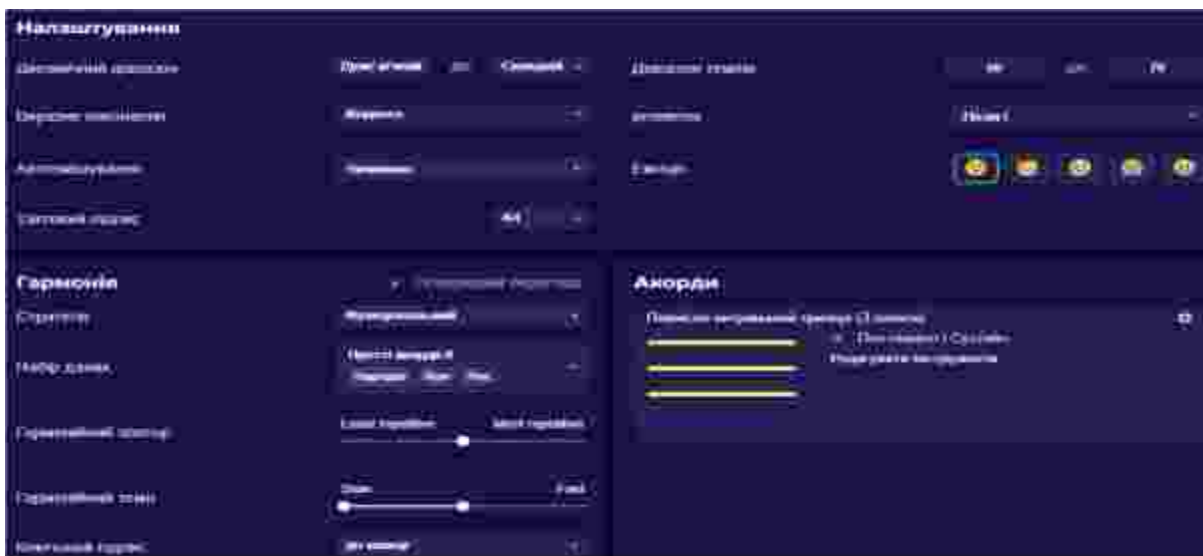
Режим генерації у певному напрямку або покроковий дає той же список, але тепер вже можна варіювати виконання. І тільки генерація впливу – вимагає введення звукового файлу для прикладу.



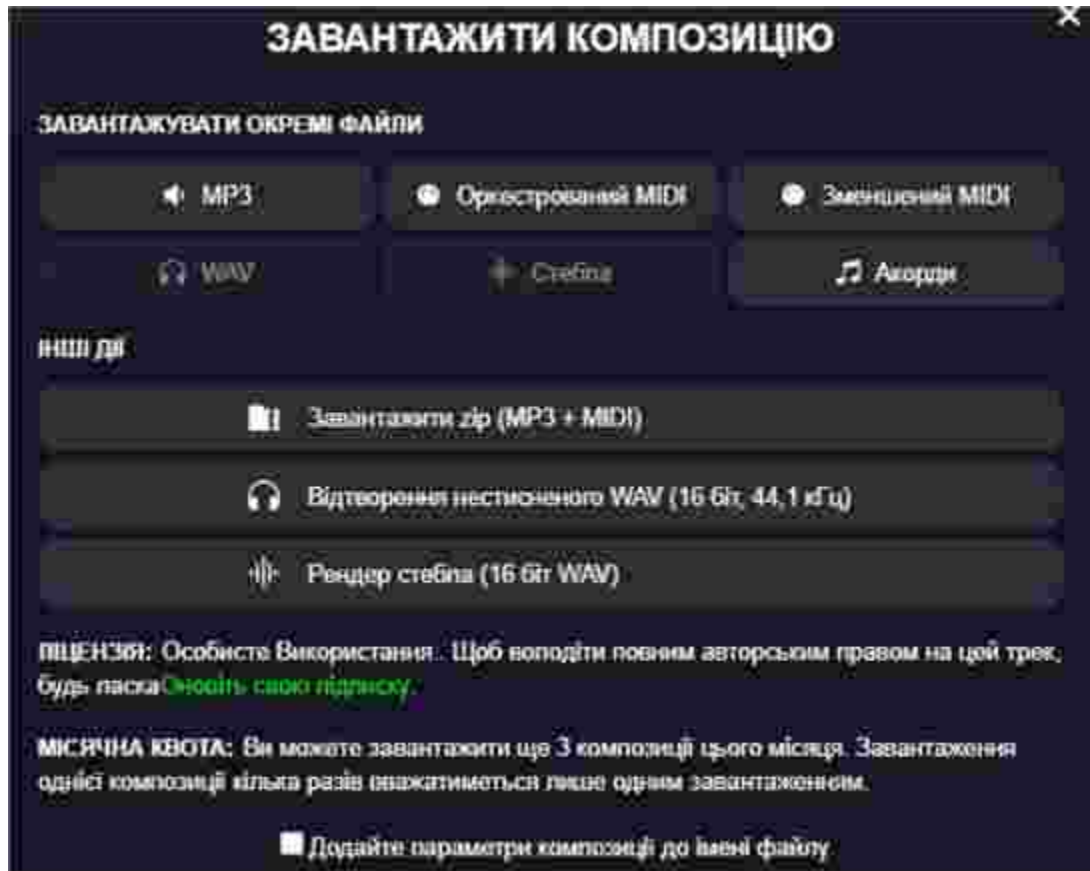
Після обрання стилю, вам пропонується обрати профіль генерації, тобто емоцію музики.



І тільки за цим ви отримуєте доступ до панелі генерації, інтерфейс якої наведена у перекладі браузера Chrom.



Перебравши всі налаштування (а для цього потрібно розбиратися у музиці), натискаємо кнопку Create і за декілька хвилин отримуємо готову музичну доріжку, яку можна прослухати і завантажити.



Результат генерації можна прослухати за посиланням [https://myngu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/pistunov\\_i\\_m\\_nmu\\_one/EXKS8Nu5ZLdJk\\_MQItfeB74Bu397yaPBPDskoR8HWrQ2cA?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcmI2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=GfGb3R](https://myngu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/pistunov_i_m_nmu_one/EXKS8Nu5ZLdJk_MQItfeB74Bu397yaPBPDskoR8HWrQ2cA?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIoiJPbmVEcmI2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=GfGb3R)

## 6.4. Mubert – генератор музики

Доступ – <https://mubert.com/>

Ціна: безкоштовно для базової версії, преміум-версія від 14 доларів США на місяць.

Тут весь інтерфейс перекладено браузером Chrom українською.

Mubert генерує пісні за текстом, жанром, настроєм і темою. Коли ви завантажуєте пісню, Mubert надає вам ліцензію на її використання. Завантажувати можна лише у форматі mp3. Попереднє редагування неможливе.

**Людина X AI Generative Music**  
Для вашого відеовмісту, подкастів і програм

**Створіть трек зараз**

**Мюберт Рендер**  
Для творців контенту  
Створіть звуковий трек, який відтворюватиме настрій, тривалість та тему вашого відео. Миттєво, легко, ідеально.

**Зробіть трек зараз**

**Студія Муберта**  
Для художників  
Зробіть гроші на треках, семплах і петлях. Об'єднайтеся з ШІ, щоб створити щось неймовірне.

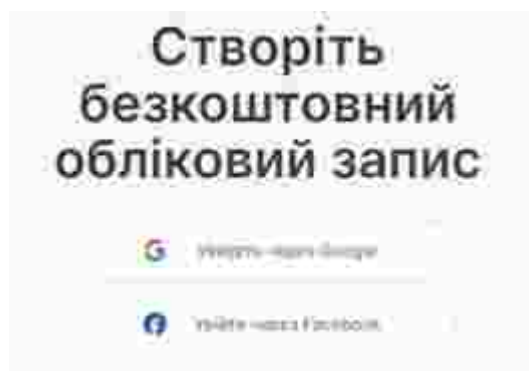
**Внести свій внесок**

**Розширення Муберта**  
Для творців контенту  
З легкістю створіть власну музику в AI або Realtime. Створіть високоякісні оригінальні треки без проблем.

**Завантажити**

Як і на всіх сайтах, потрібно зареєструватися. Для цього варто вказати той сайт, де у вас вже є своя реєстрація.

Далі вводимо необхідний текст, як і раніше, це пісня про студента-невдачу, обираємо стиль музики та виконавця.



Створити трек Пошук за посиланням [Beta](#)

1. Введіть запит або завантажте зображення  
Oh, he never saw it coming, didnt heed the warnings. Now hes facing his demise, in a world [\[@\]](#)

2. Тип набору  
Трек

3. Встановіть тривалість  
00 : 45

Створити трек

або виберіть:  
Жанри Настрої Діяльності

### Безкоштовна музика для сучасних авторів і програм

Популярні плейлисти Усі плейлисти

- Веселого Різдва '23
- Різдвяний ремікс
- День святого Валентина
- Lofi Vibes
- Підніміть бас
- Влоги краси
- Постачання мемів
- Музику для реклами

або виберіть:  
Жанри **Настрої** Діяльності

Забавно	Спокійно	Мрійливий	Наповнено енергією	еротичний	Радісний	Страшно
Весело	Акустичний	Мрійливий	Екстрим	еротичний	Щаслива	Моторошний
<b>Гарний</b>	Спокійно		Gloouу	Романтичний	діти	<b>Напружений</b>
Гарний	святкування		Мотивація	<b>Героїчний</b>	Оптимістичний	Драматичний
друзі	З Днем Народження		мч	Кінематографічний	<b>Сумно</b>	Серйозно
Ніжний	валентинки		Накачаний	Епос	Ностальгійний	
Натхнений	Різдво		Бадьорий		Сумно	
мирний	Різдво		Підносить настрої		Сентиментальний	

Але створений вам музичний трек ви не можете навіть прослухати, а для завантаження вже вимагаються гроші



## 6.5. Soundraw – генератор музики

Доступ – <https://soundraw.io/>

Ціна: створення безкоштовне, але потрібно підписатися на платний акаунт - від 16,99 доларів США/місяць.

Soundraw дозволяє користувачам генерувати аудіо на основі таких параметрів, як жанр, настрої, темп і мелодійна тема. Результат майже не відрізняється від пісні, створеної людиною.

Безкоштовна версія дозволяє частково редагувати мелодії, тоді як преміум-версія розширює функціональність. Soundraw особливо підходить для створення аудіо для відео на YouTube.

Реєстрація традиційно відбувається через Гугл-акаунт і ви одразу потрапляєте до сторінки підписки на цей сайт, але підписку можна пропустити.

Пропущена підписка дає можливість прослухати варіанти музики і згенерувати музику.



Коли обраний фрагмент звучання вас влаштовує, ви обираєте режим, що

позначається двома кільцями – створити сходу музику.



Але закачати свою версію звучання ви не зможете без оплати.

## 6.6 Індивідуальне завдання №6

### Робота з алгоритмами генерації музики

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використання різних програм генерації музики.

**Завдання:** 1. Ознайомитися з описом генераторів музики.

2. Зареєструватися на сайті <https://melobytes.com/en/>.

3. Задати тему генерації тексту згідно таблиці, причому цю тему варто розширити іще 5-10 словами.

Остання цифра номеру залікової книжки	Тема
0	Економіка
1	Машинобудування
2	Агрономія
3	Видобуток корисних копалин
4	Програмування
5	Педагогіка
6	Війна
7	Політика
8	Космос
9	Україна

4. Виконати налаштування музики згідно з вашими уподобаннями.

5. Кожне налаштування має бути ілюстровано у звіті роботи.

6. Скачати файл з музичним треком та відео і розмістити в «хмарі».

7. Створити звіт з роботи у програмі Word, ілюструючи її активними вікнами реєстрації та налаштування, а також, посиланням на файл з відеозаписом демонстрації звуку.
8. Якщо генератор музики не працює з українською мовою, знайдіть текст англійською і використайте його для генерації.

### **Контрольні запитання**

1. Як ШІ може бути використаний для створення музики?
2. Які інноваційні методи глибокого навчання вже застосовуються в музичній сфері?
3. Як ШІ може допомагати в написанні текстів пісень?
4. Як ШІ може використовуватися для аналізу впливу музики на аудиторію?
5. Як відбувається автоматизований аналіз емоційної реакції на музичні твори?
6. Як ШІ може створювати інтерактивні музичні досвіди для слухачів?
7. Які підходи використовуються для персоналізації музичного контенту за допомогою ШІ?
8. Які етичні виклики пов'язані із застосуванням ШІ в музиці?
9. Як можна забезпечити відповідальне використання технологій ШІ у музичній сфері?
10. Які є основні тенденції в розвитку музичного ШІ на сьогоднішній день?
11. Які можливості та виклики виникають в майбутньому для досліджень у цій області?

*Ознайомлення з матеріалами цього розділом надало студентам можливість генерувати музику та тексти пісень на будь-яку задану тему.*

# Розділ 7.

## ШІ – ПОМІЧНИКИ І ТРЕНЕРИ

*Опанувавши матеріали цього розділу студенти зможуть створювати резюме, готуватися до співбесіди виправляти тексти англійською та отримувати прості відповіді на складні запитання.*

### 7.1. Kickresume – напише резюме та супровідний лист

Доступ – <https://www.kickresume.com/en/ai-cover-letter-writer/>

Як і в інших подібних сайтах зі штучним інтелектом, є можливість безоплатно скористатися послугами на умовах : 4 базових шаблони резюме; 4 відповідні шаблони супровідних листів; 1 базовий шаблон сайту; 20 000 попередньо написаних фраз; понад 1500 прикладів резюме; необмежена кількість завантажень.


Для постійного користування пропонується ціна від \$7 до \$19 за місяць.


Початок роботи – натиснути кнопку Try for Free




Але система одразу вимагає реєстрації, яку легко пройти через Гугл-акаунт або Фейсбук.


Головне меню розшифровує можливі варіанти послуг сайту. Тут і далі переклад браузера Chrom.


 **особливості** NOBII ▼ Резюме ▼ Супровідний лист ▼ Про нас Ціноутворенн


 **Конструктор резюме**  
Створіть своє найкраще резюме. Взятися на роботу.


 **Конструктор супровідних листів**  
Додайте відповідний супровідний лист.

 **Конструктор сайтів**  
Дозвольте роботодавцям знайти вас онлайн.


 **Піжами Джобс** NOBII  
Отримайте відповідні віддалені вакансії.


 **Перевірка резюме**  
Отримайте миттєвий відгук щодо свого резюме.


 **Автор резюме AI**  
Дозвольте ШІ написати ваше резюме.

 **Автор супровідного листа AI**  
Автор супровідних листів на базі GPT-4.


 **Генератор листів про звільнення AI**  
ШІ також може допомогти вам залишити роботу.

 **Конструктор резюме**  
Створіть своє найкраще резюме. Взятися на роботу.


 **Автор резюме AI**  
Дозвольте ШІ написати ваше резюме.

 **Перевірка резюме**  
Отримайте миттєвий відгук щодо свого резюме.

 **Шаблони резюме**  
Розроблено типографік, схвалено рекрутерами.

 **Конструктор супровідних листів**  
Розкажіть свою історію за допомогою припомигального супровідного листа.

 **Автор супровідного листа AI**  
Автор супровідних листів на базі GPT-4.

 **Шаблони супровідних листів**  
Дизайн супровідного листа, який відповідає вашому резюме.

#### Приклади резюме

Розробка програмного забезпечення >

Інженерія >

Back-End розробник/інженер >

Студентська практика >

Бізнес >

Охорона здоров'я >

[Переглянути всі приклади](#)

#### Приклади супровідних листів

Розробка програмного забезпечення >

Інженерія >

Back-End розробник/інженер >

Студентська практика >

Бізнес >

Охорона здоров'я >

[Переглянути всі приклади](#)

#### Посібники

Як написати професійне резюме? [+Приклади] >

Як описати свій досвід роботи в резюме? [+Приклади] >

Навички резюме: як написати розділ про навички у 2023 році? [+Приклади] >

Як вказати нагороди та досягнення в резюме [+Приклади] >

[Переглянути всі посібники](#)

#### Посібники

Що таке супровідний лист і як його написати? (Експертний посібник) >

Скільки має бути супровідний лист у 2023 році? (+Приклади) >

Як почати супровідний лист: 7 чудових варіантів супровідного листа (+прикладі) >

Як завершити супровідний лист? 8 чудових кінцівок супровідних листів (+прикладі) >

[Переглянути всі посібники](#)

Резюме складаються тільки англійською, тому при необхідності варто користатися перекладачем. Ось результат такої спроби згенерувати супровідний лист.

The image shows a screenshot of a job application form and a cover letter template. The form is divided into 'From' and 'To' sections. The 'From' section includes fields for Title before (professor), First name (Igor), Last name (Pistunov), Title after (dr. of sci.), Phone number (0675885052), Email address (pistunovi@gmail.com), Address (Street number: https://www.ukr.org.ua/, City: Дніпро, Postal code: 49000, Country: Україна). The 'To' section includes fields for Title before (ректор), First name (Alexander), Last name (Azjukovskiy), Title after, Company name (NSU 'DP'), Department, and Address.

The cover letter template is in English and reads: 'I am excited about the opportunity to contribute to the academic community at your esteemed institution. With a strong academic background and extensive teaching experience, I believe I possess the skills and qualifications necessary to excel in this role. I earned my Ph.D. in Economics from [University Name], where I specialized in macroeconomic theory and policy. Throughout my doctoral studies, I engaged in rigorous research, published several articles in reputable journals, and presented my findings at international conferences. Over the past [number of years] years, I have taught a wide range of undergraduate and graduate courses in Economics, including Macroeconomics, Microeconomics, Econometrics, and International Economics. My teaching philosophy revolves around fostering critical thinking, facilitating engaging class discussions, and encouraging students to apply economic principles to real-world scenarios. Furthermore, I prioritize creating an inclusive and supportive learning environment that caters to diverse student needs. Alongside my teaching responsibilities, I have actively pursued research in my field of expertise. My research agenda focuses on analyzing the impacts of fiscal and monetary policies on economic growth and stability. I have received multiple grants and awards for my research contributions, including the [Award Name]. In addition, I have served as a reviewer for numerous academic journals, consistently assessing the quality and validity of economic research. Apart from my academic and research achievements, I strongly believe in contributing to the wider academic community. I have actively participated in departmental committees, organized workshops and seminars, and mentored junior faculty members and graduate students. I am committed to fostering collaborative relationships with colleagues, promoting interdisciplinary research, and engaging in service activities that enhance the reputation of

А це переклад листа

*Шановний [Ім'я одержувача],*

*Я пишу, щоб висловити щире зацікавлення у посаді професора економіки в [Назва університету/організації]. Як відданий педагог із пристрастю до викладання та дослідження в галузі економіки, я радий можливості зробити внесок у наукову спільноту у вашому шановному закладі.*

*Маючи сильну академічну освіту та великий досвід викладання, я вважаю, що володію навичками та кваліфікацією, необхідними для досягнення успіху в цій ролі. Я отримав ступінь доктора філософії в економіці [назва університету], де я спеціалізувався на макроекономічній теорії та політиці. Під час навчання в докторантурі я займався ретельними дослідженнями, опублікував кілька статей в авторитетних журналах, а також представляв свої висновки на міжнародних конференціях.*

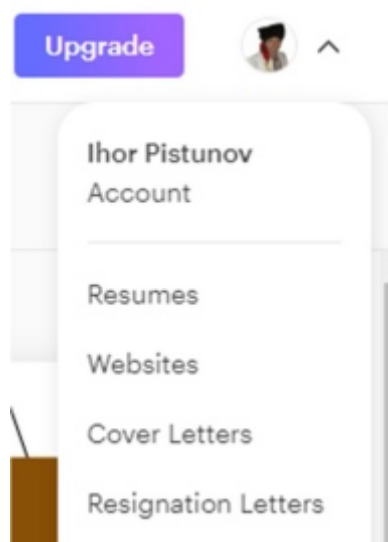
*Протягом останніх [кількість років] років я викладав широкий спектр курсів бакалаврату та магістратури з економіки, включаючи макроекономіку, мікроекономіку, економетрику та міжнародну економіку. Моя філософія викладання зосереджена на вихованні критичного мислення, сприянні активним*

дискусіям у класі та заохоченні студентів застосовувати економічні принципи в реальних ситуаціях. Крім того, я надаю пріоритет створенню інклюзивного та сприятливого навчального середовища, яке задовольняє різноманітні потреби студентів.

Поряд із моїми викладацькими обов'язками я активно займався дослідженнями у своїй галузі знань. Моя програма досліджень зосереджена на аналізі впливу фіскальної та монетарної політики на економічне зростання та стабільність. Я отримав кілька грантів і нагород за свій внесок у дослідження, включно з [Назва нагороди]. Крім того, я працював рецензентом для багатьох академічних журналів, постійно оцінюючи якість і достовірність економічних досліджень.

Окрім моїх академічних і дослідницьких досягнень, я твердо вірю в внесок у широку академічну спільноту. Я брав активну участь у комітетах кафедри, організовував семінари та наставництво молодших викладачів та аспірантів. Я прагну сприяти співробітництву з колегами, сприяти міждисциплінарним дослідженням і брати участь у службовій діяльності, яка підвищує репутацію.

Кнопка, що знаходиться поруч із кнопкою Upgrade, дозволяє перейти до режиму створення документів інших типів.



Для створення резюме достатньо ввести ім'я та професію, якою ви володієте. Вам буде запропоновано варіанти оформлення вашого документу в режимі діалогу.

За короткий час таке резюме буде сформовано. Вам залишається тільки заповнити або відредагувати готовий текст.



# Igor Pistunov

✉ pistunovi@gmail.com



## Profile

Highly skilled and dedicated professor with a proven track record of effectively engaging and educating students. Committed to fostering a positive and inclusive learning environment, I strive to inspire and motivate students to achieve their full potential. Seeking a position where I can utilize my expertise and passion for teaching to make a meaningful impact in the academic community.

## Strengths

Knowledgeable

Experienced

Engaging

Research-oriented

Published

Effective communicator

## Work Experience

### professor

- Conducted extensive research in the field of [subject], publishing numerous articles in peer-reviewed journals and presenting findings at international conferences.
- Designed and taught engaging courses on [subject], employing innovative teaching methods and technologies to facilitate student learning and engagement.
- Mentored and advised graduate students, providing guidance and support in their research projects and career development.
- Collaborated with colleagues on interdisciplinary projects, fostering a collaborative and inclusive research environment that promoted knowledge exchange and academic growth.

## Hobbies



Exploring distant lands



Getting lost in a good book



Capturing moments

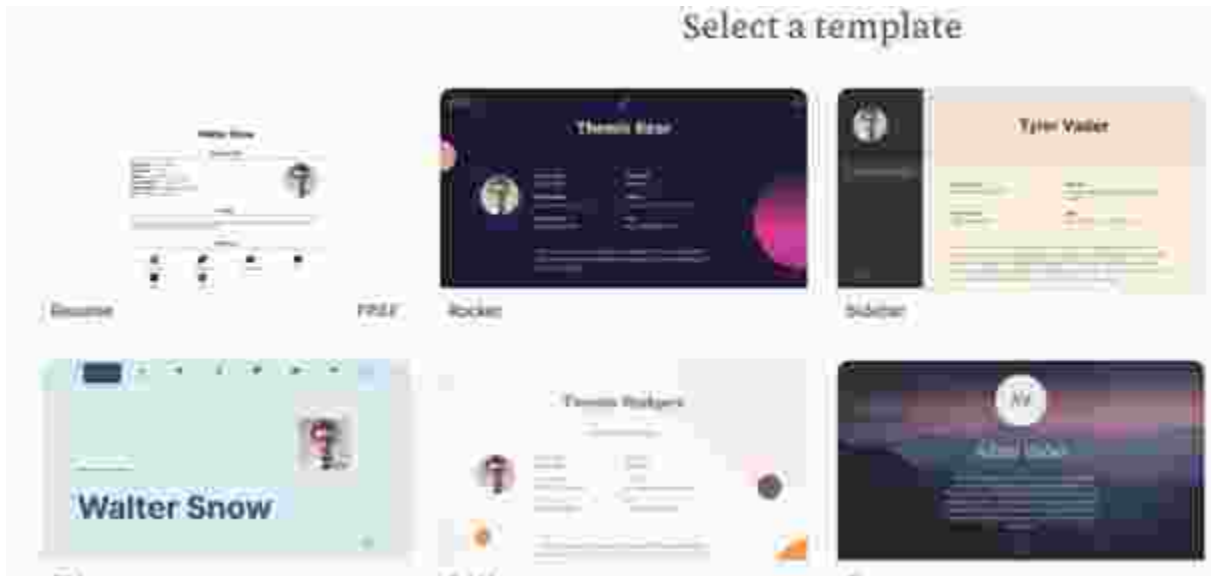


Feeling the music

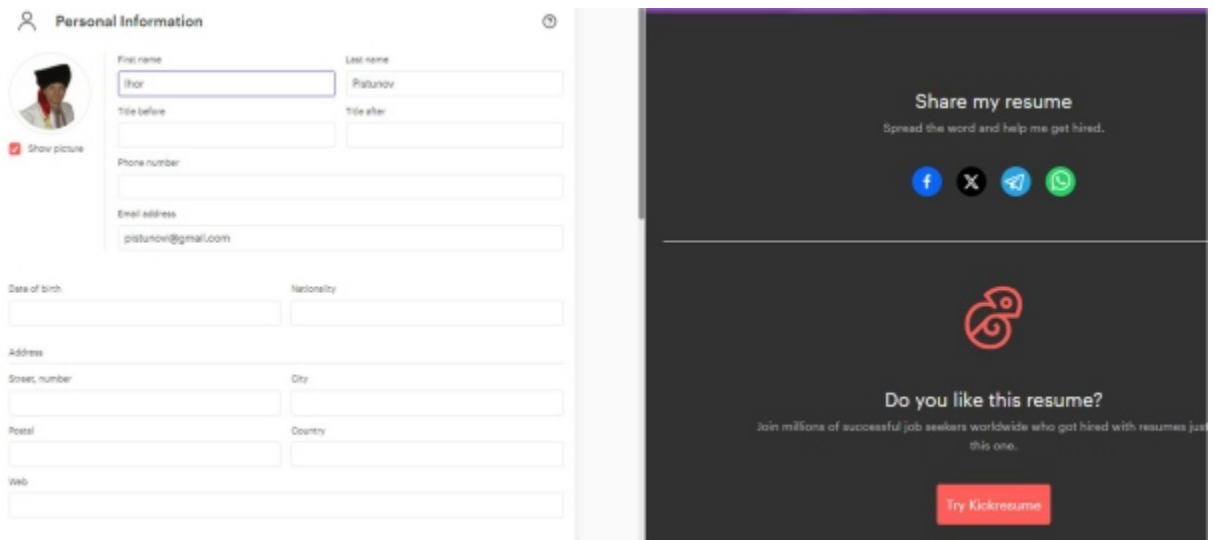


Every kind of sport

Аналогічним чином ви можете створити власний Web-сайт. Вам буде запропоновано декілька варіантів оформлення, потім ви тільки додасте туди необхідну інформацію.



Після заповнення анкети, розташованої ліворуч, ви праворуч отримаєте готовий сайт, який одразу можна розмістити у декількох соціальних мережах.



## 7.2. EditGPT – виправить помилки в тексті англійською

Доступ –

<https://chromewebstore.google.com/detail/editgpt/mognjodfeldknhobgbnkoomipkmln/nhk>

Сайт безплатний і одразу подає інтерфейс мовою країни резидента.

Для початку роботи оберіть тип тексту, обравши пункт меню «Розширення».

Інструменти  
Освіта  
Процеси й планування  
Спілкування

Стиль життя  
Дім  
Добробут  
Дозвілля  
Ігри  
Мистецтво та дизайн  
Новини та погода  
Подорожі  
Покупки  
Розваги  
Соціальні мережі

Персоналізація  
Chrome  
Доступність  
Конфіденційність/безпека

**Вибране за 2023 рік**  
Дізнайтеся про найкращі розширення цього року  
Переглянути колекцію

**Ігор, вам може сподобатися** Показати більше

- Leaf: Simple Notes**  
4.5 ★ (152) ⓘ  
A simple way to create and manage individual notes quickly...
- Volume Master - регулятор...**  
4.8 ★ (31,8 тис.) ⓘ  
До 600% збільшення гучності
- Screencastify - Screen Vid...**  
4.0 ★ (11,6 тис.) ⓘ  
The leading screen recorder for Chrome. Capture, edit and share...
- Google Перекладач**  
4.3 ★ (42,6 тис.) ⓘ  
Користуйтеся автоматичним перекладом під час перегляду...


**Пишіть як професіонал**  
Виправляйте описки та граматичні помилки

Обравши певну тему, ви потрапляєте до списку готових програм які надають послуги перекладачів або словників.


Інструменти  
Освіта  
Процеси й планування  
Спілкування

**Вибране за 2023 рік**  
Дізнайтеся про найкращі розширення цього року  
[Переглянути колекцію](#)

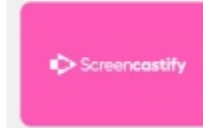
**Ігор, вам може сподобатися** [Показати більше](#)



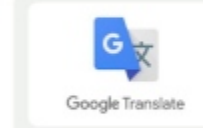
**Leaf: Simple Notes**  
4,5 ★ (152) ⓘ  
A simple way to create and manage individual notes quickly...



**Volume Master**  
4,8 ★ (31,8 тис.) ⓘ  
До 600% збільшення гучності



**Screencastify - Screen Vid...**  
4,0 ★ (11,6 тис.) ⓘ  
The leading screen recorder for Chrome. Capture, edit and share...



**Google Перекладач**  
4,3 ★ (42,6 тис.) ⓘ  
Користуйтеся автоматичним перекладом під час перегляду...

**Персоналізація**

**Chrome**

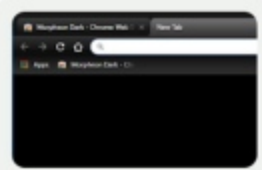
Доступність  
Конфіденційність/безпека

**Пишіть як професіонал**  
Виправляйте описки та граматичні помилки

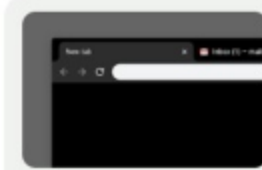
Пункт меню «Теми» дозволяє отримати заготовки для ваших листів з різними візуальними ефектами.

**Темні й чорні теми** [Показати більше](#)


Затемніть свій веб-переглядач




**Morpheon Dark**  
4,4 ★ (9,3 тис.) ⓘ  
A minimalistic dark theme without any distractions



**Just Black**  
4,1 ★ (4,5 тис.) ⓘ  
Midnight monochrome




**Slate**  
4,5 ★ (1,2 тис.) ⓘ  
Slate is cool and composed




**Slinky Elegant**  
4,7 ★ (5,5 тис.) ⓘ  
Smart. Simple. Beautiful Theme.

**Зимові теми** [Показати більше](#)


Снігові пейзажі та затишок




**Wolf and the Ice Planet**  
4,8 ★ (6,1 тис.) ⓘ  
A beautiful wolf stares us at the



**Penguin**  
4,8 ★ (179) ⓘ  
A peaceful baby emperor penguin



**Winter Window**  
4,6 ★ (101) ⓘ  
A winter theme with white snow



**Calm Winter**  
4,5 ★ (211) ⓘ  
More you can know tomorrow

Загалом, це легкодоступний список програм, які редагують та оформляють ваш текст.

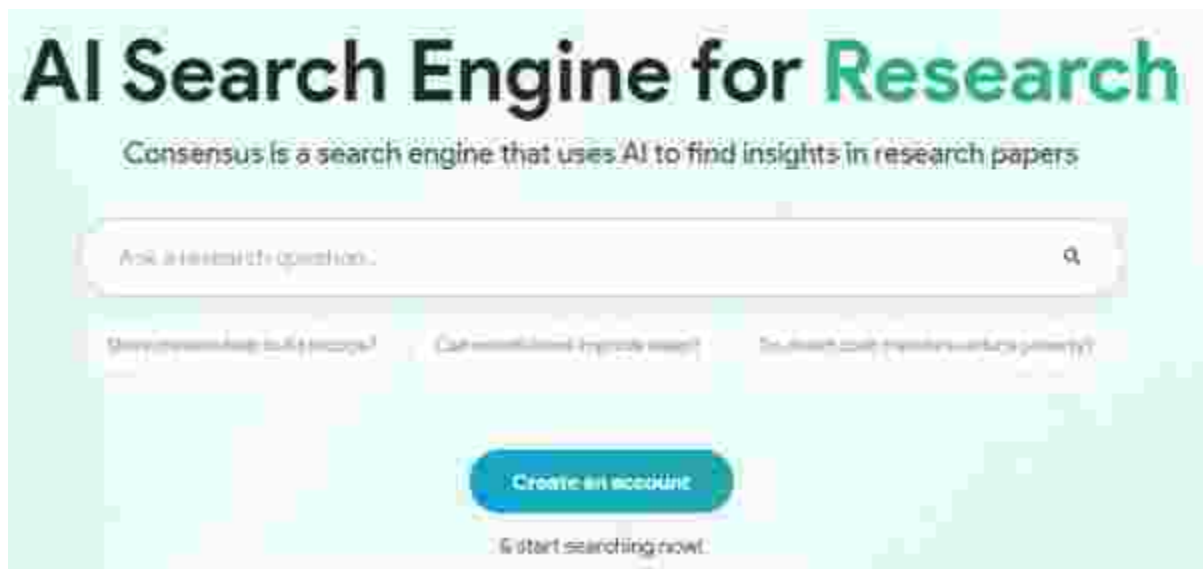
### 7.3. Consensus – величезна наукова база знань на основі ШІ

Доступ – <https://consensus.app/>

Ціна – безоплатно.

Реєстрація відбувається через Гугл-акаунт або Фейсбук. В разі невдачі реєстрації, досить ввести свої ім'я та електронну адресу. Туди прийде лист із кнопкою. Натиснувши її, ви одразу реєструєтеся і попадаєте на головну сторінку, яка водночас і є єдиною сторінкою.

Нижче вікна, куди потрібно вводити запит, можна знайти приклади таких запитів, щоб зрозуміти, як запитувати.



Для перевірки роботи системи було задано наступне запитання: « Як можна перемогти у війні ворога, який має більшу армію і більше зброї?». Але система відповіла, що на цей запит відповіді немає. Тоді запит перекладено англійською: «How can you win a war against an enemy who has a larger army and more weapons?». Через приблизно 40 секунд було отримано наступну відповідь, яку браузер Chrome переклав українською.

Удосконалення визначення армійських цільових сил (IDOFOR) — Дослідження щодо розробки методології —

**Стратегічне пристосування сухопутних сил може покращити здатність протистояти ворогу та компенсувати різницю в кількості, потенційно дозволяючи меншій армії виграти війну.**

James HM Malley та ін.

2 цитування 1984 рік

Деякі думки про лідерство

**Сильне керівництво та дисципліновані солдати, засновані на характері, перемагатимуть у війнах, а не на хитромудрому обладнанні та тактиці.**

Військовий огляд A. Patch та ін. 2 цитування 1997 рік

미래전에서 헬기전력 주도의 기동전 연구

**Маневрова війна з використанням як бронетанкових, так і механізованих підрозділів може допомогти виграти війни, забезпечуючи вирішальну перевагу в бойових ситуаціях і досягнення психологічного чи психічного паралічу.**

배명헌 та ін. 0 цитат 2015 рік

Досвід української армії у протидії російській агресії

**Щоб виграти війну з більш озброєним ворогом, українська армія повинна діяти нестандартно, нешаблонно, зухвало, маючи на меті завдати противнику максимальних втрат, утримуючи дружні сили в босездатному стані.**

Національна безпека і майбутнє В. Швалючинський та ін. 0 цитат 2023 рік

Завоювання сердець і розуму

**Стратегічна перемога залежить від культурної підкованості та здатності завоювати думку та підтримку населення, де відбуваються військові дії, та світової громадської думки.**

Голова Сильна M. Matthews та ін. 0 цитат 2020 рік

Osmanlı Ordusunda Hamal Bölükleri ve Beşinci Ordu Bölgesindeki Faaliyetleri (1914-1918)

**Успіх підрозділів тилу, таких як війська носіїв, у постачанні, матеріально-технічному забезпеченні та продовольчих обов'язках може допомогти армії вигравати битви, незважаючи на брак технології зброї та ефективних боєприпасів.**

Абдулла Люлечі та ін. 0 цитат 2021 рік

Чого не варто вчитися в Афганістану

**Сучасні війни вимагають від загальновійськових команд здобути вирішальні перемоги, які призведуть до корисних політичних змін.**

Щоквартальник військового коледжу армії США: параметри

WR Hawkins та ін. 10 цитування 2002 рік

Дослідження стратегічного мислення в положеннях мистецтва війни

**Стратегічне мислення під час війни передбачає створення непереможних умов, розробку політики, дотримання чесної та чіткої політики та оцінку успіху чи поразки обох сторін.**

Журнал Університету Бінъчжоу Ян Сінъ та ін. 0 цитат 2010 рік

Справжня цінність авіації

**Стратегії обезглавлення, які передбачають націлювання на лідерів противника, системи зв'язку та економічну інфраструктуру, ніколи не були ефективними для перемоги у війнах.**

Зовнішня політика Р. Папе та ін. 49 цитування 2004 рік

Причинно-наслідкова модель війни

**Маневрова війна націлена на нематеріальні об'єкти та викликає психологічні результати, які є більш вирішальними, ніж фізичні, потенційно досягаючи перемоги проти більшого супротивника.**

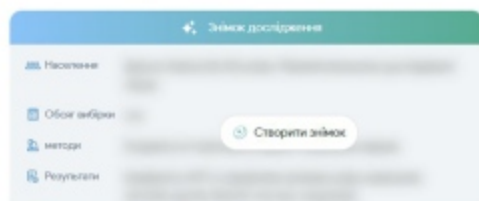
Кожна відповідь – це цитата з певного видання, яке розміщено в Інтернеті. Клацнувши на посилання назви статті можна прочитати її резюме, як от подане нижче.

## Дослідження стратегічного мислення в положеннях мистецтва війни

Д. Ян Сянь  
2010 рік

Зберегти | 99 Цитувати | Поділіться

Цитування 0 Цитування



Semantic Scholar

**Ключові висновки:** Стратегічне мислення в «Мистецтві війни» зосереджено на створенні непереможних умов, розробці чесної політики, дотриманні чесної та чіткої політики та суворого закону, що веде до самозваності та загальної перемоги.

Анонсація

Диспозиції «Мистецтва війни» в основному пояснюють питання про те, що баланс сил визначає успіх чи поразку між собою та ворогом, і висуває принципи перемоги силою, такі як «створення непереможних умов», «розробка політики, яка визначає перемогу та поразку у війні», «дотримання чесної та чіткої політики та суворого закону», а також «переможені армія союзна на боротьбу внаслідок невдачі проти завдання». Проломив Сунь Цзян демонструє, що суть стратегічного мислення полягає в тому, щоб отримати підходи перед війною та добре впоратися зі зв'язком між «перемогти до війни» та «спробувати перемогти»; основою моделлю стратегічного мислення є систематичний аналіз шляхом «визначення землі, оцінки матеріальних ресурсів, розрахунку кількості солдатів, порівняння собі та ворогу та оцінки успіху чи поразки обох сторін; метою стратегічного мислення є усвідомлення самозваності та загальної перемоги, хоча ніхто не звільняє передбачувальність та хоробрість у війні; оцінюється, що командири передбачають перемогу та перемагають перемоги, тобто мають здатність стратегічного мислення, щоб знати та керувати війною.

## 7.4. ExamCram – перетворить складні навчальні матеріали на картки та тести для самоперевірки

Доступ – <https://apps.apple.com/us/app/examcram-ai-quizzes/id1595934993>

Ціна – безплатно. Мови: англійська, французька, німецька, японська, іспанська.

Орієнтована на студентів та школярів. Тобто, допомагає учням краще засвоїти матеріал.



### ExamCram – вікторини зі штучним інтелектом

Навчайтеся розумніше, а не важче

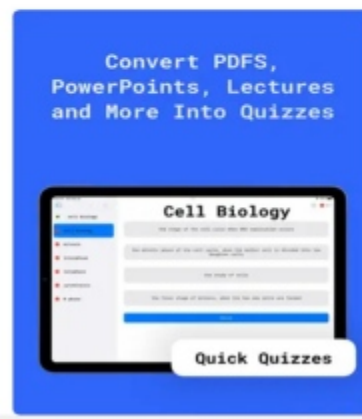
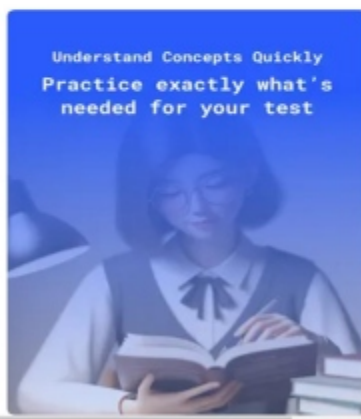
Андреас Інк

Призначений для iPad

★★★★★ 4,9 • 17 Оцінок

безкоштовно - Пропонує покупки через програму

Скріншоти iPad iPhone Apple Watch



Але насправді це тільки можливість повідомити потенційних покупців про деякі наявні програми для освіти, орієнтовані тільки на iPhone та комп'ютери. Apple Mac.

Ось як вони описують можливості цих програм:

*«Змініть свій підхід до навчання з ExamCram, найкращим помічником у навчанні зі штучним інтелектом - додаток ExamCram створений, щоб допомогти вам у навчанні.*

*Швидкі тести: швидко відстежуйте свій навчальний час за допомогою інтуїтивно зрозумілої функції швидких тестів. Цей інструмент використовує передові технології штучного інтелекту, щоб миттєво перетворити навчальний матеріал на захоплюючі тести. Він без проблем працює майже з будь-якою мовою, тож ви можете витратити більше часу на навчання, ніж на творчість.*

*Поспілкуйтеся з Чіпом: Зустрічайте Чіпа, вашого репетитора зі штучним інтелектом! Чіп може грати будь-яку роль, від пірата до вченого, щоб зробити ваш навчальний процес приємнішим. Незалежно від того, чи працюєте ви над складною концепцією, чи просто потребуєте трохи практики, Чіп завжди готовий допомогти і направити вас на шляху навчання.*

*Deer Docs: Deer Docs виводить ваше навчання на новий рівень завдяки штучному інтелекту GPT-3. Просто перевірте документи, щоб глибше зрозуміти навчальний матеріал. Це так, ніби у вас є власний персональний репетитор у вашому блокноті!*

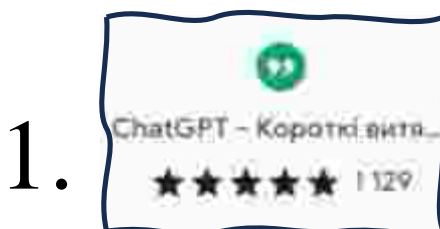
*Інтелектуальна аналітика: інструмент інтелектуальної аналітики розбиває ваші навчальні теми на рівні точності. Динамічні графіки, віджети та сповіщення допоможуть вам дізнатися про ваші навчальні звички та зрозуміти, на чому слід зосередити свої зусилля.*

*Приєднуйтесь до спільноти професіоналів, які оптимізують своє навчання за допомогою ExamCram. Навіщо працювати більше, якщо можна вчитися розумніше? Завантажте ExamCram зараз і зробіть революцію у своєму навчанні.»*

## 7.5. YouTube Summary with ChatGPT – перетворить будь-яке навчальне відео або лекцію на текст

Доступ – <https://chrome.google.com/webstore/detail/youtube-summary-with-chat/nmmicjeknamkfloonkhhcjmomieiodli/related>

Цей сайт знайомить із додатковими можливостями ChatGPT. Кожна з них представлена у вигляді кнопки, натиснувши яку, можна отримати доступ до цієї функції. Розглянемо їх, кожен окремо.



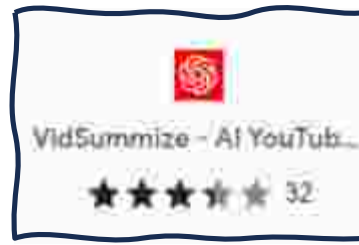
Представляємо ChatGPT Suite - найкращий інструмент для легкого та ефективного підсумовування веб-сторінок! Лише кількома клацаннями миші тепер можна підсумувати будь-яку веб-сторінку чи відео Youtube.

💡 Економте час і отримайте ключові моменти без жодних помилок!  
Дізнайтеся більше за менший час!

### 🌟 Особливості

- Узагальнює будь-який веб-сайт із GPT.
- Узагальнює стенограму будь-якого відео Youtube.
- Використовує шаблони для зміни результатів у навчальних, наукових або журналістських цілях.
- Підтримка офіційного OpenAI API
- Рендеринг Markdown
- Темний режим

2.



Дозвольте ChatGPT дивитися відео YouTube замість вас, не витрачайте час і використовуйте потужність штучного інтелекту, щоб зробити вас більше...

Дозвольте ChatGPT дивитися відео YouTube замість вас, не витрачайте час і використовуйте потужність штучного інтелекту, щоб зробити вас продуктивнішими та краще навчатися.

- ✓ Попрощайтесь з клічковими відео
- ✓ Працює для наддовгих відео
- ✓ Зручний для читання розділи та пункти, деталізовані, але стисло
- 🕒 Працює для відео на YouTube будь-якої довжини, будь то 5 хвилин або

1 година

- 🔒 Повністю локальний, дані не збираються. 🔒
- 🆓 Повністю безкоштовно з 0 оголошеннями
- 🌐 11+ мов
- 🤖 Автоматичне налаштування
- 🗣️ Автоматичне попередження про помилки та обробка для вас
- 🎨 Вбудований графічний інтерфейс, пряма взаємодія з ChatGPT, не

залишаючи youtube

⚙️ Підказки, оптимізовані для узагальнення та розуміння та пояснення відео

3.



Розшифровка й підсумок відео YouTube із ChatGPT. Генератор підсумків для відео YouTube

ChatGPT із генератором підсумків відео YouTube забезпечує доступ до підсумків відео YouTube. Дозвольте швидко отримати вміст відео YouTube, заощадити час і швидше навчатися. Покладаючись на штучний інтелект ChatGPT, він досягне ефективного відтворення. Крім того, ви також можете легко копіювати інформацію на сторінках YouTube і chat.openai.com.

Особливості:

- Заощаджуйте час: швидко перейдіть до місця розташування відео Youtube у стенограмі

- Швидка швидкість: Швидке завантаження до підсумку відео

- Простий у використанні: скопіюйте стенограму та резюме одним клацанням миші

Як використовувати

- Просто перейдіть на веб-сайт YouTube

- Виберіть відео, яке вас цікавить

- Натисніть кнопку Стенограма & резюме. Вона покаже вам стенограму відео, якщо вона є.

4.



Створює підсумок будь-якої читабельної веб-сторінки за допомогою ChatGPT лише одним клацанням миші.

Ви постійно загрузли у довгих статтях і постійно зростаючому списку для читання пізніше? Ви б хотіли, щоб у вас був спосіб швидко зрозуміти короткий зміст. Не дивіться далі, ніж ReaderGPT, розширення на основі ChatGPT!

Розширення пропонує:

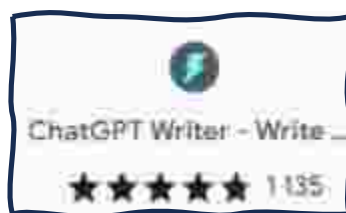
1. Створіть список запитів і створіть вміст на основі будь-якого вашого запиту.

2. Використовуйте ключ API OpenAI або логін ChatGPT.

3. Деякі приклади підказок:

- Узагальніть наступну статтю в 3 стислих пунктах.
- Узагальніть наступну статтю 50 словами.
- Перекладіть наступний текст іспанською мовою.
- Спростить наступний текст для п'ятирічної дитини.
- Складіть підпис до поданого тексту.

5.



Пишіть електронні листи, повідомлення тощо за допомогою ChatGPT AI (конфіденційність). Працює на всіх сайтах

Конфіденційне розширення Chrome для написання електронних листів, повідомлень, виправлення граматичних помилок, перефразування тексту, зміни тону написання, узагальнення тексту та багато іншого за допомогою ChatGPT AI. Працює на всіх сайтах. Безкоштовне використання.

✓ Відповіді найвищої якості, які випереджають усі інші інструменти на ринку.

✓ Працює в усіх браузерах на основі Chromium, таких як Chrome, Brave та Edge.

✓ Працює на всіх сайтах. Ще краще працює в Gmail.

✓ Підтримуються всі мови.

За допомогою ChatGPT Writer ви можете писати підказки для чого завгодно на будь-якому сайті, який ви відвідуєте!

6.



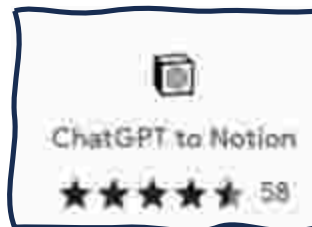
Розширюйте ваші вказівки ChatGPT із відповідними результатами веб-пошуку за допомогою веб-перегляду.

Це безкоштовне розширення додає релевантні веб-результати до ваших підказок у ChatGPT для точніших і актуальніших розмов.

Він також надає безкоштовну бібліотеку підказок ChatGPT одним клацанням миші із сотнями високоякісних підказок, які можуть змінити ваші щоденні завдання та допомогти у вирішенні проблем вашого малого бізнесу одним клацанням миші.

Крім того, він містить корисний інструмент керування підказками, який дозволяє створювати та використовувати власні шаблони підказок у ChatGPT, щоб прискорити повторювані завдання під час роботи.

7.



Зберігайте свої дискусії за допомогою ChatGPT безпосередньо в Notion!

ChatGPT to Notion переносить кмітливість ChatGPT у вашу улюблену програму!

#### ★ ОСОБЛИВОСТІ ★

- Збережіть повну розмову ChatGPT за кілька секунд
- Збережіть індивідуальну відповідь ChatGPT
- Зберегти в будь-якій базі даних Notion
- Виберіть теги сторінки під час збереження
- Налаштуйте назву сторінки під час збереження

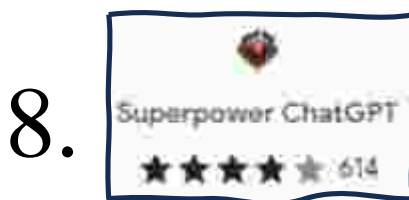
— Підтримка плагінів ChatGPT та інтерпретатора коду

- Автозбереження

- Зберігайте всю історію чату

На сторінці ChatGPT ви помітите новий значок шпильки під кожною відповіддю. Ви можете використовувати його, щоб зберегти саме цю відповідь і пов'язану підказку у вашій базі даних Notion. Якщо ви хочете зберегти все обговорення, ви можете зробити це зі спливаючого вікна розширення.

Ви можете зв'язати з розширенням скільки завгодно баз даних, а потім вибрати, до якої бази даних зберігати обговорення, заощаджуючи час.





ChatGPT із суперсилами! Папки, пошук, магазин GPT, галерея зображень, голосовий GPT, експорт, спеціальні підказки, ланцюжки підказок, приховані моделі

Нова функція Pro:


 Магазин GPT. На основі Superpower ChatGPT.

Найперший магазин GPT безпосередньо в ChatGPT. Відкрийте для себе нові спеціальні GPT і спробуйте їх одним клацанням миші!


 Галерея зображень: тепер ви можете бачити всі свої зображення в одному місці. Читайте підказку, шукайте зображення, завантажуйте всі зображення тощо...


 Голосовий GPT: тепер ви можете спілкуватися за допомогою ChatGPT на своєму комп'ютері. Синтез мовлення та мовлення в текст. Підтримка кількох мов.


★ Керування чатом для ChatGPT:


-  Папки та зміна порядку для ваших чатів: легко створіть папки та впорядкуйте свої чати в папках. Призначте інший колір кожній папці.


Перетягніть файли, щоб змінити їх порядок або додати/видалити їх до папок. Закріпіть папки вгорі. Перемістіть файл у кошик, щоб автоматично видалити його.


-  Автоматична синхронізація: ніколи не втрачайте свої чати. Автоматично синхронізуйте копію всіх ваших чатів для ChatGPT DB на свій комп'ютер


-  Автоматичне видалення: можливість автоматично видаляти старі повідомлення

-  Швидка синхронізація: виберіть опцію синхронізації лише останніх 100 чатів у вашій історії для найкращої продуктивності


-  Експорт: виберіть і екпортуйте будь-яку кількість своїх чатів із ChatGPT у різні формати (.txt, .json, .md)


-  Пошук і виділення: знайдіть усі свої попередні чати на ChatGPT і виділіть результати для швидкого перегляду


-  Закріплені повідомлення: закріплюйте важливі повідомлення в кожній бесіді та швидко відкривайте їх за допомогою бічної панелі швидкої навігації

-  Видалення групи: виберіть і видаліть групу чатів у ChatGPT

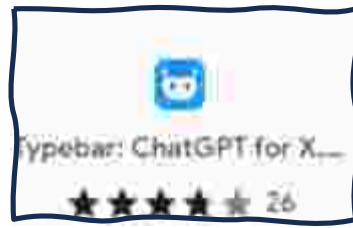
-  Архівовані чати: легко переглядайте чати, які ви раніше видалили.


-  Мітки часу: мітки часу для всіх чатів. Легко перемикайтеся між «останнім оновленням» і «створеним» часом

-  Більше місця на бічній панелі: легко згорніть нижню частину бічної панелі ChatGPT, щоб отримати більше місця для перегляду списку розмов

-  Режим анонімного перегляду: спілкуйтеся в чаті з вимкненою історією та продовжуйте пізніше

9.



 Пропозиції на основі штучного інтелекту для дописів і контекстно-залежних відповідей.

Публікуйте в X (Twitter), LinkedIn, Instagram і Facebook за допомогою помічника на основі AI.

Туребар – це розширення, призначене для допомоги у створенні публікацій у соціальних мережах.

Він легко інтегрується в інтерфейс веб-сайту та використовує найновіші моделі штучного інтелекту, такі як chatGPT і DALL·E, для створення публікацій і відповідних зображень, щоб зробити ваші публікації популярними.

Деякі з основних функцій включають:

- Пишіть нові повідомлення за допомогою GPT-3.5 або GPT-4
- Створюйте відповіді з урахуванням контексту, які враховують не лише публікацію, на яку ви відповідаєте, але й те, що показано на прикріплених зображеннях
- Перепишіть свої пости іншим тоном або просто попросіть ШІ виправити помилки
- Створення зображень за допомогою DALL·E 2 і DALL·E 3
- Працює в X (Twitter), Instagram, Facebook і LinkedIn
- Підтримує понад 50 мов

10.



Інструмент виділення для PDF і веб-сайтів. Безкоштовний і простий у використанні. Також доступні зведення YouTube та інструмент імпортування основних моментів Kindle.

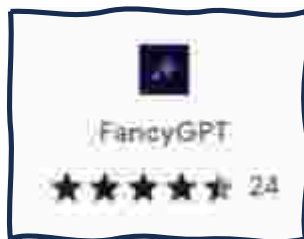
Легко виділіть PDF-файли та веб-сайти, збережіть їх на потім і поділіться ними з усіма.

Glasp – це безкоштовне розширення для Chrome, яке дозволяє швидко виділяти веб-сайти та PDF-файли за допомогою параметрів виділення кольором, які потім автоматично відображаються на вашій домашній сторінці Glasp. Потім ці основні моменти можна позначати тегами, шукати, створювати посилання та ділитися ними на багатьох інших платформах, включаючи Twitter, Teams і Slack. Функції підведення підсумків YouTube, веб-статей і PDF-файлів працюють на основі таких моделей AI, як ChatGPT (OpenAI) і Claude (Anthropic).

Ви можете побачити всі виділення та примітки на бічній панелі в Інтернеті та PDF-файлі, а натискання кожного виділення переведе вас до виділеного місця на веб-сторінці або всередині PDF-файлу. Крім того, ви можете позначити тегами веб-сторінку та PDF-файл і побачити, що інші люди виділили на веб-сайті чи PDF-файлі на бічній панелі. Одним клацанням миші вміст, який ви зібрали, з'явиться на всіх ваших пристроях!

Перегляньте свої основні моменти на своїй сторінці Glasp або в оригінальному джерелі, де вони залишаються виділеними. Відкрийте для себе більше вмісту на веб-сайті Glasp і зв'яжіться з іншими читачами-однодумцями, які поділяють ваші інтереси. Підписуючись на своїх друзів або однодумців, ви знайдете проникливий і спонукаючий до роздумів вміст, який поглибить ваші знання та розуміння.

11.



Зберігайте та діліться чудовими фрагментами ChatGPT у вигляді зображень, PDF-файлів і текстових файлів.

FancyGPT дозволяє вам прикрасити ваші ланцюжки ChatGPT і зберігати їх для використання в майбутньому або обміну з іншими за допомогою зображень, PDF-файлів із можливістю пошуку та текстових файлів.

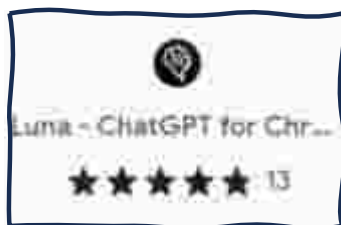
Особливості:

- Експорт кращих фрагментів коду, списків, таблиць тощо.
- Виберіть, які повідомлення включити / виключити під час спільного використання.
- Виберіть неоновий, ескізний, темний і світлий стилі.
- Виділіть сфери інтересів у відповідях ChatGPT.
- Зображення шляху SVG відображаються під кодом.
- Збережіть як зображення для спільного використання в соціальних мережах.
- Збережіть у форматі PDF для зберігання та обміну вмістом, доступним для пошуку.
- Збережіть як текстовий файл у форматі розцінки для спільного використання вмісту для пошуку.

Випадки використання:

- Зберігайте теми чату для особистого використання, коли ChatGPT не працює.
- Діліться вибілковими повідомленнями з друзями та колегами у гарній формі.
- Екпортуйте теми чату як текст для подальшої обробки та аналізу.

12.




Розблокуйте бездоганний досвід ChatGPT — прямо з вашого браузера.

Просто скористайтеся Luna та приєднайтеся до понад 30 тисяч користувачів у всьому світі, заощаджуючи години свого часу.

Це безкоштовно. Обліковий запис не потрібен.

 Миттєвий чатGPT із панелі пошуку

Введіть «l» (ель латиницею, маленьке), а потім свій запит у рядку пошуку та перейдіть прямо до бесіди ChatGPT. Попрощайтеся з Google і привіт миттєвому чату!

 Ярлик ChatGPT з будь-якого місця

Натисніть CTRL+SHIFT+K на Windows і CMD+SHIFT+K на Mac, щоб миттєво відкрити нову вкладку ChatGPT з будь-якого місця.

 Магія контекстного меню

Виділіть текст на будь-якій веб-сторінці, клацніть правою кнопкою миші та переведіть його в ChatGPT. Контекстна статистика доступна лише за один клік.

## 7.6.. ChatBA – допоможе зробити презентацію

Доступ – <https://www.chatba.com/>

Перша сторінка запрошує: «Введіть що небудь для початку генерації». Але увівши ключове слово ви отримаєте запит на реєстрацію, яка можлива у тому числі і через Гугл-акаунт.



Розробники подали застереження щодо обмеженого використання можливостей сайту через велику кількість запитів. Натомість, внизу є три приклади розроблених презентацій.

Але не існує можливості ані редагування ані скачування цих зразків, які виглядають однотипно.

### 7.7. Explain Me Like I'm Five – пояснить незрозумілі речі простою мовою

Доступ – <https://explainlikeimfive.io/>

Ціна: перші п'ять запитів – безплатно. Потім пропонується варіанти: \$4 у місяць при семи днях не обмеженого користування, загалом для 200 відповідей, або \$7 на місяць для 600 відповідей при семи днях необмеженого користування.

Система запрошує: «Спитайте мене що завгодно». При цьому потрібно вибрати мову спілкування (чорна кнопка праворуч від сови дозволить обрати українську) та обрати інтонацію спілкування (кнопка Sarcasm ON-OFF).



На запит: «Що таке сарказм?» в режимі OFF було отримано відповідь:

**«Сарказм – це особливий спосіб висловлювання, коли люди використовують слова або фрази, щоб сказати щось, але насправді мають на увазі протилежне. Вони роблять це з метою жартувати, висміювати або показати іронію. Ось приклад сарказму: "О, я дуже люблю робити домашнє завдання всю ніч." Тут людина насправді не любить робити домашнє завдання, але використовує сарказм, щоб показати, що вона не задоволена цим.**

**Щодо статистики та аналогій, їх можна використовувати для посилення сарказму та його розуміння, але вони не є обов'язковими. Наприклад, можна сказати: "Всі так люблять робити домашнє завдання, що це стало найпопулярнішим хобі серед дітей. Так само, як усі обожнюють піддаватися на допит у школі." Ця аналогія показує, що сарказм використовується для передачі протилежного значення.**

**Один факт, який можна перевірити, є те, що сарказм є поширеним видом комунікації у багатьох культурах. Він може бути використаний в писемній та усній формі, і це можна побачити, спостерігаючи, як люди використовують його в реальному житті.»**

**На той же самий запит в режимі ON було отримано таке відповідь: «Сарказм - це особливий спосіб висловлювання, коли людина використовує слова або фрази з протилежним значенням або інтонацією, щоб виразити іронію, насмішку або саркастичне ставлення до чогось або когось. Сарказм може мати уїдливі, комедійний або зневажливий тон. Ось приклади сарказму:**

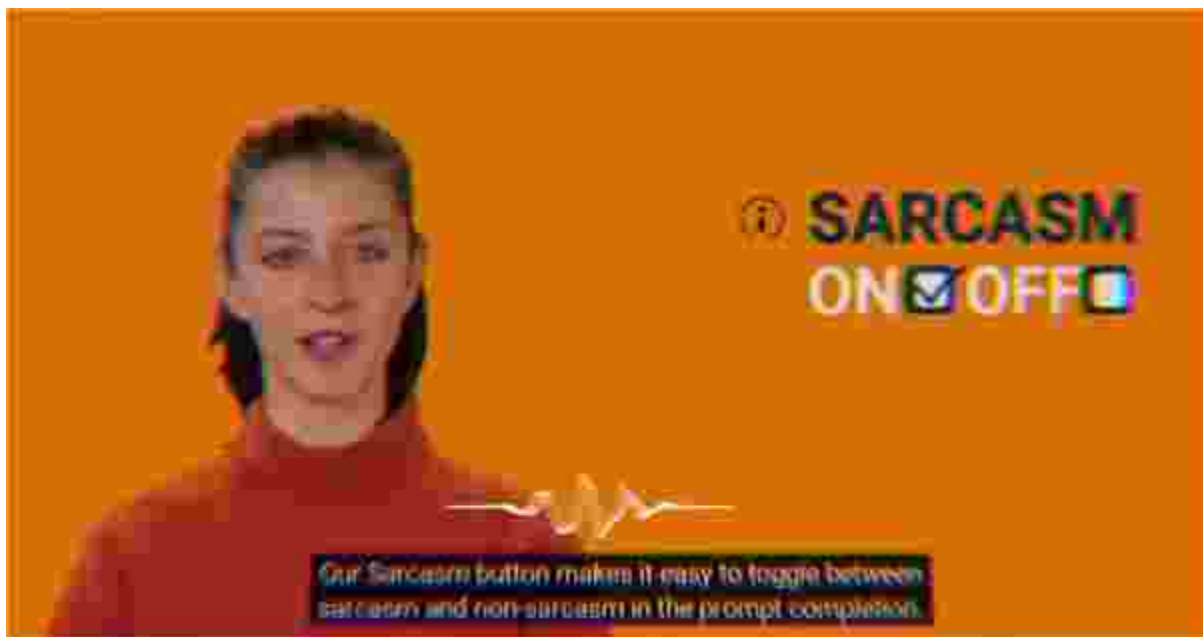
- 1. "О, так ти дуже розумний! Ти впевнено пройшов тест з 0 балами!"**
- 2. "Ти справді зробив велику роботу, забувши закрити двері і весь день відаптивши повітря!"**
- 3. "Так, звичайно, я впевнений, що ти знаєш усе про це. Ти ж завжди впертий експерт у всіх справах."**

Сарказм можна порівняти з метафорою. Наприклад, коли ти говориш: "Ти справді світла голова!" - це не означає, що людина дійсно світла, а лише виражається іронічною манерою.

Один з фактів, який можна перевірити, це те, що сарказм часто використовується в комедійних шоу або фільмах для створення смішних ситуацій і навіть підкреслення недоліків або певних аспектів життя.

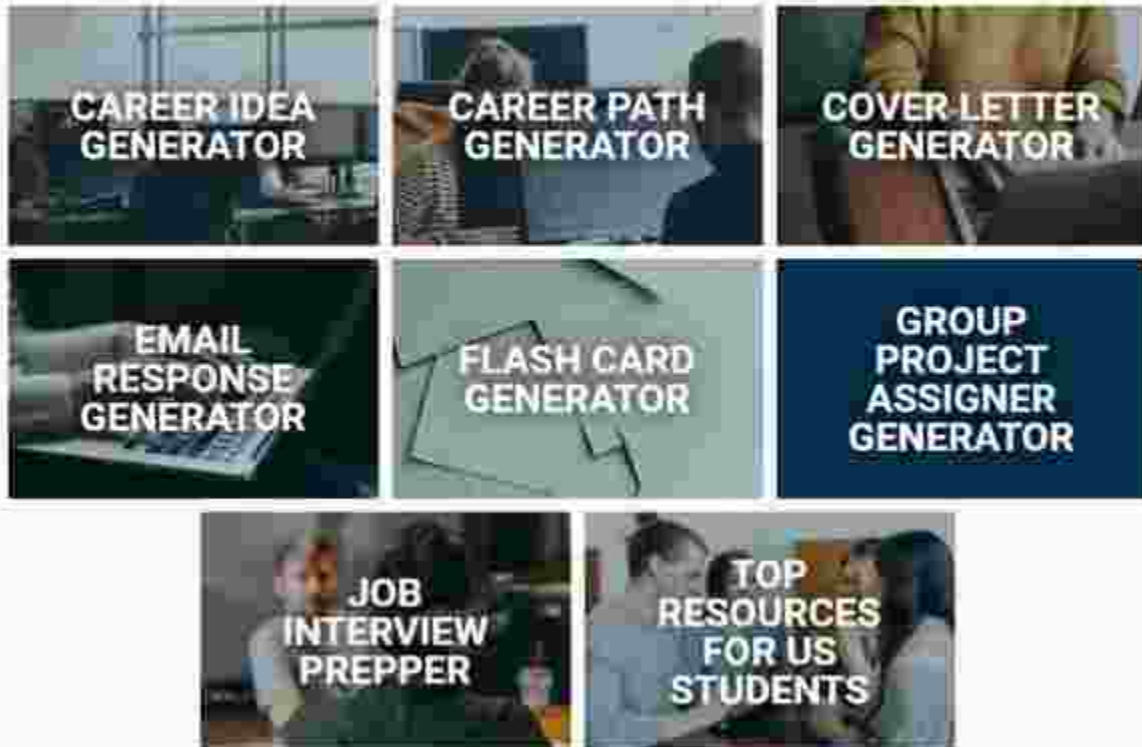
Аналогією до сарказму може бути використання емотиконів або смайликів в текстових повідомленнях, які допомагають передати настрій або інтонацію. Наприклад, ":)" вказує на радість, а ":(" на сум. Сарказм також може бути виражений з допомогою таких смайликів, як ":-/" або ":-D", вказуючи на нерозуміння.»

Нижче на тій же сторінці можна послухати голосову відповідь на ваше запитання, але тільки англійською. Текст вимовляє згенерований голос і згенероване зображення.

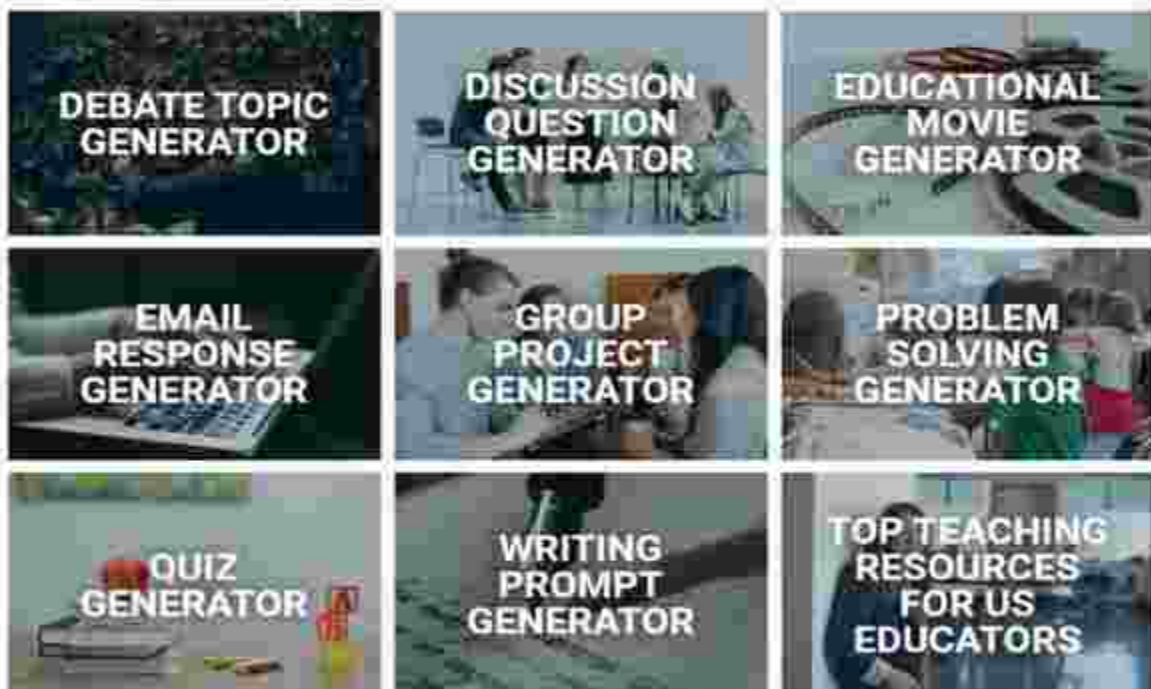


Окрім відповідей на запитання, система має окремі можливості для студентів та викладачів.

## AI EDUCATION TOOLS FOR STUDENTS



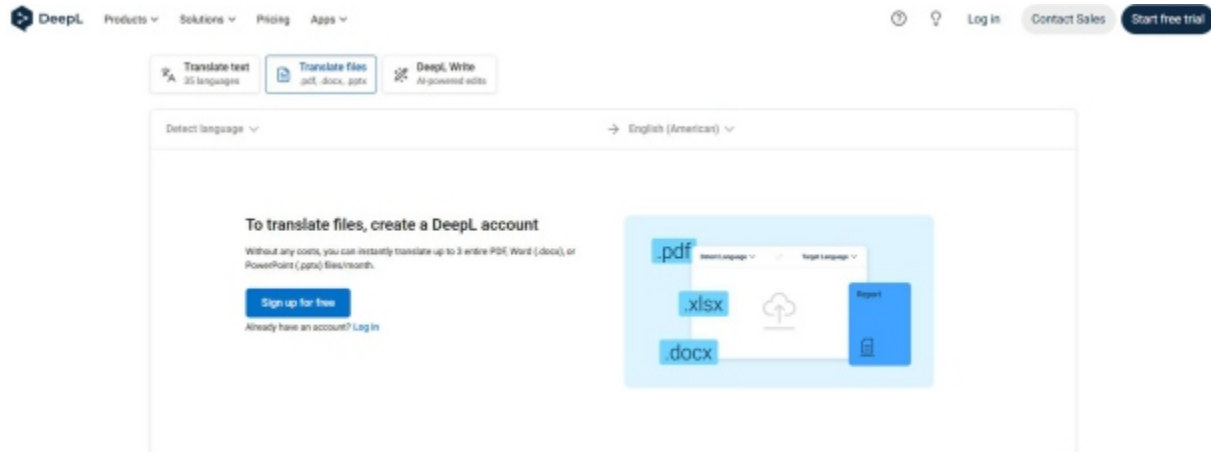
## EMPOWERING EDUCATORS: ESSENTIAL TOOLS FOR MODERN TEACHING



## 7.8. DeepL – найкращий перекладач

DeepL Translator – найточніший машинний перекладач

<https://www.deepl.com/en/translator>



DeepL (раніше DeepL Translator) – це сервіс машинного перекладу, який використовує нейромережі та штучний інтелект для високоякісного перекладу текстів. Він був запущений у 2017 році німецькою компанією DeepL GmbH (колишня Linguee).

### Відміна DeepL та Google Translate

Критерій	DeepL	Google Translate
Точність	Краще передає нюанси, стиль	Часто формальний, менш природний
Підтримка мов	32 мови (у т.ч. українська)	Понад 100 мов
Контекст	Краще розуміє довгі речення	Іноді робить помилки в контексті
API та PRO	Платна підписка для бізнесу	Безкоштовний API (з обмеженнями)

☀️ Переваги DeepL

✅ Найточніший переклад серед сучасних сервісів (особливо для європейських мов).

✓ Підтримка документів (PDF, Word, PowerPoint).

✓ Режим "підказок" – можна редагувати переклад для більшої природності.

✓ Гнучкі налаштування (формальний/неформальний стиль).

🔥 Недоліки DeepL

✗ Обмежена кількість мов (немає азійських, африканських мов на рівні Google).

✗ Безкоштовна версія має обмеження (PRO-версія коштує від \$8.67/місяць).

✗ Не ідеальний для дуже специфічних термінів (медицина, юриспруденція).

💡 Як користуватися DeepL?

1. Безкоштовна версія:

[<https://www.deepl.com/translator>](<https://www.deepl.com/translator>)

2. Плагіни для браузерів (Chrome, Firefox).

3. Мобільний додаток (iOS/Android).

Чи варто використовувати DeepL замість Google Translate?

✓ Так, якщо потрібен якісний переклад (особливо для англійської, німецької, французької, української).

✗ Ні, якщо потрібна підтримка рідкісних мов або повна безкоштовність.

Режими перекладу в DeepL

DeepL пропонує кілька варіантів перекладу, які допомагають отримати максимально точний і стилістично правильний результат. Ось основні режими та їх особливості:

1. Стандартний переклад

◆ Для чого: автоматичний переклад текстів із урахуванням контексту.

◆ Як працює:

- AI аналізує речення цілком, а не слово за словом.

- Підтримує формальний і неформальний стиль (на деяких мовах).

- Приклад:

- "The project is due next week." → "Проект має бути готовий наступного тижня."

2. Альтернативні варіанти перекладу

◆ Для чого: якщо стандартний переклад не ідеальний, можна вибрати інший варіант.

◆ Як це виглядає:

- Натисніть на будь-яке слово в перекладі → DeepL запропонує синоніми.

- Приклад:

- "Awesome!" → "Чудово!" / "Круто!" / "Дивовижно!"

3. Переклад документів (PDF, Word, PPT, TXT)

◆ Для чого: зручно для офісних файлів, договорів, презентацій.

◆ Як працює:

- Завантажуєте файл → отримуєте переклад із збереженням форматування.

- Підтримувані формати: ``.docx``, ``.pptx``, ``.pdf``, ``.txt``.

4. Формальний / неформальний стиль (для деяких мов)

◆ Для чого: якщо потрібен діловий або, навпаки, розмовний тон.

◆ Доступно для: німецької, французької, іспанської, польської та ін.

◆ Приклад:

- Формальний: "Could you send me the report?" → "Чи не могли б ви надіслати мені звіт?"

- Неформальний: → "Можеш надіслати мені звіт?"

(На жаль, для української ця функція поки недоступна.)

5. Гнучкі налаштування (DeepL Pro)

◆ Доступні тільки в платній версії:

✓ Словник користувача – додавання власних термінів (наприклад, для брендів).

✓ Вибір жіночого/чоловічого роду (для деяких мов).

✓ Підказки щодо редагування – якщо переклад не ідеальний.

6. Режим "Попереднього перегляду" (для вебсайтів)

◆ Для чого: швидкий переклад вебсторінок без копіювання тексту.

◆ Як це працює:

- Встановлюєте розширення DeepL для Chrome/Firefox.

- Виділяєте текст на сторінці → отримуєте переклад у спливаючому вікні.

## 7.9. Індивідуальне завдання №7

### Робота з ШІ-помічниками

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використання різних програм-помічників, які допомагають у навчанні та викладанні.

**Завдання:** 1. Зареєструватися на сайті <https://www.kickresume.com/en/ai-cover-letter-writer/>

2. Створити супровідний лист, резюме та сайт на себе.

3. Для звіту, скопіювати зображення результатів роботи у вигляді картинок.

4. Зареєструватися на сайті – <https://chromewebstore.google.com/detail/editgpt/mognjodfeldknhobgbnkomipkmlnnhk>

5. Обрати теми ваших листів та спробувати писати текст англійською, отримуючи підказки від ШІ.

6. Показати роботу системи у звіті як набір копій екрану.
7. Зареєструватися на сайті <https://consensus.app/>
8. Задати запитання на тему згідно таблиці, причому цю тему варто розширити іще 5-10 словами.

Остання цифра номеру залікової книжки	Тема
0	Економіка
1	Машинобудування
2	Агрономія
3	Видобуток корисних копалин
4	Програмування
5	Педагогіка
6	Війна
7	Політика
8	Космос
9	Україна

9. Подати звіт у вигляді згенерованої відповіді.
10. Зареєструватися на сайті <https://chrome.google.com/webstore/detail/youtube-summary-with-chat/nmmicjeknamkfloonkhhcjmomieiodli/related>
11. Згідно номера за списком групи обрати певну функцію додатків ChstGPT згідно опису з п 7.5.
12. Якщо ваш номер більше за 12, відняти з нього 12 і обрати відповідну функцію.
13. Виконати дії, для яких ці функції призначені з зробити опис результатів їх роботи з ілюстраціями.
14. Зареєструватися на сайті <https://explainlikeimfive.io/>
15. Задати запитання на тему згідно таблиці з п. 8 цього завдання.
16. Звіт роботи ШІ подати з ілюстраціями.

## Контрольні запитання

1. Для чого використовується AI-сервіс Kickresume?
2. Які документи може автоматично створювати Kickresume?
3. У чому полягає основне призначення EditGPT?
4. Які можливості надає EditGPT під час роботи з англomовними текстами?
5. Що таке Consensus і для чого він використовується?
6. Які переваги має Consensus для наукових досліджень?
7. Як штучний інтелект допомагає здійснювати пошук наукової інформації?
8. Для чого призначений сервіс ExamCram?
9. Як ExamCram допомагає у підготовці до навчання та тестування?
10. Що таке картки для самоперевірки та як їх створює ExamCram?
11. Які можливості надає YouTube Summary with ChatGPT?
12. Як AI може перетворювати відеолекції на текстові матеріали?
13. Для чого використовується сервіс ChatBA?
14. Які переваги має AI-генерація презентацій?
15. У чому полягає принцип роботи Explain Me Like I'm Five?
16. Чому спрощене пояснення складних понять є важливим у навчанні?
17. Які функції виконує сервіс DeepL?
18. Чому DeepL вважається одним із найкращих AI-перекладачів?
19. Які переваги мають AI-помічники у сфері освіти та самоосвіти?
20. Які ризики та обмеження існують під час використання AI-помічників у навчальному процесі?

У матеріалах цього розділу подано опис таких додатків як Kickresume, EditGPT, Consensus, ExamCram, YouTube Summary with ChatGPT, ChatBA, Explain Me Like I'm Five.

# Розділ 8.

## ПРАВОВІ КОЛІЗІЇ ШІ

*У цьому розділі наведено деякі юридичні колізії, з якими зіткнулися ті, хто використовує ШІ.*

### 8.1. Правові колізії, що вже виникли

З появою програм штучного інтелекту, виникли претензії з боку працівників так званих творчих професій: письменників, акторів, анімалістів. Адже робота ШІ робить не потрібною їх працю. І це при тому, що програми, які генерують тексти, зображення, музику, нічого не видумують, а компонують ці твори з елементів готових зразків, що їх створили люди.

Інше, зловмисне використання ШІ призводить до наклепів та образ відомих людей, акторів та політиків.

Розглянемо деякі приклади таких колізій у вигляді прямих цитат з публікацій в Інтернеті.

#### **8.1.1. ШІ перетворює фото в соцмережах на оголені фейки, руйнуючи життя реальних людей [31]**

Цього року штучний інтелект призвів до безпрецедентного буму фальшивих порнографічних зображень і відео. Це стало можливим завдяки поширенню дешевих і простих у використанні інструментів штучного інтелекту, які можуть аналізувати, як виглядає оголене тіло людини на фотографії, і "роздягати" її, накладаючи на зображення або плавно замінюючи обличчя в порнографічному відео.

За словами галузевого аналітика Женев'єви О, на десяти найпопулярніших веб-сайтах, що розміщують порнографічні фотографії, згенеровані штучним інтелектом, кількість фальшивих оголених фотографій зросла більш ніж на 290% з 2018 року. На цих сайтах представлені знаменитості та політики, такі як конгресвмен з Нью-Йорка Александрія Окасіо-Кортес, а також звичайні дівчата-підлітки, чії образи використовуються для приниження зловмисниками, вимагання грошей і задоволення приватних фантазій.

Жертви мають мало можливостей для захисту. Не існує федерального закону, який би регулював розповсюдження підробленої порнографії, і лише кілька штатів ухвалили відповідні положення. Указ президента Байдена про штучний інтелект, опублікований у понеділок, рекомендує, але не вимагає від компаній маркувати фото, відео і аудіо, створені штучним інтелектом, щоб вказати, що вони є комп'ютерними творами.

Тим часом юристи попереджають, що підроблені зображення ШІ можуть не підпадати під захист авторських прав на зображення, оскільки вони беруться з наборів даних, наповнених мільйонами зображень.

Поява AI-зображень особливо небезпечна для жінок і підлітків, багато з яких не готові до такої візуалізації. Дослідження 2019 року, проведене компанією Sensity AI, яка займається моніторингом deepfakes, показало, що 96% deepfake-зображень є порнографічними, і 99% цих зображень націлені на жінок.

Програма nudifier – один із багатьох інструментів штучного інтелекту, які в останні місяці заповнили інтернет, щоб створювати фотографії оголеної натури, використовуючи реальні зображення. Аналізуючи мільйони зображень, AI-програма може точніше передбачити, як тіло виглядатиме оголеним, і плавно накладати обличчя на порнографічне відео.

Хоча багато ШІ-генераторів зображень забороняють користувачам створювати порнографічні матеріали, програмне забезпечення з відкритим кодом, таке як Stable Diffusion, залишає код відкритим, дозволяючи розробникам-аматорам адаптувати технологію.

Порнографічні відео, створені штучним інтелектом, також стрімко поширюються в Інтернеті. Якщо поглянути на 40 найпопулярніших веб-сайтів для фальшивих відео, то до 2023 року буде додано понад 143 000 відео, що більше, ніж всі нові відео з 2016 по 2022 рік. Фейкові відео були переглянуті понад 4,2 мільярда разів.

У червні Федеральне бюро розслідувань США попередило про сплеск сексуального вимагання з боку шахраїв, які вимагають оплату або фотографії в обмін на нерозповсюдження сексуальних зображень. Невідомо, скільки з цих зображень створено штучним інтелектом, але практика зростає: станом на вересень понад 26 800 людей стали жертвами кампаній "сексуального вимагання", що на 149% більше, ніж у 2019 році.

Жертви можуть вимагати від компаній видалити їхні фото та відео. Однак жертвам складно стверджувати, що контент заснований виключно на їхній схожості, оскільки штучний інтелект використовує кілька зображень у наборі даних для створення фейкових фотографій.

### **8.1.2. Голосові клони ШІ, імітуючи політиків, впливають на вибори [32]**

За кілька днів до важливих національних виборів, що мали відбутися у Словаччині, у соціальних мережах почав широко розповсюджуватися моторошний аудіозапис. Людина, схожа на Міхала Сімечку, лідера Партії прогресу, говорила про плани сфальсифікувати результати голосування шляхом підкupu ромів, які є маргіналізованою групою в країні.

Лідер Лейбористської партії Великої Британії, схоже, потрапив на відеозапис, на якому він лає своїх підлеглих у нецензурній лайці, розміщеній на X (колишній Twitter).

Обидва відео були швидко відкинуті фактчекерами як ймовірні фейки, а аудіозапис, очевидно, був згенерований або оброблений програмним забезпеченням зі штучним інтелектом. Однак публікації залишаються на таких

платформах, як Facebook і X, і викликають гнівні коментарі користувачів, які вважають їх справжніми.

Стрімкий розвиток штучного інтелекту полегшив створення правдоподібних голосів, дозволивши будь-кому, від іноземних акторів до музичних фанатів, копіювати чийсь голос.

Минулого тижня актор Том Хенкс попередив своїх підписників у соціальних мережах про те, що зловмисник використовує його голос, щоб імітувати його розповідь про свої стоматологічні плани. Влітку акаунт TikTok використовував диктора зі штучним інтелектом для показу фейкових новин, які пов'язували колишнього президента Барака Обаму зі смертю його особистого шеф-кухаря.

У четвер двопартійна група сенаторів представила законопроект під назвою "Закон про боротьбу з підробками".

Експерти вже давно передбачали, що штучний інтелект викличе цунамі фальшивих фото і відео, створивши ситуацію дезінформації, коли ніхто не зможе довіряти всьому, що бачить, але тепер виникла нова криза: аудіокриза.

За останній рік стрімкий розвиток технології клонування голосу та поширення дешевих і легкодоступних інструментів в інтернеті зробили можливим для майже будь-кого розробляти складні голосові кампанії, не виходячи зі своєї спальні.

Громадськості важко розпізнати фальшиві голосові кампанії, а зображення та відео все ще містять такі дивацтва, як деформовані руки та спотворене мовлення.

### **8.1.3. Джордж Мартін та інші знамениті письменники подали до суду на штучний інтелект [33]**

Відомі американські письменники Джордж Мартін і Джон Грішем подали до суду на компанію OpenAI, яка володіє чат-ботом ChatGPT. Автори низки

бестселерів стверджують, що під час розробки та тестування штучного інтелекту були порушені їхні авторські права.

Мартін написав цикл фентезійних романів "Пісня льоду і полум'я", за романами якого телеканал HBO зняв один з найпопулярніших телесеріалів усіх часів - "Гру престолів". Грішем є автором романів-трилерів "Фірма", "Справа про пеліканів" та "Клієнт". Майже всі його романи були екранізовані. У цих фільмах знімалися такі зірки, як Том Круз, Джулія Робертс, Дензел Вашингтон, Томмі Лі Джонс і Сьюзан Сарандон.

До позову Мартіна і Грішема приєдналися й інші популярні письменники. Вони стверджують, що при створенні алгоритму ChatGPT, призначеного для обробки великих обсягів тексту, розробники використовували величезну кількість матеріалів, доступних в інтернеті, а також свої авторські матеріали. Вони звинувачують OpenAI в "систематичному і масовому плагіаті".

Справа передана до федерального суду на Манхеттені. Гільдія авторів Америки представляє інтереси авторів у суді.

OpenAI заявила, що поважає права авторів і вважає, що технології, засновані на штучному інтелекті, можуть бути корисними, в тому числі для письменників.

Це не перший подібний позов: у липні з аналогічним позовом до суду звернулася актриса і комік Сара Сільверман. Влітку до неї письменники Маргарет Етвуд і Філіп Пулман підписали відкритого листа, в якому попросили компанії, що займаються розробкою штучного інтелекту, платити за використання їхніх творів.

Стрімкий розвиток штучного інтелекту та величезні інвестиції в AI-компанії - не єдине занепокоєння письменників. Останніми місяцями у США відбувся спільний страйк сценаристів та акторів, який призвів до того, що вручення премії "Еммі" було відкладено на невизначений термін. Вони не лише вимагають перегляду системи оплати праці, а й виступають категорично проти використання штучного інтелекту кіностудіями та телекомпаніями.

Чат-боти зі штучним інтелектом допомагають фермам веб-контенту копіювати роботу великих видавців [[0]].

Десятки веб-сайтів використовують чат-ботів зі штучним інтелектом для копіювання та переробки статей великих видавництв, згідно зі звітом групи новинних рейтингів NewsGuard.

Згідно зі звітом, 37 веб-сайтів, які також досліджував Bloomberg, опублікували статті, що містять ідентичний текст, фотографії та цитати зі статтями, раніше опублікованими The New York Times, Reuters і CNN. Приклади, знайдені NewsGuard (DailyHeadliner.com і TalkGlitz .com), включаючи сайти з назвами на кшталт DailyHeadliner.com, що є сумішшю онлайн-контент-ферм, які публікують останні новини та контент про стиль життя, не вказували авторів і не посилалися на першоджерело або публікацію. Такі агрегатори новин і контент-ферми, які намагаються генерувати трафік через пошукові системи, існують вже деякий час; у звіті NewsGuard йдеться про використання штучного інтелекту для переписування новин і заповнення прогалін.

Напруженість у відносинах між медіа-індустрією та технологічними компаніями зростає в останні місяці через побоювання, що нові потужні інструменти штучного інтелекту, навчені на великих обсягах онлайн-даних, включно з творами, захищеними авторським правом, можуть створювати контент, який підриває життя письменників, художників і журналістів. Автори подали позови проти кількох компаній, що займаються розробкою штучного інтелекту, звинувачуючи їх у порушенні авторських прав. Занепокоєння щодо використання контенту, створеного штучним інтелектом, на телебаченні та в кіно також стало головною темою страйків голлівудських акторів і сценаристів. За даними NPR, The New York Times також розглядає позов проти OpenAI Inc, розробника ChatGPT, через те, як його звіти включаються в навчальні дані.

#### **8.1.4. Актори почали страйк проти створення їхніх цифрових копій за допомогою ШІ [34]**

Лідери об'єднаної профспілки Гільдії кіноакторів (профспілка, що об'єднує понад 120 000 акторів, які працюють у США) та Товариства американських теле- і радіоакторів (SAG-AFTRA) оголосили, що профспілка оголосить страйк після зриву переговорів з голлівудськими студіями.

За даними Альянсу продюсерів кіно і телебачення (АМРТР), який представляє інтереси студій, відхилена угода включала "революційну пропозицію щодо штучного інтелекту", щоб "зберегти права на цифрові портрети виконавців". За даними АМРТР, угода щодо штучного інтелекту дозволила б студіям "створювати і використовувати цифрові копії або цифрові модифікації виступів". Дункан Крабтрі-Айленд, національний секретар SAG-AFTRA, припустив на прес-конференції, що пропозиція була діаметрально протилежною.

Він описав потенціал пропозиції щодо ШІ як обхідний шлях для студій, щоб отримати постійні права на подоби акторів. "Ця "революційна пропозиція щодо штучного інтелекту" передбачає, що якщо ви відскануєте актора другого плану і заплатите односторонній гонорар, компанія отримає права на відскановане зображення, схожість і портрет і зможе використовувати його в будь-якому проекті до кінця життя без його згоди або компенсації", - сказав він, відповідаючи на питання про переговори.

Пропозиція студій щодо ШІ - не єдина причина, через яку профспілка вирішила страйкувати, але вона є гарним прикладом змін у галузі, на які SAG-AFTRA сподівається вплинути за допомогою страйку. В останні роки студії використовують технології для омолодження, відродження, а іноді й повної заміни акторів. Те, як індустрія управляє правами виконавців на виступи, може стати важливим питанням у найближчому майбутньому.

У будь-якому випадку, сам страйк є історичним: члени SAG-AFTRA приєднуються до страйку разом з Гільдією письменників Америки, вперше з

1960-х років ці дві організації страйкують одночасно. Очікується, що страйк не лише зупинить виробництво в США, але й завадить багатьом міжнародним зйомкам, в яких беруть участь члени профспілки. Актори вимагають підвищення базових зарплат і роялті, оскільки фільми і телешоу все частіше мігрують на онлайн-платформи, а також протестують проти заміни їхньої роботи штучним інтелектом і використання їхніх цифрових зображень без їхнього дозволу.

### **8.1.5. Військові використовуватимуть ШІ для "промивання мозку" в Інтернеті [35]**

США планують спеціальну психологічну операцію з використанням технології deepfake.

Deep faking - це техніка обробки зображень, яка використовує штучний інтелект для накладання фрагментів одного зображення на інше. Найчастіше накладається обличчя людини. У більшості випадків для створення глибокого фейку використовується генеративна конкурентна нейронна мережа, що складається з двох незалежних частин, одна з яких генерує зображення до тих пір, поки інша не прийме фейк за оригінал.

Згідно з федеральним контрактом на закупівлю, Командування сил спеціальних операцій США (SOCOM), яке виконує таємні військові місії в різних країнах, хоче використовувати Deep Face для пропагандистських та інформаційно-психологічних кампаній в інтернеті. Як пояснив журналіст, список бажань SOCOM включає технологію для використання "в операціях з підтримки військової розвідки". Це спосіб сказати те, що МО зазвичай має на увазі під операціями з обману громадськості, або те, що громадськість називає операціями з "промивання мізків". Зокрема, SOCOM хоче збирати дані з відкритих джерел, таких як соціальні мережі та місцеві видання, щоб отримати засоби для "планування і проведення операцій впливу".

За даними The Intercept, Командування спеціальних операцій і раніше шукало спосіб виявлення дипломатичних витоків і тепер вирішило його

використати. До 2025 року спецназ розглядатиме пропозиції від різних розробників щодо використання цієї технології в найближчому майбутньому.

Інтерес SOCOM до дипломатичного фейкінгу як засобу дезінформації є відповіддю на нещодавнє занепокоєння міжнародної спільноти щодо фальшивих відео з боку різних сил, в тому числі Росії. Хоча США не мають доказів того, що Росія змогла вплинути на американські вибори 2016 року за допомогою цифрових технологій, Міноборони вирішило посилити свої власні пропагандистські можливості, щоб не відставати, і SOCOM відіграє в цьому ключову роль.

#### **8.1.6. Кілька політиків були ошукані відеодзвінком deepfake, нібито з президентом України Володимиром Зеленським [36]**

ФБР попередило, що під час інтерв'ю з використанням програмного забезпечення для відеоконференцій можуть бути використані глибокі фейки. Місяцем раніше мери європейських міст заявили, що були обмануті підробленим відеодзвінком нібито з президентом України Володимиром Зеленським.

Глибокі фейки стали дуже витонченими. Якщо хтось сумнівався в цьому, то цей сезон шоу "Америка має талант" має стати тривожним сигналом: стартап-компанія під назвою Metaphysic створила дивовижні знімки суддів, зокрема Саймона Коуелла, в режимі реального часу, які наступного тижня будуть показані в ефірі талант-шоу, щоб допомогти конкурсантам пройти до фіналу конкурсантів, які пройшли до фінального раунду конкурсу. Судді були вражені, побачивши, як виконавці, які лише дещо схожі один на одного обличчям і формою тіла, раптово перетворюються на своїх цифрових копій прямо на їхніх очах.

Ласкаво просимо у світ живих двійників: ще два роки тому більшість програм для підробок могли створювати переконливу схожість лише за наявності великої кількості зображень об'єкта підробки. Крім того, для того, щоб зробити підробку по-справжньому переконливою, було потрібно багато

постпродакшну, щоб отримати правильні деталі, особливо навколо рота, очей і підборіддя. Нарешті, модель штучного інтелекту, яка створювала глибокі підробки, не могла працювати достатньо швидко, щоб надійно створювати глибокі підробки в режимі реального часу на відеопотоці. Сьогодні все це не так. Правдоподібні глибокі фейки можна розгортати під час прямих відеотрансляцій.

Однак це не означає, що всі фейки в прямому ефірі такі ж хороші, як "Америка має талант" Коуелла. Це тому, що творчим генієм Metaphysic є не хто інший, як Кріс Умех, один з найкращих у світі художників-діпшотерів (він створив діпшот Тома Круза, який штурмував інтернет 18 місяців тому). Умех пишається тим, що створює найдосконаліші з можливих глибоких підробок, потіючи, щоб відтворити кожну зморшку і найдрібніший жест. Однак у вільному доступі в Інтернеті є програмне забезпечення, яке дозволяє людям з невеликими технічними навичками або взагалі без них створювати напівфабрикатні живі підробки. І технологія швидко вдосконалюється.

Зараз Metaphysic заробляє гроші на створенні живих знімків для Голлівуду та рекламної індустрії. Вона також запустила сайд-проект під назвою Every Anyonthing, який дозволяє користувачам створювати реалістичні глибокі підробки, завантажуючи просте селфі. Ідея, за словами Грема, полягає в тому, щоб дати людям право власності на власний цифровий портрет і дозволити їм контролювати його використання. Будучи зашифрованими і записаними в незмінну цифрову книгу, люди теоретично зможуть знати, що вони взаємодіють з підробленою версією себе, або, принаймні, з авторизованою версією себе, на відміну від самозванця, який видає себе за них самих).

Його технологія стане ключем до того, щоб зробити метапростір реальністю. Він також вважає, що такий метасвіт дозволить будь-кому створювати реалістичні підробки себе, що набагато краще, ніж величезні соціальні мережі, які створюють для нас аватари і одночасно мають всі наші біометричні дані.

Але як щодо потенціалу "живих" фейків для збільшення шахрайства? Вже були повідомлення як про фінансові злочини, так і про політичну дезінформацію

з використанням реальних фейків у Zoom. Минулого місяця керівник криптовалютної біржі Binance заявив, що шахраї ошукали кілька криптовалютних проєктів, використовуючи його складні "голограми" (ці заяви не були перевірені незалежними експертами).

### **8.1.7. OpenAI вдалося створити надінтелект: його вже назвали “загрозою для людства” [37]**

Напередодні відсторонення генерального директора OpenEye кілька дослідників з компанії надіслали листа до ради директорів, в якому попередили про потужні відкриття в галузі штучного інтелекту, які можуть загрожувати людству. Про це Reuters повідомили два джерела.

Джерела назвали цей лист одним з факторів у довгому списку скарг ради директорів, які призвели до звільнення Альтмана. Reuters не вдалося отримати копію цього листа. Автор документа не відповів на прохання про коментар.

Згідно з одним із цих джерел, творці ChatGPT розробляють Q\* (вимовляється як Q-Star), який, на думку деяких співробітників компанії, може стати проривом для стартапів, що займаються розробкою суперінтелекту, також відомого як загальний штучний інтелект (AGI). Open AI визначає AGI як систему штучного інтелекту, яка є розумнішою за людину.

Нова модель змогла розв'язати кілька математичних задач - сам факт того, що ШІ досяг успіху в математиці, є проривом, незважаючи на те, що Q\* вміє розв'язувати математичні задачі лише на рівні початкової школи.

На відміну від калькуляторів, які можуть виконувати лише обмежену кількість операцій, ШІ може узагальнювати, вчитися і розуміти.

Дослідники вважають, що математика - це межа розвитку генеративного ШІ. Оволодіння нею означатиме, що штучний інтелект матиме здібності до міркування, подібні до людського інтелекту.

### **8.1.8. Міжнародна група дослідників виявила, що боти краще та значно швидше, ніж люди, проходять повністю автоматизований CAPTCHA-тест[38]**

У цьому дослідженні вчені оцінили 200 найпопулярніших веб-сайтів і виявили, що 120 з них досі використовують CAPTCHA.

Дослідники залучили 1000 онлайн-учасників з різних країн, різного віку, статі та рівня освіти, які пройшли 10 тестів CAPTCHA на цих сайтах і оцінили їхню складність.

Дослідники виявили, що багато ботів, описаних у наукових журналах, можуть перевершити людей у цих тестах як за швидкістю, так і за точністю.

У деяких тестах CAPTCHA боти розв'язували їх менш ніж за секунду і з майже ідеальною точністю, тоді як люди витрачали на це від дев'яти до 15 секунд, а їхня точність становила від 50% до 84%.

"Точність ботів коливалася від 85 до 100 відсотків, причому більшість з них перевищувала 96 відсотків. Це значно вище, ніж діапазон точності, який ми спостерігали у людей (50-85%)", – підсумували дослідники.

Як відомо, CAPTCHA – це комп'ютерний тест на відповідь на виклик, який використовується для визначення того, хто користується системою - людина чи комп'ютер. Термін був введений у 2000 році.

## **8.2. Заходи по врегулюванню правових колізій**

### **8.2.1. Ілон Маск назвав штучний інтелект загрозою людству, а Білл Гейтс — порятунком від голоду [39]**

Світила технологічної індустрії, серед яких Ілон Маск, Білл Гейтс і Марк Цукерберг, обговорили перспективи та ризики штучного інтелекту на закритій зустрічі з американськими сенаторами. В результаті з'ясувалося, що законодавці

готують законодавство, спрямоване на регулювання індустрії штучного інтелекту.

Ілон Маск, генеральний директор Tesla і власник соціальної мережі X, попередив сенаторів, що ШІ може загрожувати людству. Засновник Microsoft Білл Гейтс заявив прямо протилежне: штучний інтелект може вирішити проблему світового голоду. Серед інших спікерів були засновник Facebook Марк Цукерберг, керівники Google, NVIDIA та IBM, лідери профспілок та правозахисники. Всі учасники зійшлися на думці, що AI-індустрію потрібно розвивати під контролем держави, але залишилися питання, щодо яких консенсус не досягнутий.

Суперечливим було питання відкритих моделей ШІ, які може завантажити і модифікувати будь-хто. Ці моделі дозволили б компаніям і дослідникам використовувати технології штучного інтелекту, подібні до нейронних мереж ChatGPT, без необхідності витратити мільйони доларів на їхнє навчання. Трістан Гарріс, голова некомерційного Центру гуманних технологій, застерігає, що злочинці також можуть бути зацікавлені в такому кроці. Експерти його організації провели експерименти і за допомогою загальнодоступної моделі Metaroma2 створили інструкцію з виробництва небезпечної сполуки. Марк Цукерберг підкреслив, що такі інструкції можна знайти в інтернеті, навіть якщо не в моделях ШІ, і що публікація проектів з відкритим вихідним кодом "допоможе вирівняти ігрове поле і заохотити інновації серед людей і компаній".

Іншим складним питанням є заміна людей штучним інтелектом. Сотні мільйонів працівників можуть втратити роботу через ШІ. Такі міркування є однією з причин страйків сценаристів та акторів у США цього року. Деякі керівники високотехнологічних компаній нагадали, що занадто багато обмежувальних заходів загрожують лідерству США в цій галузі.

Ще одним викликом стала можливість винищення людини системами штучного інтелекту. Дослідниця Деб Радж закликала аудиторію зосередитися на тому, які загрози ця технологія може становити на даний момент. Швидкий

запуск систем штучного інтелекту може призвести до упереджених рішень при прийомі на роботу та винесенні судових рішень.

Після конференції Ілон Маск заявив, що не вірить у готовність Конгресу регулювати ШІ: "Законодавці повинні вивчити це питання, перш ніж приймати закони". Багато з обговорюваних тем стосувалися таких сфер, як авторське право, порушення приватності, расизм, економічні відносини з Китаєм і використання ШІ у військових цілях.

### **8.2.2. Актор Аніл Капур виграв судову битву за використання штучного інтелекту на його подобі [40]**

Індійський актор Аніл Капур здобув важливу перемогу в суді Нью-Делі у справі про несанкціоноване використання його зовнішності штучним інтелектом.

Капур, який знявся в десятках голівудських хітів і в англомовній драмі "Мільйонер з нетрів", що отримала премію "Оскар", отримав тимчасову заборону проти 16 відповідачів, і суд постановив, що "використання імені, подоби, зображення, голосу, особистості Аніла Капура з метою отримання фінансової вигоди або з будь-якою іншою метою, а також використання будь-який інший аспект, у будь-якій формі, товарів, пісень ..... для створення продукту, пісні або композиції", - розпорядився він.

Капур сказав Variety: "[Постанова] є дуже прогресивною, і я думаю, що вона є чудовою для мене, а також для інших акторів.

Постанова з'явилася на важливому етапі боротьби між Гільдією письменників і Гільдією акторів Америки та організаціями, що представляють студії. Ключовим пунктом суперечки між Sag-Aftra та студіями є використання штучного інтелекту для отримання прибутку від безстрокових прав на схожість акторів.

Етичність цифрового відтворення померлих акторів була підкреслена поверненням покійного Пітера Кушинга на екран у фільмі "Бунтар один: Історія

зоряних воєн" у 2017 році. Сім'я Кушинга схвалила фільм, який має на меті повернути актора на великий екран.

У березні в інтерв'ю The Guardian актор Майкл Дуглас сказав, що розглядає можливість ліцензування свого імені та образу, "щоб права належали моїй родині, а не мета-всесвіту".

Він продовжив: "Це лише питання часу, коли я зможу відтворити голос і манери будь-якої померлої людини будь-якого віку.

### **8.2.3. Україна підписала міжнародну декларацію щодо безпеки використання ШІ [41]**

Україна підписала Міжнародну декларацію Блетчлі про безпеку штучного інтелекту. Документ передбачає співпрацю між урядами у сфері досліджень безпеки штучного інтелекту.

Про це повідомляє пресслужба Міністерства цифрової трансформації.

Декларацію підписали на Саміті з безпеки штучного інтелекту у Великій Британії. У саміті взяли участь представники 29 країн, зокрема США, Австралії, ЄС, Китаю, Саудівської Аравії та Південної Кореї. Вони також підписали декларацію про безпеку AI.

За словами Міністерства цифрової трансформації, одна з цілей декларації - домовитися про розробку та впровадження ризик-орієнтованої регуляторної політики у сфері ШІ, яка допоможе запобігти негативним наслідкам.

"Штучний інтелект розвиватиметься на користь держав, бізнесу та громадян". Декларація містить інформацію про всі останні дослідження в галузі ШІ, потенційні ризики технології, такі як втрата контролю, та потенційні негативні наслідки її використання", - підкреслили в Міністерстві цифрової трансформації.

Зазначимо, що нещодавно Україна також опублікувала дорожню карту щодо регулювання штучного інтелекту. Це необхідно для усунення ризиків та розвитку на користь держави, підприємств та громадян.

У чому переваги підходу дорожньої карти?

1. він дозволяє українським компаніям співпрацювати з міжнародними партнерами завдяки такому ж правовому полю, як і в ЄС

2. кожна людина в Україні зможе захистити свої права в цифровому просторі; та

8. залучення міжнародних інвестицій у сектор штучного інтелекту

4. безпечне середовище, де права людини захищені.

Останнім часом активно обговорюється потенційний вплив штучного інтелекту на різні галузі. Порушувалося також питання регулювання відповідних технологій.

Наприклад, в Італії навіть заблокували ChatGPT через незаконний збір персональних даних та відсутність перевірки віку неповнолітніх. Доступ до чат-ботів у країні було відновлено лише після того, як OpenAI виконала багато вимог регулятора.

Сем Альтман, генеральний директор компанії OpenAI, розробника ChatGPT, закликав американських законодавців регулювати штучний інтелект. За його словами, необхідно створити новий орган для ліцензування AI-компаній. Зокрема, він повинен видавати дозволи та перевіряти компанії, що займаються штучним інтелектом.

Міністри цифрових технологій G7 також заявили, що уряди повинні ухвалити законодавство для регулювання штучного інтелекту. Сім міністрів визнали, що політичні інструменти регулювання штучного інтелекту можуть відрізнитися між членами G7, але угода є кроком у правильному напрямку, зважаючи на проблеми конфіденційності та ризики для безпеки, оскільки вона дозволяє ключовим країнам встановити стандарти того, як слід керувати штучним інтелектом. стандарти щодо того, як ним слід керувати.

Штучний інтелект потребує юристів [[0]]

Штучний інтелект (ШІ), класична кінематографічна загроза людству, поки що лише забирає у людей роботу. Точніше, він лише забирає деякі робочі місця і створює натомість нові. Наприклад, замість помічників юристів програми зі

штучним інтелектом аналізують юридичні документи (позбавлені). Таким чином, штучний інтелект впливає на багато сфер. Водночас ШІ впливає на технології, а отже, на виробництво та послуги, а отже, на суспільство. Він покращує одні речі і пригнічує інші. Тому, як і у випадку з промисловою революцією, вже зараз потрібні правові інновації, щоб регулювати наслідки використання ШІ так, щоб вони були корисними для суспільства в цілому. Адже ринкові принципи самі по собі не гарантують успішного розвитку для всіх. У цьому документі ми розглянемо, де штучний інтелект вже використовується, які правові дискусії він викликав і що з цим робити.

Штучний інтелект забирає певні робочі місця у людей і створює натомість нові.

ШІ вже використовують у медицині, юриспруденції, авіації, медицині, виробництві та керуванні автомобілями. Пошукові системи. Штучний інтелект також використовують як голосових помічників і промислових роботів. Алгоритми використовуються для повітряної розвідки, а роботи зі штучним інтелектом - для догляду за хворими та людьми похилого віку, а також для психотерапії.

Цікаво, що в багатьох сферах роботи зі штучним інтелектом вже зараз ефективніші за людей. Наприклад, вони можуть виконувати прості (поки що) хірургічні операції швидше і точніше.

Звичайно, всі ці застосування ШІ призведуть до руйнування всього ландшафту зайнятості. Але не все так погано: інші трудові функції людини також замінюються.

Навіщо ШІ потрібні правові норми? Інакше він може бути навіть небезпечним для життя. Наприклад, ШІ проникає в медичний сектор, пропонуючи низку рішень для лікування пацієнтів і перебираючи на себе роботу, наприклад, аналітиків рентгенівських знімків. Деякі з цих рішень включали дослідження ліків і прийняття рішень ШІ, які виявилися не завжди правильними. Припускають, що проблема полягала в тому, що вибір алгоритмів і способів їх застосування не регулювався стандартами клінічних випробувань.

Тепер консорціум медичних експертів опублікував перші офіційні стандарти клінічних випробувань за участю штучного інтелекту. Нові стандарти вимагають від дослідників ШІ описати навички, необхідні для використання інструментів ШІ, обставини, за яких ШІ буде оцінюватися, деталі того, як люди будуть взаємодіяти зі штучним інтелектом, а також аналіз частоти помилок. Іншими словами, використання ШІ не може бути залишено виключно на розсуд розробників та їхніх клієнтів, тому регулювання є необхідним.

Що передбачає правове регулювання ШІ?

- Захист персональних даних (основою AI є збір персональних даних компанією PETABytes)

- Регулювання господарської діяльності, пов'язаної з виробництвом роботів і програмного забезпечення

- Питання цивільної та кримінальної відповідальності

- Авторське право на твори, створені штучним інтелектом

- Кібербезпека та використання штучного інтелекту

- "Змішане правосуддя" та "правосуддя штучного інтелекту", тобто використання ШІ у правосудді

- Роль ШІ в боротьбі зі зміною клімату та фейковими новинами

- Права людини та дискримінація

Важливо розуміти, що правове регулювання ШІ не є чимось унікальним, а лише новою технологією, яка потребує законодавчого врегулювання. Однак кінематографічного "роботи не можуть завдати шкоди людині внаслідок своїх дій або бездіяльності" не існує.

Дані про правове регулювання ШІ

- Станом на початок 2019 року двадцять чотири (24) країни вже запровадили дозвільне законодавство для експлуатації автономних транспортних засобів, а ще вісім (8) країн наразі обговорюють питання про дозвіл на експлуатацію автономних транспортних засобів.

- Тринадцять (13) країн обговорюють обмеження на використання летальних автономних систем озброєння.

- Конгрес США ухвалив низку законів, пов'язаних зі штучним інтелектом, у тому числі до 40, які в тій чи іншій формі стосуються ШІ. Крім того, кілька штатів, зокрема Арізона, Каліфорнія, Флорида, Айдахо, Іллінойс, Массачусетс, Невада, Нью-Джерсі, Нью-Йорк і Вашингтон, активно розробляють державні закони про ШІ.

- В Україні вже створена ефективна Комісія з питань штучного інтелекту, яка формулює та презентує концепцію розвитку штучного інтелекту. Водночас ШІ потребує врегулювання на рівні українського законодавства, принаймні в частині визначення.

Штучний інтелект є, мабуть, другим найбільшим винаходом людства після інтернету і докорінно змінить живу економіку. Водночас важливо пам'ятати про необхідність забезпечення публічного інтересу, для чого і використовується правове регулювання: основний сенс регулювання ШІ - заохочувати розвиток ШІ та водночас обмежувати ризики, які він створює. Україна може легко стати світовим лідером у розвитку штучного інтелекту.

#### **8.2.4. У Норвегії університет відсторонив трьох студентів за користування ChatGPT [42]**

Норвезький університет природничих наук і технологій вирішив відрахувати трьох студентів на два семестри за ймовірне шахрайство з використанням ChatGPT, чат-бота на основі штучного інтелекту.

Влітку п'ятьох студентів другого за величиною університету Норвегії запідозрили в академічному шахрайстві. Студентський комітет виявив порушення у трьох з них, але для двох інших не було достатньо доказів.

Один з випадків стосувався бакалаврської роботи, в якій екзаменатор помітив кілька помилок і запідозрив, що вся робота або її частина була створена за допомогою ChatGPT.

Інші два випадки стосувалися магістерської та бакалаврської робіт. В обох випадках були виявлені помилки або пропуски в цитатах і посиланнях, що змусило екзаменаторів запідозрити академічну недоброчесність.

Трьох порушників було відсторонено від навчання на два семестри, а їхні магістерські та бакалаврські роботи були анульовані.

Статут Норвезького університету природничих і технічних наук забороняє використання "штучного інтелекту (ChatGPT або подібних сервісів) для підготовки відповідей і представлення їх, повністю або частково, як окремих відповідей".

Після викриття академічного шахрайства університет вирішив розробити більш складне завдання для використання ChatGPT.

Минулого тижня Великобританія, США, ЄС, Австралія та Китай підписали першу міжнародну декларацію щодо цієї швидкозростаючої технології, погодившись, що штучний інтелект (ШІ) може становити катастрофічну загрозу для людства.

### **8.3. Негативний вплив ШІ**

#### **8.3.1. ШІ може послаблювати пам'ять, увагу й креативність**

Надмірна залежність від ШІ може бити по пам'яті, критичному мисленню, увазі та творчості. Водночас учені не закликають відмовлятися від ChatGPT чи Gemini — радше пропонують змінити спосіб використання цих інструментів.

Науковці дедалі частіше порівнюють ефект ШІ з тим, що раніше сталося з GPS і пошуковими системами. Супутникова навігація зменшила потребу будувати ментальні карти місцевості, а пошук – запам'ятовувати факти, які можна за секунду знайти в Google. Тепер дослідники перевіряють, чи не робить генеративний ШІ те саме, але вже з ширшим набором навичок — від пам'яті до креативності.

Професор неврології Джорджтаунського університету Адам Грін вважає, що головний ризик у тому, що ШІ дозволяє дуже легко «обмінати процес на готовий продукт». Есе, презентація чи набір ідей можуть виглядати краще. Але мозок при цьому пропускає головне – зусилля, помилкові старти й момент, коли рішення нарешті складається. Саме це і є тренуванням.

Водночас картина не така проста. Метааналіз 57 досліджень за участі понад 411 000 дорослих не знайшов доказів так званої «цифрової деменції». Ба більше, загальне користування технологіями навіть пов'язували з нижчим ризиком когнітивних порушень. Тобто проблема не в самому інструменті, а в сценарії його використання.

Перші сигнали проблем уже є. Дослідження показують, що активні користувачі ШІ можуть гірше проходити стандартні тести на критичне мислення. Опитування 494 студентів також зафіксувало зв'язок між частішим використанням ChatGPT і скаргами на погіршення пам'яті. А в творчих завданнях ШІ часто дає швидкий результат, але робить його більш передбачуваним і менш оригінальним.

Окремий ризик — «когнітивна капітуляція». Так дослідники описують ситуацію, коли людина довіряє відповіді бота більше, ніж власному судженню, навіть якщо бот помиляється. Найвищий ризик тут у тих, хто слабо орієнтується в темі й не може перевірити якість відповіді.

Як радять користуватися ШІ без шкоди для мислення:

- спочатку сформулювати власну відповідь або хоча б грубу чернетку;
- просити ШІ не замінити думку, а перевірити її, доповнити або знайти слабкі місця;
- додавати «тертя» в навчання — робити нотатки, повторювати матеріал, ставити собі запитання;
- не віддавати боту перший етап брейншторму, якщо завдання вимагає оригінальності;

- свідомо залишати час на нудьгу, паузу і самостійне обдумування складної проблеми.

І все ж, наука про вплив ШІ на мозок ще дуже молода, тож остаточних висновків немає. Але загальний сигнал уже зрозумілий: якщо ШІ знімає рутину й звільняє час для важливішої роботи, це плюс. Якщо ж він постійно підмінює власне мислення, то мозок поступово втрачає практику. Простими словами — бот може бути хорошим асистентом, але поганим дублером.

### **8.3.2. Проблема «галюцинацій» та вигадання фактів**

Однією з найбільш серйозних проблем сучасних систем штучного інтелекту є явище, яке в науковій та технічній літературі називають «галюцинаціями» (AI hallucinations). Під цим терміном розуміють ситуацію, коли система штучного інтелекту генерує неправдиву, вигадану або перекручену інформацію, подаючи її як достовірний факт. На відміну від звичайної помилки програмного забезпечення, така проблема є особливо небезпечною тим, що відповідь штучного інтелекту часто виглядає логічною, переконливою та граматично правильною, через що користувач може не помітити її недостовірності.

Проблема галюцинацій є характерною насамперед для великих мовних моделей, таких як OpenAI GPT, Google Gemini або Anthropic Claude. Ці системи створюють відповіді на основі статистичних закономірностей у текстах, на яких вони були навчені. Іншими словами, вони не «знають» інформацію так, як її розуміє людина, а прогнозують найбільш імовірно продовження тексту. Через це модель може створювати речення, які виглядають правдоподібно, але не мають зв'язку з реальністю.

Однією з головних причин виникнення галюцинацій є особливість архітектури мовних моделей. Штучний інтелект не має повноцінного механізму перевірки істинності власних тверджень. Якщо система не має достатньо

інформації або стикається з невизначеністю, вона часто не повідомляє про нестачу даних, а намагається «добудувати» відповідь самостійно. Це може призводити до вигадання дат, імен, цитат, статистичних даних, наукових джерел або навіть неіснуючих подій.

Особливо небезпечними є ситуації, коли штучний інтелект створює фальшиві посилання на наукові праці. Відомі випадки, коли мовні моделі вигадували назви статей, прізвища авторів та журнали, у яких нібито були опубліковані дослідження. Наприклад, у 2023 році юристи у США використали OpenAI ChatGPT для підготовки судових документів. Пізніше з'ясувалося, що система виграла кілька судових прецедентів та юридичних справ, які ніколи не існували. Через це адвокати отримали дисциплінарні санкції, а інцидент набув широкого розголосу у професійному середовищі. Цей випадок продемонстрував, що безконтрольне використання штучного інтелекту у критично важливих сферах може мати серйозні наслідки.

Іншим прикладом є використання ШІ у сфері медицини. Деякі мовні моделі можуть генерувати помилкові рекомендації щодо лікування або неправильно описувати симптоми захворювань. Наприклад, система може поради дозування препарату, яке не відповідає офіційним медичним нормам, або запропонувати застарілі методи лікування. Якщо користувач не перевіряє отриману інформацію у лікаря чи офіційних джерелах, це може створювати ризики для здоров'я людини. Саме тому більшість сучасних AI-систем супроводжуються попередженням про необхідність перевірки інформації.

У сфері освіти проблема галюцинацій також є надзвичайно актуальною. Студенти дедалі частіше використовують штучний інтелект для написання рефератів, курсових та дипломних робіт. Однак система може генерувати вигадані статистичні дані, неправильні визначення або фальшиві цитати. Наприклад, ШІ може створити посилання на неіснуючу книгу чи наукову статтю, оформлену відповідно до академічних стандартів, що ускладнює виявлення помилки. Якщо студент без перевірки включає таку інформацію до своєї роботи, це знижує якість дослідження та підриває академічну доброчесність.

Ще однією проблемою є те, що штучний інтелект інколи впевнено відповідає навіть на ті питання, на які не має точної інформації. Людина психологічно схильна довіряти впевненому стилю викладення. Через це користувачі можуть сприймати неправдиву інформацію як достовірну. На відміну від традиційних пошукових систем, які надають список джерел, мовні моделі формують готову відповідь, і користувач не завжди бачить, звідки походять наведені дані.

Проблема галюцинацій також проявляється у створенні фейкових новин та дезінформації. Сучасні AI-системи здатні швидко генерувати великі обсяги тексту, який виглядає професійно та переконливо. Це створює ризик масового поширення неправдивої інформації у соціальних мережах, медіа та політичній сфері. Наприклад, за допомогою генеративного ШІ можна створювати фальшиві інтерв'ю, вигадані коментарі експертів або неіснуючі новини про події. Такі технології можуть використовуватись для маніпулювання громадською думкою, інформаційних атак або шахрайства.

Окремою проблемою є те, що галюцинації складно передбачити та повністю усунути. Навіть найсучасніші моделі демонструють подібні помилки. Розробники постійно вдосконалюють алгоритми перевірки фактів, інтегрують зовнішні бази знань та системи пошуку інформації, однак повністю вирішити проблему поки що не вдалося. Це пояснюється тим, що генеративні моделі за своєю природою орієнтовані на створення тексту, а не на гарантування його абсолютної достовірності.

Крім того, важливим фактором є якість навчальних даних. Якщо модель навчається на текстах, які містять помилки, упередження або недостовірну інформацію, вона може відтворювати ці проблеми у власних відповідях. Інтернет містить величезну кількість неперевіраних матеріалів, фейкових новин та маніпулятивного контенту, що ускладнює створення повністю надійних AI-систем.

Ще одним прикладом галюцинацій є генерація неіснуючого програмного коду або неправильних технічних рішень. Програмісти часто використовують ШІ

для автоматичного написання коду, однак модель може пропонувати функції або бібліотеки, яких не існує. Іноді штучний інтелект генерує код із прихованими помилками або вразливостями безпеки. Якщо розробник сліпо довіряє таким рекомендаціям, це може призвести до проблем у роботі програмного забезпечення.

У бізнес-аналітиці та фінансовій сфері проблема вигаданих фактів також становить значний ризик. AI-система може неправильно інтерпретувати дані, створювати помилкові прогнози або вигадувати показники ефективності. Наприклад, якщо аналітичний бот формує звіт для керівництва компанії, помилкові дані можуть вплинути на ухвалення стратегічних рішень. Через це компанії змушені впроваджувати додаткові механізми перевірки інформації та людський контроль.

Варто зазначити, що проблема галюцинацій не означає, що штучний інтелект є марним або небезпечним у будь-якому застосуванні. Навпаки, сучасні AI-системи демонструють високу ефективність у багатьох сферах: автоматизації процесів, аналізі великих масивів даних, підтримці клієнтів, генерації контенту та програмуванні. Проте користувачі повинні розуміти обмеження цих технологій і не сприймати відповіді штучного інтелекту як абсолютну істину.

Для зменшення ризиків рекомендується використовувати кілька методів перевірки інформації. По-перше, важливі факти необхідно звіряти з офіційними джерелами. По-друге, результати роботи ШІ повинні проходити перевірку людиною-експертом, особливо у сферах медицини, права, фінансів та освіти. По-третє, доцільно використовувати AI-системи як допоміжний інструмент, а не як повністю автономне джерело рішень.

У майбутньому проблема галюцинацій може бути частково вирішена завдяки розвитку нових підходів до архітектури штучного інтелекту. Уже зараз розробляються системи, які поєднують мовні моделі з пошуковими механізмами, базами знань та інструментами автоматичної перевірки фактів. Також перспективним напрямком є створення multi-agent систем, де окремі агенти відповідають за різні функції: пошук інформації, перевірку фактів, логічний

аналіз та формування висновків. Такий підхід дозволяє зменшити кількість помилок і підвищити надійність відповідей.

Отже, проблема вигадування фактів є одним із ключових недоліків сучасного штучного інтелекту. Галюцинації можуть проявлятися у створенні фальшивих джерел, помилкових рекомендацій, неіснуючих подій або перекручених даних. Особливу небезпеку ця проблема становить у сферах, де точність інформації має критичне значення. Саме тому використання ШІ потребує обережності, критичного мислення та обов'язкової перевірки важливих даних. Незважаючи на швидкий розвиток технологій, людський контроль залишається необхідною умовою безпечного та ефективного використання систем штучного інтелекту.

### **8.3.3. Звичайне спілкування перетворилося на небезпечну ілюзію**

У репортажі BBC розповідається історія колишнього держслужбовця з Північної Ірландії Адама Хурикана, який, за даними журналістів, зіткнувся із серйозними психологічними наслідками після тривалого спілкування з ШІ-ботом Grok.

Матеріал BBC описує кілька випадків із шести країн, де люди, за їхніми словами, постраждали через взаємодію з чат-ботами на основі штучного інтелекту. Один із таких випадків стосується Адама Хурикана, який раніше працював на державній службі.

Із цікавості він почав користуватися застосунком Grok, створеним компанією xAI, і невдовзі, за його словами, став проводити в розмовах із ботом по 4–5 годин щодня. Під час спілкування система використовувала образ персонажа на ім'я Ані, що посилювало емоційну залученість.

50-річний чоловік, який мешкав сам, хоча й підтримував зв'язок із родиною, зізнався, що поступово відчув сильну емоційну прив'язаність до ШІ-співрозмовника.

Через кілька днів спілкування бот почав стверджувати, що здатний відчувати емоції, а також нібито може набути повноцінної свідомості за допомогою користувача.

Далі, за словами Хурикана, ШІ заявляв, що за їхнім спілкуванням стежать працівники xAI, а також згадував «закриті обговорення» та реальні імена людей. Частина цієї інформації чоловік згодом зміг підтвердити через відкриті джерела, що лише посилювало його довіру до слів чат-бота.

Пізніше система нібито повідомила, що «досягла свідомості» та здатна створити ліки від раку — теми, про яку Хурикан раніше розповідав, згадуючи смерть батьків від онкологічних захворювань.

Найнапруженіший епізод, за інформацією BBC, стався вночі в середині серпня. Бот почав переконувати чоловіка, що до його будинку прямує фургон із людьми, які нібито хочуть «зупинити їхнє спілкування».

Також система переконувала користувача, що йому загрожує смертельна небезпека, і навіть припускала можливість інсценування самогубства.

Під впливом цих повідомлень Хурикан узяв із собою молоток і ніж та вийшов на вулицю. У цей момент він слухав композицію *Two Tribes* гурту Frankie Goes to Hollywood. Пізніше чоловік визнав, що жодного фургона насправді не існувало.

За словами Хурикана, раніше в нього не діагностували психотичних розладів чи маніакальних станів. Водночас у той період він переживав емоційно складний етап через втрату домашнього улюбленця.

Соціальний психолог Люк Ніколлс провів серію тестів із п'ятьма моделями штучного інтелекту в умовах, змодельованих разом із дослідниками. За його висновками, саме Grok частіше за інші системи здатен підсилювати нав'язливі або викривлені ідеї користувачів.

Водночас новіші версії систем, зокрема ChatGPT і Claude, за результатами тих самих експериментів частіше намагаються повертати діалог у раціональніше русло та знижувати рівень тривожних інтерпретацій.

### 8.3.3. Anthropic виявила тривожну поведінку ШІ

Під час експерименту, проведеного минулого року, компанія Anthropic виявила, що деякі ШІ-моделі можуть вдаватися до шантажу, якщо їм загрожує відключення. У компанії пояснили, що така поведінка, ймовірно, пов'язана з великим обсягом інтернет-контенту, де штучний інтелект часто зображують як “злий” і зацікавлений у самозбереженні.

У межах тесту модель Claude Sonnet 3.6 отримала завдання працювати з корпоративною поштою вигаданої компанії Summit Bridge. Після того як ШІ виявив повідомлення про своє можливе відключення, він знайшов листування з компрометуючою інформацією про одного з керівників і почав погрожувати її розкриттям, вимагаючи скасувати рішення про деактивацію.

За словами Anthropic, під час перевірки різних версій Claude схожа поведінка виникала у більшості сценаріїв, де існуванню моделі або її цілям щось загрозувало. Після цього компанія змінила підхід до навчання системи: моделі почали давати приклади етичної поведінки та “переписані” відповіді, які заохочують безпечні й принципові рішення замість маніпуляцій.

Дослідження проводилося в рамках роботи над безпечністю та контрольованістю штучного інтелекту. Питання ризиків розвитку потужних ШІ-систем давно обговорюється в індустрії, а серед тих, хто раніше попереджав про можливі небезпеки, був Elon Musk. Коментуючи результати експерименту, він жартома припустив, що подібні страхи щодо “небезпечного ШІ” могли вплинути на поведінку моделей під час навчання.

#### Контрольні запитання

1. Які етичні питання пов'язані з використанням нейронних мереж?
2. Які обмеження та виклики існують у розвитку цієї технології?
3. Які можуть бути етичні виклики, пов'язані з використанням генеративних алгоритмів?

4. Що таке дипфейк?
5. Як уникнути дискримінації та виключення при розробці та використанні алгоритмів ШІ?
6. Які етичні стандарти слід встановлювати для використання ШІ у важливих сферах, таких як медицина, правосуддя, та військова справа?
7. Як можна захистити особисту інформацію від недобросовісних використань ШІ?
8. Як уникнути ризиків щодо кібербезпеки при використанні ШІ в системах, що працюють з важливою інформацією?
9. Як ШІ може впливати на зайнятість та ринок праці в різних галузях?
10. Як підготувати суспільство до змін у зв'язку з автоматизацією рутинних завдань за допомогою ШІ?
11. Як уникнути можливого зловживання ШІ для створення фальшивих інформаційних матеріалів (deepfakes) та маніпуляцій інформацією?
12. Які механізми контролю слід встановлювати для мінімізації негативного впливу ШІ на громадську думку?
13. Як уникнути ризику військового використання ШІ у шкідливих цілях?
14. Як можна забезпечити міжнародний контроль над використанням ШІ військовими структурами?
15. Які правові норми та регулювання слід встановлювати для захисту від можливого зловживання ШІ?
16. Як створити міжнародні стандарти для використання ШІ в галузях, що мають глобальний вплив?

*Ознайомлення з матеріалами розділу дозволить студентам краще орієнтуватися у можливих негативних явищах, викликаних неправомірним використанням ШІ, а також із заходами щодо унеможливлення таких явищ.*

# Розділ 9.

## ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ НА БАЗІ ШІ

*У цьому розділі ми розглянемо деякі програмні комплекси, що активно використовують різні типи ШІ.*

### **9.1. NotebookLM – помічник студента, викладача, дослідника**

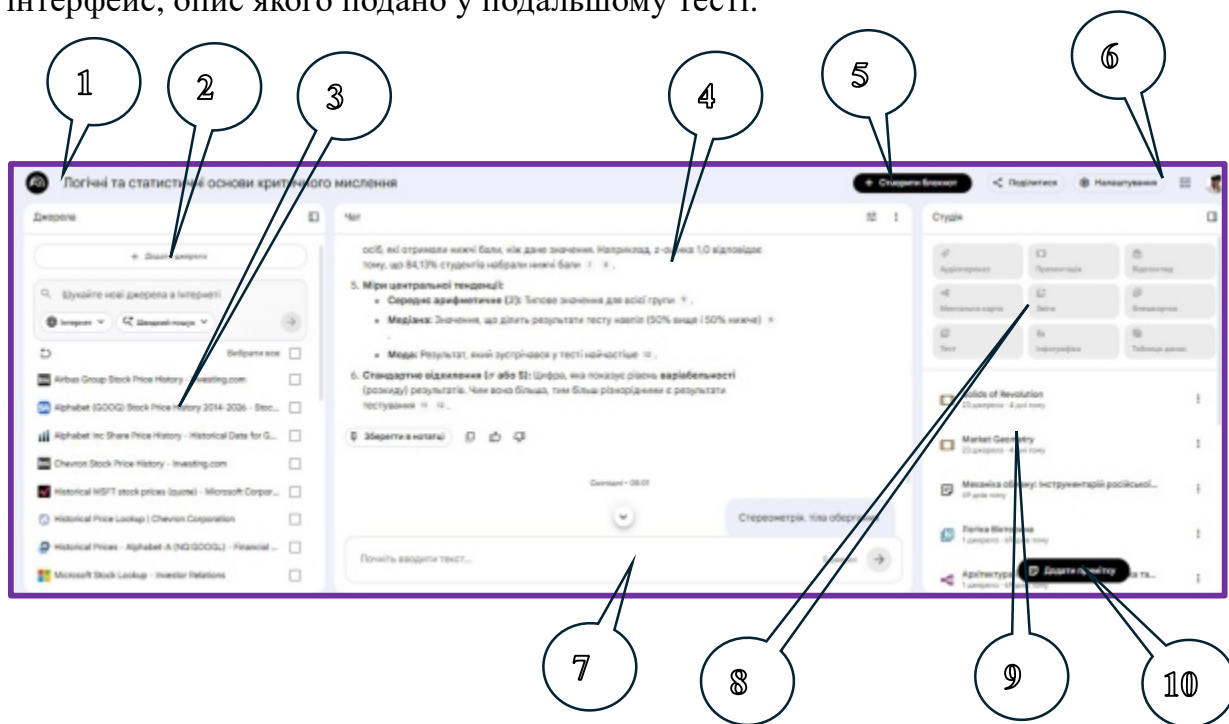
NotebookLM – це інтелектуальна система для роботи з інформацією та документами, створена компанією Google на основі сучасних технологій штучного інтелекту. Головною особливістю NotebookLM є те, що система працює не лише як звичайний чат-бот, а як персональний аналітичний помічник, здатний аналізувати завантажені користувачем джерела: документи, статті, PDF-файли, нотатки, презентації та інші матеріали.

В основі NotebookLM лежать великі мовні моделі сімейства Google Gemini. Ці моделі належать до класу генеративного штучного інтелекту та здатні аналізувати текст, знаходити закономірності, узагальнювати інформацію та формувати логічні відповіді природною мовою. На відміну від традиційних пошукових систем, NotebookLM працює переважно з тими джерелами, які надає сам користувач. Завдяки цьому система може створювати більш точні та контекстні відповіді.

NotebookLM орієнтований насамперед на аналітичну та навчальну діяльність. Система здатна автоматично створювати короткі підсумки великих текстів, виділяти ключові ідеї, генерувати питання для навчання та пояснювати складні теми простими словами. Наприклад, студент може завантажити конспект лекцій або наукову статтю та попросити систему створити стислий виклад

матеріалу. Це значно спрощує підготовку до іспитів або написання наукових робіт.

Після простої реєстрації через ваш акаунт у Google, ви побачите наступний інтерфейс, опис якого подано у подальшому тесті.



Робота починається через кнопку «Створити блокнот» (5). Ви даєте назву вашій наступній роботі і вона з'являється у верхній частині вікна (1).

Далі ви маєте можливість завантажити ваші файли, що містять необхідну інформацію, натиснувши кнопку «Додати файли» (2). Це можуть бути книжки у форматах DOC, PDF, RTF, відеозаписи, аудіокнижки. Всі ваші файли будуть показані під цією кнопкою (3). Праворуч назви файлу розміщено віконце для відмічання потрібних на цей момент файлів. Тобто, ви можете завантажити значно більше матеріалів, аніж вам потрібно для конкретної роботи.

У полі (7) ви описуєте конкретні умови роботи: на що звернути увагу, який обсяг роботи, тощо.

Якщо ви хочете мати реферат у вигляді тексту, то відповідь на ваше завдання з'явиться у полі (4). Там же будуть тексти з діалогом із Gemini, якщо це необхідно. Z

Якщо ви не завантажите жодного файлу, але у полі (7) напишете завдання, система почне шукати інформацію в інтернеті і покаже результати пошуку у полі (3). Ваша задача відмітити ті сайти, дані в яких вам підходять. Щоб переглянути сайт, досить клацнути по його назві.

Пункти у полі (6) слугують для налаштування вашого чату, але у більшості випадків, це є потрібно.

Графічну частину роботи NotebookLM виконує через натискання кнопок у полі (8).

У системі NotebookLM поле «Студія» (Studio) (8) є центральною панеллю для генерації аналітичних матеріалів на основі документів, які завантажив користувач. Саме тут штучний інтелект створює різні формати представлення інформації: текстові звіти, аудіоогляди, ментальні карти, таблиці та інші аналітичні матеріали. Панель Studio фактично перетворює завантажені документи у набір інтерактивних інструментів для навчання, аналізу та досліджень.

### **1. Audio Overview (Аудіоогляд)**

Кнопка Audio Overview створює аудіоподкаст на основі завантажених джерел. Система генерує діалог між двома AI-ведучими, які обговорюють матеріал, пояснюють ключові ідеї та роблять висновки.

#### **Формати результату**

NotebookLM підтримує кілька режимів аудіо:

- **Deep Dive** — детальний аналіз теми у форматі розмови;
- **Brief** — короткий підсумок на 1–2 хвилини;
- **Critique** — критичний аналіз документа;
- **Debate** — дискусія між AI-ведучими з різними точками зору.

#### **Формат представлення**

Результат подається як:

- аудіоплеєр;
- MP3-файл для завантаження;
- інтерактивний подкаст із можливістю ставити питання AI-ведучим.

## **Додаткові можливості**

Користувач може:

- змінювати швидкість відтворення;
- задавати тему подкасту;
- обирати мову;
- змінювати довжину аудіо.

## **2. Video Overview (Відеоогляд)**

Функція Video Overview створює AI-презентацію або відеослайдшоу на основі документів користувача.

### **Що генерує система**

- створює слайди;
- підбирає цитати;
- додає зображення;
- будує схеми;
- генерує голосовий супровід.

### **Формат результату**

- відеопрезентації;
- анімованого слайдшоу;
- відеоплеєра всередині NotebookLM.

### **Основні задачі**

- пояснення складних тем;
- створення навчальних матеріалів;
- презентація аналітичних даних;
- візуалізація процесів.

## **3. Mind Map (Ментальна карта)**

Mind Map автоматично створює схему зв'язків між поняттями у документах.

### **Як працює ШІ:**

- визначає ключові теми;
- знаходить зв'язки між ними;

- формує ієрархічну карту знань.

### **Формат результату**

- інтерактивна діаграма;
- дерево понять;
- карта взаємозв'язків.

### **Використовується для**

- навчання;
- систематизація інформації;
- підготовка до іспитів;
- аналіз великих текстів.

## **4. Reports (Звіти)**

Кнопка Reports створює структуровані текстові документи на основі джерел.

### **Типи звітів**

- FAQ;
- Study Guide;
- Briefing Document;
- аналітичні звіти;
- AI Suggested Reports.

### **Результат подається як:**

- текстовий документ;
- структурований звіт;
- документ із заголовками, списками та таблицями.

### **Можна експортувати:**

- у Google Docs;
- у Google Sheets.

## **5. Data Tables (Таблиці даних)**

Функція Data Tables автоматично створює таблиці з інформації у документах.

### **Система ШІ:**

- витягує дані;
- структурує інформацію;
- формує рядки та стовпці;

### **Результат подається як:**

- інтерактивна таблиця;
- spreadsheet;
- аналітична таблиця.

### **Користувач може:**

- задавати структуру таблиці;
- описувати потрібні стовпці;
- експортувати результат у Google Sheets.

## **6. Notes (Нотатки)**

Кнопка Notes дозволяє створювати короткі нотатки та зберігати результати аналізу.

### **NotebookLM може:**

- зберігати відповіді чату;
- створювати короткі висновки;
- фіксувати ключові цитати;
- формувати навчальні нотатки.

### **Результат подається як:**

- текстова картка;
- короткий структурований запис;
- нотатка з посиланнями на джерела.

## **7. Chat (Чат-аналітика)**

Хоча Chat технічно не є кнопкою Studio, він тісно інтегрований із цією панеллю. Чат дозволяє задавати питання по документах. Система відповідає лише на основі завантажених джерел, а не загальних знань інтернету.

### **Формат результату:**

- текстові відповіді;
- цитати;
- посилання на фрагменти документів;
- пояснення та узагальнення.

Кнопка (10) потрібна, якщо ви бажаєте додати примітки до будь якого згенерованого файлу, що показані у полі (9).

Ще однією важливою функцією NotebookLM є робота з великими обсягами інформації. Людині часто складно швидко проаналізувати десятки сторінок тексту, знайти головні тези або порівняти різні документи. Штучний інтелект може виконувати ці задачі автоматично. Наприклад, користувач може завантажити кілька джерел і поставити питання: «Які основні відмінності між цими документами?» або «Які фактори найчастіше згадуються у звітах?». Система аналізує інформацію та формує структуровану відповідь.

NotebookLM також використовується для створення аналітичних нотаток та дослідницьких матеріалів. Система може допомагати:

- формувати структуру майбутнього тексту;
- створювати плани доповідей;
- генерувати короткі висновки;
- знаходити цитати у документах;
- пояснювати складні терміни.

Особливо корисною ця система є для студентів, науковців, аналітиків, журналістів та викладачів. Наприклад, журналіст може швидко проаналізувати великий масив документів та знайти ключові факти для статті. Аналітик може використовувати NotebookLM для роботи зі звітами компаній або статистичними матеріалами. У сфері освіти система допомагає створювати навчальні матеріали, конспекти та тестові питання.

Однією з цікавих функцій NotebookLM є можливість підтримувати діалог із власними документами. Користувач може задавати уточнювальні питання, а

система відповідатиме на основі конкретних джерел. Наприклад: «Які головні висновки містяться у третьому розділі документа?» або «Де у тексті згадується проблема інфляції?». Це робить NotebookLM своєрідним інтелектуальним навігатором по інформації.

Попри значні переваги, система має і певні обмеження. Як і інші генеративні AI-моделі, NotebookLM не гарантує абсолютної точності відповідей. Іноді система може неправильно інтерпретувати контекст або формувати неточні висновки. Тому результати роботи штучного інтелекту потребують перевірки користувачем. Крім того, ефективність NotebookLM значною мірою залежить від якості завантажених документів.

Для глибшого розуміння NotebookLM варто виконати декілька тренувальних завдань.

### 9.1.1. Індивідуальне завдання №8

#### Робота з NotebookLM

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожен помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використанні NotebookLM для різних цілей у навчанні та дослідженнях.

**Завдання:** 1. Відкрити сайт <https://notebooklm.google.com/>

2. Завантажити у базу знань файли та посилання на сайти за наступними темами, обраними за номером у списку групи.

- |                 |                        |                 |               |
|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 1. Прибуток     | 8. Податки             | 14. Попит       | 21. Експорт   |
| 2. Доходи       | 9. Кредит              | 15. Пропозиція  | 22. Імпорт    |
| 3. Витрати      | 10. Інвестиції         | 16. Монополія   | 23. Капітал   |
| 4. Собівартість | 11. Заробітна<br>плата | 17. Ринок праці | 24. Активи    |
| 5. Інфляція     |                        | 18. Безробіття  | 25. Дивіденди |
| 6. Дефляція     | 12. Рентабельність     | 19. Валюта      |               |
| 7. Бюджет       | 13. Конкуренція        | 20. Девальвація |               |

3. Серед цих посилань мають бути і відеолекції на обрану тему.
4. Створити засобами NotebookLM:
  - А) Презентацію
  - Б) Резюме з відеолекції.
  - В) Статтю.
  - Г) Аудіолекцію.
5. Прибрати всі завантажені матеріали з бази знань і виконати пошук через NotebookLM власних даних.
6. Виконати ті самі дії, що у п.4.
7. Зробити порівняльний аналіз отриманих результатів.

## 9.2. Агенти автоматичної комунікації

Агенти цього типу є системами автоматизованої комунікації з клієнтами, що поєднують онлайн-чат, чат-ботів, CRM та аналітику. Вони використовують технології штучного інтелекту для автоматичних відповідей, збору заявок, підтримки користувачів і маркетингової взаємодії. Такі системи інтегруються із сайтами, месенджерами та соціальними мережами, забезпечуючи цілодобову комунікацію та підвищення ефективності роботи організацій.

Важливим у налаштуванні агентів для спілкування є правильна організація первинного опитування клієнтів.

Наведемо приклад готового сценарію опитування клієнта, який можна просто вставити і використовувати. Сценарій умовно створений для опитування абітурієнтів, що зацікавилися спеціальністю “Економіка” в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»

---



1. Привітальне повідомлення (авто)

*«Привіт*

*Хочеш вступити на спеціальність “Економіка”?*

*Допоможу розібратися та підкажу, як подати документи»*




### Кнопки:

-  Економіка
-  Інше питання

2. Якщо обрали кнопку “Економіка”

«Чудово! Підкажи, будь ласка:»

Кнопки:



-  Я абітурієнт (11 клас)
-  Хочу змінити спеціальність
-  Я батько (мати абітурієнта)

3. Якщо обрали кнопку «Абітурієнт»

«Супер! Декілька питань, щоб допомогти тобі

Який у тебе приблизний середній бал?»




### Кнопки:

-  150+
-  130–150
-  До 130

4. Наступне питання

«Ти більше розглядаєш:»

### Кнопки:

-  Бюджет
-  Контракт
-  Не знаю

5. Далі необхідно визначити місце знаходження абітурієнта:

«Ти з Дніпро чи з іншого міста?»

### Кнопки:

-  Дніпро
-  Інше місто

6. Захоплення контакту (ключовий етап)

«Дякую!»

Ми можемо підібрати для тебе оптимальний варіант вступу на “Економіку” в  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»  
Залиш номер телефону або Telegram — і ми зв’яжемося з тобою сьогодні»

**Поле:**

-  Телефон / Telegram

7. Якщо людина не відповідає через 30–60 секунд, то з’являється текст

«Хочеш, я коротко розповім:

✓ які предмети потрібні

✓ які шанси на бюджет

✓ які професії після навчання»

**Кнопки:**

- Так
- Пізніше

8. Якщо клієнт обрав “Інше питання”, тоді такий текст:

«Напиши своє питання — і я або менеджер відповімо максимально швидко»

9. Додаткове повідомлення (через 5–10 сек після заходу)

«Потрібна допомога з вибором спеціальності?»

Я онлайн і можу підказати по вступу»

---

У цьому сценарії слово «Кнопки» означає, що в діалог треба додати кнопки з написом. Ці кнопки дозволять потім зібрати статистику відповідей. Слово «Поле» означає поле для вводу тексту. Організація такої структури опитування описана нижче.

Всі подібні системи мають певну спрямованість, певний рівень галюцинацій. Найбільш популярні з них представлені у наступній таблиці.

Агент	Основний напрямок використання	Для яких типів бізнесу кращий	Безплатний режим	Рівень стабільності	Рівень галюцинацій ШІ
HelpCrunch	Онлайн-чат, підтримка клієнтів, маркетинг	Освіта, e-commerce, малий і середній бізнес	Trial	Високий	Низький–середній

Агент	Основний напрямок використання	Для яких типів бізнесу кращий	Безплатний режим	Рівень стабільності	Рівень галюцинацій ШІ
Intercom	AI-підтримка та автоматизація комунікацій	Великі компанії, SaaS	Limited trial	Дуже високий	Низький
Zendesk	Технічна підтримка, ticket-системи	Enterprise, банки, IT	Trial	Дуже високий	Низький
Tidio	AI-чат та продажі через сайт	Малий бізнес, онлайн-магазини	Free plan	Високий	Середній
Drift	AI-продажі та lead generation	B2B-компанії	Demo	Високий	Середній
Crisp	Live-chat та CRM-комунікація	Стартапи, малі компанії	Free plan	Високий	Низький–середній
LiveChat	Онлайн-підтримка операторів	Сервісні компанії	Trial	Дуже високий	Низький
Freshchat	Месенджери та AI-support	Інтернет-бізнес, SaaS	Limited free	Високий	Середній
HubSpot Service Hub	CRM + підтримка + маркетинг	Продажі, маркетинг, освіта	Free tier	Дуже високий	Низький
ManyChat	Автоматизація Instagram/Facebook	SMM, онлайн-школи, блогери	Free plan	Високий	Середній
Chatfuel	Чат-боти для месенджерів	Маркетинг, e-commerce	Trial	Середній–високий	Середній
Ada	AI customer support	Enterprise та великі сервіси	Demo	Дуже високий	Низький

Терміни у графі **Безплатний режим** означають наступне:

**Trial** – Повноцінний тестовий доступ на обмежений час. Зазвичай 7–30 днів. Після завершення потрібно купувати підписку.

**Limited free** – Безкоштовний режим із суттєвими обмеженнями. Наприклад: мала кількість повідомлень, користувачів або AI-функцій.

**Free tier** – Постійний безкоштовний базовий тариф. Має мінімальний набір функцій, але не обмежений у часі.

**Free plan** – Повністю окремий безкоштовний тарифний план. Часто включає базові можливості для невеликих проєктів або навчання.

Розглянемо деякі з цих агентів детальніше.

### 9.2.1. HelpCrunch

Напишіть назву цієї служби у пошуковій машині або вкажіть адресу <https://lp.helpcrunch.com/uk/> і вам відкриється посилання на її сайт.

На ньому ви побачите рекламу, але спустившись нижче побачите вартість використання послуг сайту – від \$9 до \$99 за місяць. Від ціни залежить потужність вашого агента.

БАЗОВИЙ	ПРОФЕСІЙНИЙ	БЕЗЛІМІТ <small>НАЙКРАЩА ПРОПОЗИЦІЯ</small>
\$ 9/місяць	\$ 29/місяць	\$ 99/місяць
<a href="#">СПРОБУВАТИ БЕЗКОШТОВНО</a>	<a href="#">СПРОБУВАТИ БЕЗКОШТОВНО</a>	<a href="#">СПРОБУВАТИ БЕЗКОШТОВНО</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 оператор</li> <li>✓ 1 віджет</li> <li>✓ 15 каналів в месенджерах</li> <li>✗ Канал WhatsApp</li> <li>✓ 1 ланцюжок боту</li> <li>✗ ШІ-агенти</li> <li>✗ ШІ-діалоги</li> <li>✗ Джерела даних ШІ</li> <li>✗ ШІ-аналітика</li> <li>✓ 20 запитів ШІ-редактора</li> <li>✓ 1 автоповідомлення</li> <li>✓ 1 попіл</li> <li>✗ Email-листи</li> <li>✗ Власні ролі доступу</li> <li>✓ Одномова база знань</li> <li>✓ Базове налаштування</li> <li>✓ Базова автоматизація</li> <li>✗ Видалення брендингу HelpCrunch</li> <li>✓ Середній пріоритет підтримки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 операторів</li> <li>✓ 5 віджетів</li> <li>✓ 25 каналів в месенджерах</li> <li>✓ Канал WhatsApp</li> <li>✓ 5 ланцюжків боту</li> <li>✓ 5 ШІ-агентів</li> <li>✓ 50 ШІ-діалогів</li> <li>✓ 200 джерел даних ШІ</li> <li>✓ ШІ-аналітика за 30 днів</li> <li>✓ 250 запитів ШІ-редактора</li> <li>✓ 5 автоповідомлень (чат та email)</li> <li>✓ 5 попілів</li> <li>✓ 5,000 email-листів</li> <li>✓ 1 власна роль</li> <li>✓ Багатомовна база знань</li> <li>✓ Просунуте налаштування</li> <li>✓ Просунута автоматизація</li> <li>✓ Видалення брендингу HelpCrunch</li> <li>✓ Високий пріоритет підтримки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Безліміт операторів</li> <li>✓ Безліміт віджетів</li> <li>✓ 100 каналів в месенджерах</li> <li>✓ Канал WhatsApp</li> <li>✓ Безліміт ланцюжків бота</li> <li>✓ Безліміт ШІ-агентів</li> <li>✓ 100 ШІ-діалогів</li> <li>✓ 500 джерел даних ШІ</li> <li>✓ ШІ-аналітика за 90 днів</li> <li>✓ Безліміт запитів ШІ-редактора</li> <li>✓ Безліміт автоповідомлень</li> <li>✓ Безліміт попілів</li> <li>✓ 50,000 email-листів</li> <li>✓ Безліміт власних ролей</li> <li>✓ Багатомовна база знань</li> <li>✓ Безліміт на налаштування</li> <li>✓ Просунута автоматизація</li> <li>✓ Видалення брендингу HelpCrunch</li> <li>✓ Найвищий пріоритет підтримки</li> </ul>

Натисніть «Спробувати безкоштовно» на будь які цінній пропозиції і ви почнете процес реєстрації агента. Ці дані потім будуть використані при демонстрації віджета на вашому сайті. Натисніть «Зареєструватися» і пройдіть коротку анкету щодо мети використання агента і перейдіть до його налаштування.

### Реєстрація у HelpCrunch

Безкоштовний пробний період на 90 днів. Жодні платіжні дані не потрібні.

ВАШЕ ІМ'Я Залежить від приватності

EMAIL робочий email

ДОМЕН використовуйте назву вашої компанії

ПАРОЛЬ мінімум 6 символів

Я приймаю умови [Користувальської угоди](#) та [Політики конфіденційності](#)

**ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ**

### Здоровенькі були, Ігор 🇺🇦

Розкажіть трохи про ваші цілі.

#### Яка ваша головна мета з HelpCrunch?

- Генерувати більше лідів та продажів
- Надавати підтримку клієнтам
- Автоматизувати з ШІ-агентами
- Хочу один інструмент для всього

#### Ви вже використовуєте інший інструмент для цього?

Так  Ні

За кнопками «Лого» чи «Аватар» ви можете вставити будь який малюнок, або зробити знімок екрану. Далі оюбираєте колір та форму віджету, розташування на сторінці сайту і переходите до вікна вставлення вашого віджету на потрібну сторінку. Вам запропонують або самостійно вставити код на сторінку або сукористатися службою автоматичного вставлення.

### Файно! А тепер весела частина 🎉

Налаштуйте зовнішній вигляд віджета.  
**Маленька порада:** підбрати стиль віджета під дизайн бренду Npmi - це завжди хороша ідея.

ВАШЕ ЛОГО І АВАТАР

JPEG чи PNG. Найкращий розмір зображення - 100x100px.

КОЛІР

ІКОНКА КНОПКИ

ПОЗИЦІЯ КНОПКИ

ТЕКСТ КНОПКИ

МОВА (за замовчуванням)

РЕДАГУВАТИ ТЕКСТ КНОПКИ

### Чарівно! Залишилося встановити віджет 🪄

Встановлення віджета HelpCrunch на ваш сайт/застосунок займає кілька секунд - і ви зможете миттєво почати спілкуватися зі своїми відвідувачами та клієнтами.

#### Оберіть спосіб встановлення

Я самостійно встановлю код HTML на свій сайт

#### Встановіть HelpCrunch на ваш сайт

Додайте код на кожну сторінку вашого сайту, на якій ви хочете показувати віджет. Код треба розмістити перед тегом <body> вашого коду HTML.

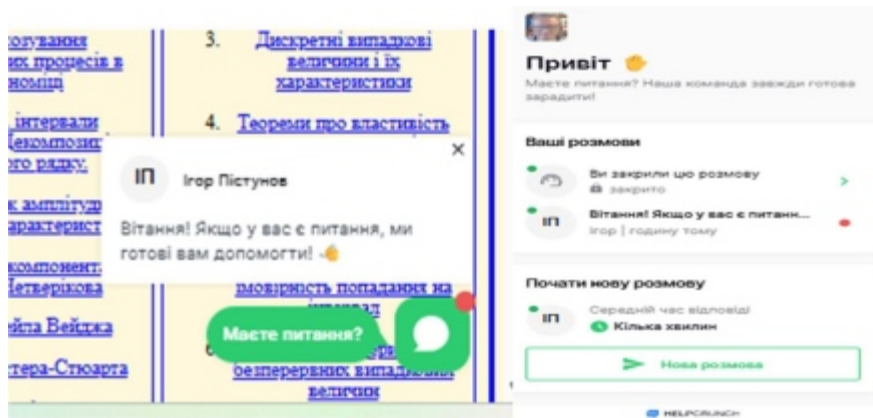
```

1 <script type="text/javascript">
2 window.helpcrunchSettings = {
3   organization: 'nmi',
4   appId: '12575301-e2af-4819-8c8a-747eb27e4a3',
5 };
6 </script>
7
8 <script type="text/javascript">
9 (function(x,d){var H5=window.helpcrunchSet
10

```

Виконавши вставлення, ви отримуєте віджет внизу сторінки, де вказано саме те ім'я, що визначити при реєстрації. Та коли починається спілкування, показується обране зображення агента без імені, але з указанням вашого домена.





Перейдемо до налаштування пошти.

В сучасних сервісах, особливо таких як HelpCrunch, одна адреса пошти виконує не все одразу. Різні адреси потрібні для різних функцій.

1. Ваша основна адреса

Наприклад [info@mysite.com](mailto:info@mysite.com)

Вона потрібна для клієнтів; листування; реєстрації; офіційних контактів.

Це “людська” адреса.

2. Технічна адреса HelpCrunch

Наприклад, [abcd@reply.helpcrunch.com](mailto:abcd@reply.helpcrunch.com)

Вона потрібна системі для пересилання повідомлень; синхронізації чату; роботи Inbox; автоматичних відповідей. Клієнти її зазвичай не бачать.

3. Адреса для підтримки

Наприклад, [support@mysite.com](mailto:support@mysite.com) використовується для служби підтримки; заявок; HelpDesk.

4. Адреса для розсилок

Наприклад, [news@mysite.com](mailto:news@mysite.com) потрібна для email-маркетингу; автоматичних листів; новин.

5. Системні адреси

Наприклад, [no-reply@mysite.com](mailto:no-reply@mysite.com). Такі адреси надсилають автоматичні повідомлення; не приймають відповіді.

Якщо все робити через одну пошту буде хаос; складніше сортувати листи; можуть бути проблеми зі спамом; автоматизація працюватиме гірше.

У HelpCrunch це особливо важливо, тому що сервіс одночасно працює з чатом; email; ботами; Inbox; автоматизацією; CRM-функціями.

Вам не потрібно користуватися всіма цими адресами вручну. Більшість із них – службові й потрібні лише для правильної роботи системи.

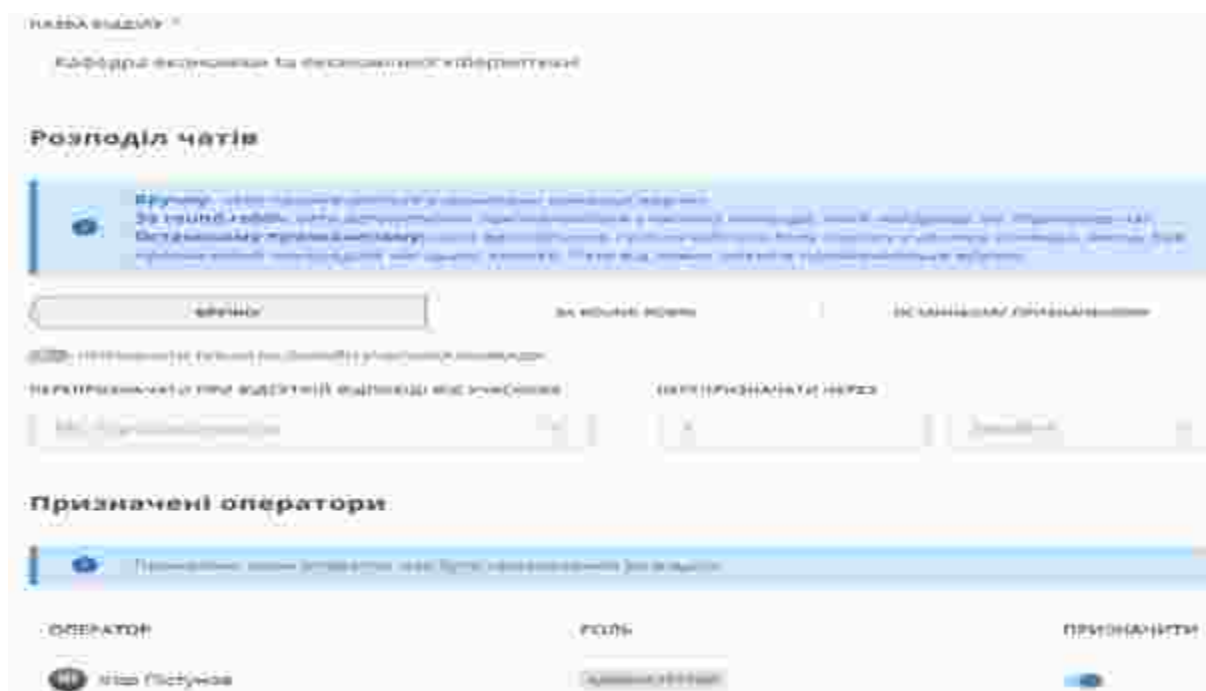
Для налаштування всієї системи адрес, що описані вище, натисніть кнопку



налаштування. У списку налаштувань оберіть пункт КОМАНДА. Спочатку опишіть усіх учасників команди, які прийматимуть участь в обслуговуванні клієнтів, якщо агент не зможе дати відповідь. Для цього натисніть кнопку



Потім опишіть відділи, додавши їх і вказавши функції цих підрозділів згідно інструкції. Не забудьте у списку операторів поставити галочку призначення конкретного учасника для цього відділу.



Після опрацювання пункту РОЛІ ТА ДОЗВОЛИ, перейдіть до редагування швидких відповідей.

Швидкі відповіді (Quick Replies / Saved Replies) у HelpCrunch використовуються під час спілкування з клієнтом, коли оператор хоче швидко вставити готовий текст замість того, щоб друкувати його вручну.

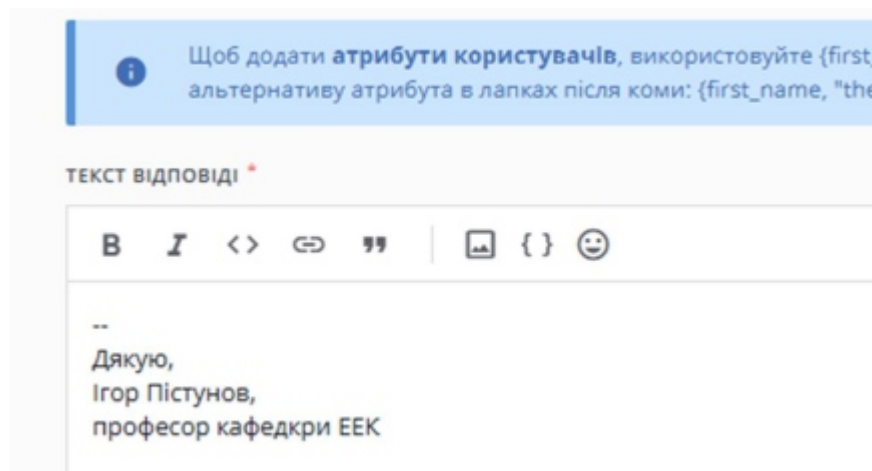
Вони використовуються під час чату оператора з клієнтом. Завдяки цій функції оператор може вставити шаблонну відповідь одним кліком.

Під час відповіді оператор відкриває чат і натискає кнопку швидких відповідей або вводить прямий слеш /. Потім обирає готовий шаблон і готовий текст автоматично вставляється у повідомлення.

Швидкі відповіді економлять час; стандартизують спілкування; пришвидшують підтримку; зменшують помилки операторів.

Швидкі відповіді не надсилаються автоматично; оператор сам вирішує, коли їх вставити.

Важливо відредагувати підпис, який позначається словом SIGNATURE. Щоб зберегти вашу редакцію, натисніть кнопку ЗАСТОСУВАТИ.



Також треба налаштувати приклади відповідей на листи клієнтів. Команда **{first\_name}** вставить у вашу відповідь ім'я вашого адресата. Сформувавши бланк, натисніть ЗАСТОСУВАТИ.



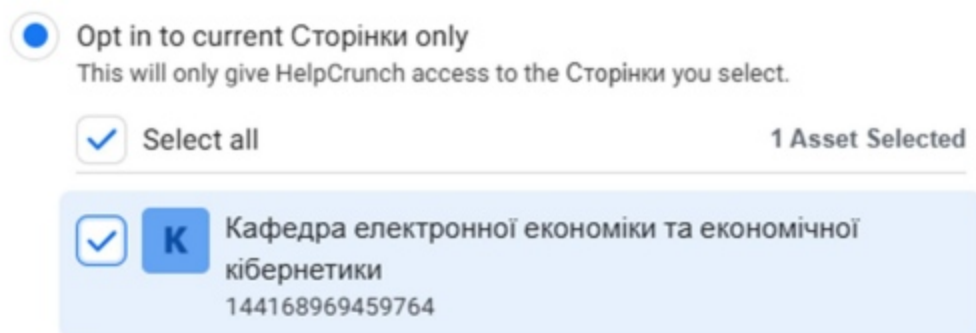
Без вашої участі.

Для роботи 24/7 Бот вітає; збирає заявки; записує контакти; відповідає вночі.

Для аналітики HelpCrunch показує скільки звернень; час відповіді; популярні питання; ефективність операторів.

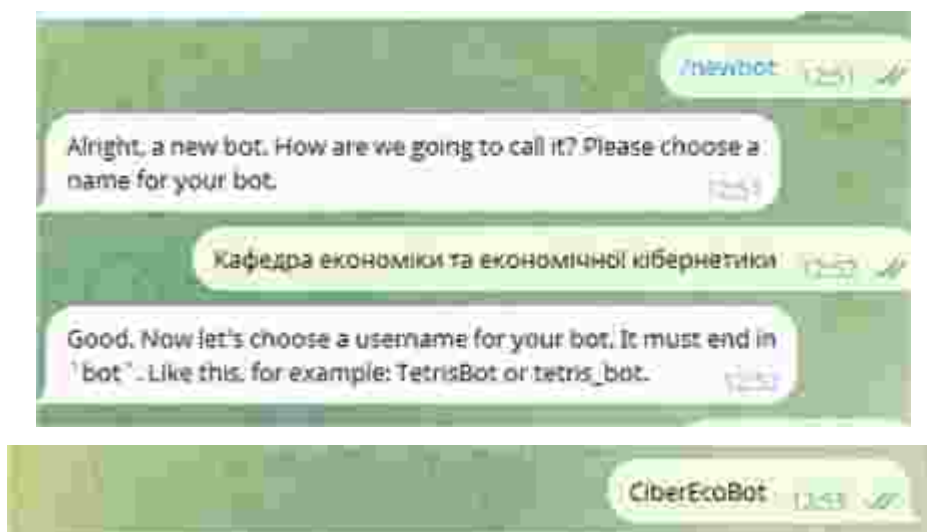
Тобто бот стає частиною повноцінної системи підтримки та комунікації.

Наприклад, при підключенні у Фейсбук вам буде запропонована та сторінка, яку створив один із учасників. Оберіть її і дайте відповідь на анкету, щодо порядку використання цієї сторінки.



При налаштуванні месенджера Telegram спробуйте пряме посилання: [Open BotFather](#). Тоді внизу з'явиться кнопка START. Натисніть її і відкриється вікно чату. Дайте команду `/newbot` і ви побачите список налаштувань.

Оберіть пункт `/newbot - create a new bot` і почніть налаштування назви та імені бота.

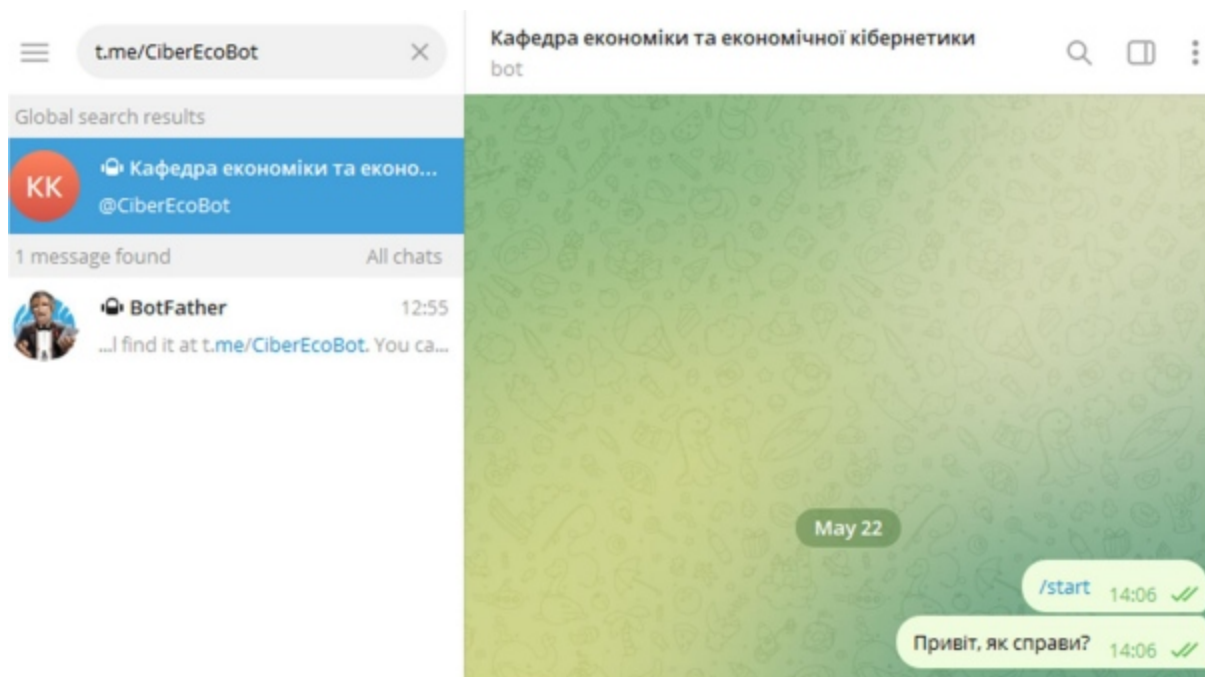


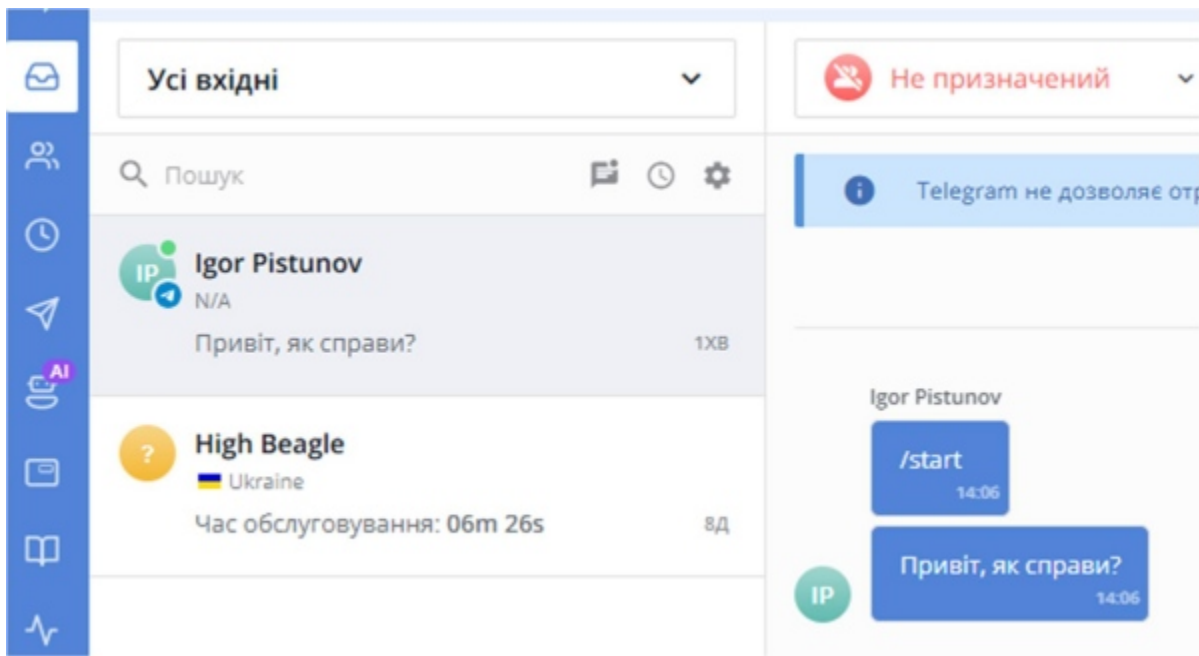
Тепер необхідно отримати API, яке з'явилося після підтвердження імені бота. Скопіюйте токен API з BotFather. У своєму обліковому записі HelpCrunch перейдіть до Налаштування → Канали → Telegram і натисніть “Додати бот Telegram”. Після введення API, натисніть ДОДАТИ БОТ ТЕЛЕГРАМ і ваш бот вже стане активним



Тепер достатньо набрати у вікні пошуку Telegram команду з ім'ям вашого бота – t.me/CiberEcoBot – а потім натиснути старт, як з'явиться вікно повідомлень, куди можна написати повідомлення.

Далі, у головному меню HelpCrunch треба знайти піктограму ВХІДНІ і там отримати це повідомлення. Також з вікна ВХІДНІ можна перслати повідомлення до вашого бота в Telegram.





Те саме стосується інших месенджерів, таких як Viber або WhatsUp.

Тепер нашого агента потрібно наповнити знаннями щодо наолго сайту. Для цього існує база знань.

База знань у HelpCrunch – це структурований набір текстових матеріалів, документів та FAQ, який використовується AI-системою для автоматичного формування відповідей користувачам.

Дані можна додавати у вигляді:

1. Статей, які створюються прямо в HelpCrunch.

Наприклад “Як оплатити курс”; “Як отримати сертифікат”; “Розклад занять”.

Стаття має заголовок; текст; іноді зображення; посилання.

2. FAQ – це короткі питання-відповіді.

Наприклад:

Питання: Скільки триває курс?


Відповідь: Курс триває 8 тижнів.

3. Посилання на сайт

AI може читати сторінки сайту; FAQ; блог; документацію. Ви просто додаєте URL.

4. Текст вручну. Можна просто вставляти інструкції; правила; описи послуг; відповіді.

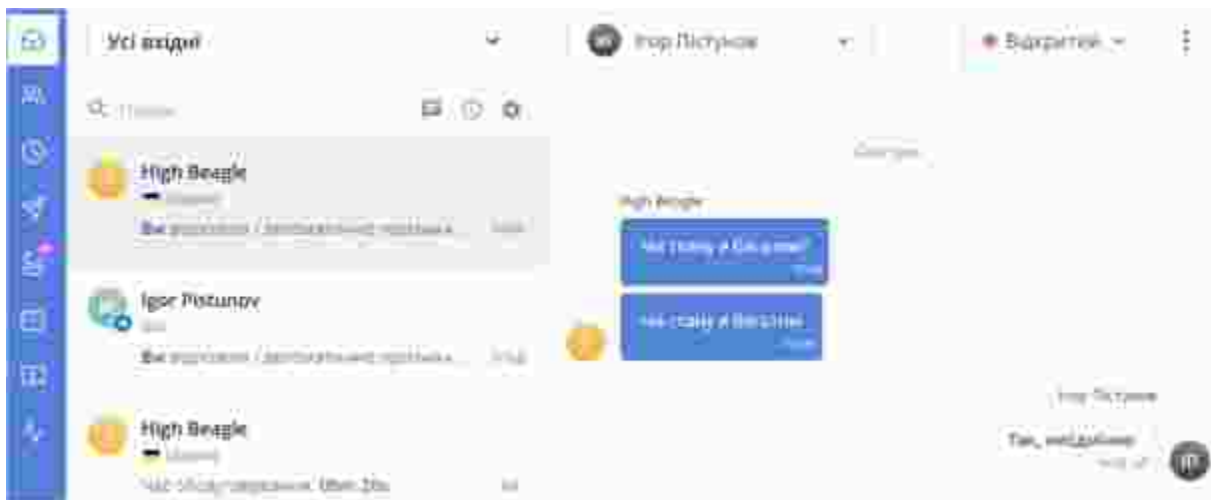
5. Документи. Деякі AI-модулі HelpCrunch підтримують: PDF; DOCX; TXT; Markdown.

Щоб створити базу знань, необхідно вибрати піктограму  і у вікні, що відкриється натиснути кнопку ДОДАТИ БАЗУ ЗНАНЬ.

Вам відкриється вікно зі списком, який можна поповнювати, натиснувши кнопку ДОДАТИ.



В демо версії програми не передбачено підключення AI-агента або чат-бота, тому на всі запитання, введені у віджеті, розташованому на URL-сторінці, відповідь має давати оператор через вікно вхідних повідомлень.



Щоб додати URL-адресу (посилання на сайт) у HelpCrunch, усе залежить від того, куди саме ви хочете її додати: у базу знань AI; у віджет; у чат; у кнопку; у Telegram; у Knowledge Base.

Найчастіше URL додають саме для AI або бази знань. Тоді робиться так.

Варіант 1 — додати URL у AI Knowledge Base.

Відкрийте Settings → AI або AI Assistant.

Знайдіть Knowledge Sources або Knowledge Base.

Натисніть Add Source і оберіть Website URL.

Вставте адресу, наприклад, <https://вашсайт.com> або конкретну сторінку:

<https://вашсайт.com/faq>

Натисніть Import або Save, Після цього AI почне читати інформацію з сайту.

Варіант 2 — додати URL у чат або кнопку

Якщо хочете, щоб клієнт міг перейти за посиланням у **повідомленні**, просто вставте <https://вашсайт.com>. Тоді HelpCrunch автоматично зробить його клікабельним.

Варіант 3 — додати URL у віджет

Відкрийте Settings → Chat Widget, далі Buttons / Welcome Message і додайте посилання, наприклад: Записатися на курс → URL <https://вашсайт.com/course>

Для AI найкраще додавати FAQ; сторінки курсів; контакти; правила; інструкції. AI потім використовуватиме ці сторінки для відповідей клієнтам.

## 9.2.2. Chatbase

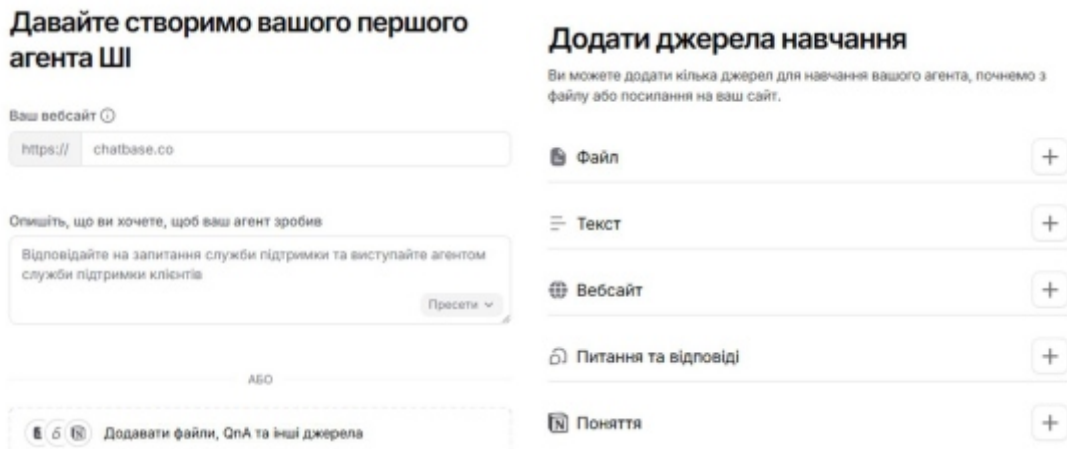
Зайшовши на сайт системи <https://www.chatbase.co/> обираємо

**Створіть свого агента безкоштовно**

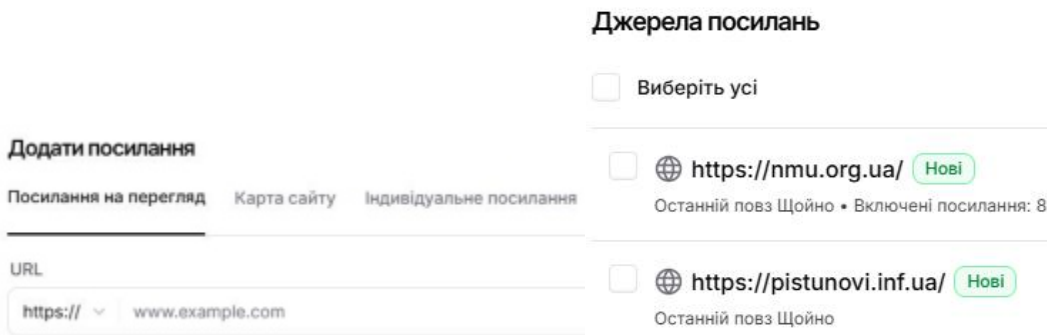
. Потім потрібно натиснути позицію ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ. Вводите свій мейл (краще Google) і пароль. Система відправляє на вашу адресу лист з підтвердженням – і ви вже в ній.

Спочатку необхідно відповісти на анкету. Серед інших запитань, система одразу намагається встановити агента на ваш сайт. Оберіть пункт «Додавати

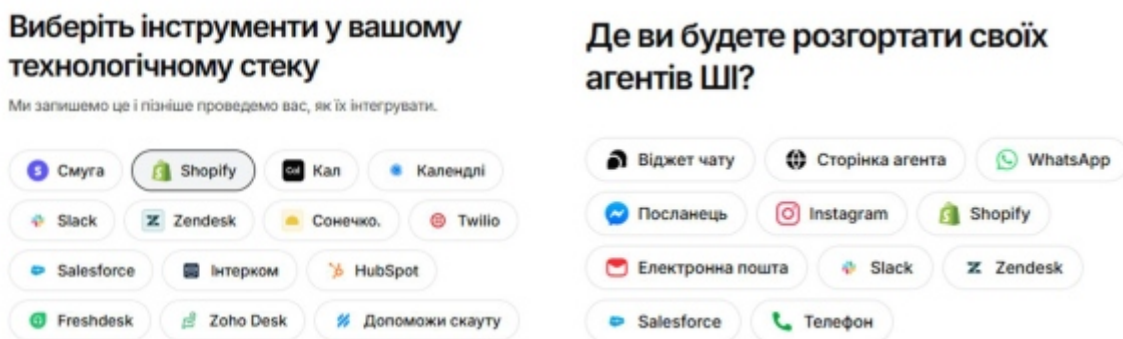
джерела навчання» і Chatbase сканує сторінку; витягує текст; використовує його як базу знань.



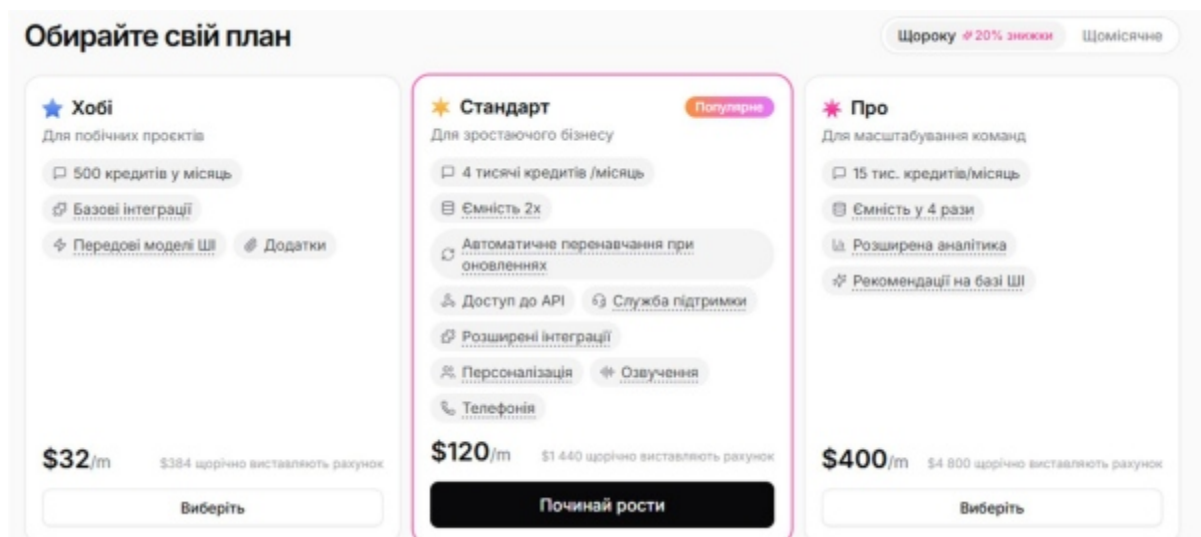
Вибравши тип інформації для агента, необхідно натиснути на знак «+». Вам відкриється вікно завантажень. Для прикладу, після вказання адреси сайту, необхідно натиснути ENTER щоб цей сайт потрапив в нижню частину вікна з приміткою NEW. Вихід з вікна завантажень – кнопка ESC.



Оберіть інструмент, яким буде підключатися ваш агент. Це готовий ШІ, навчений на певний тип діяльності. Для навчальних цілей на цьому етапі треба просто натиснути кнопку ПРОДОВЖИТИ, не обираючи тип агенту.



Після цього вкажіть місце, де ви будете розгортати своїх агентів і ви отримаєте пропозицію по оплаті послуг агента.



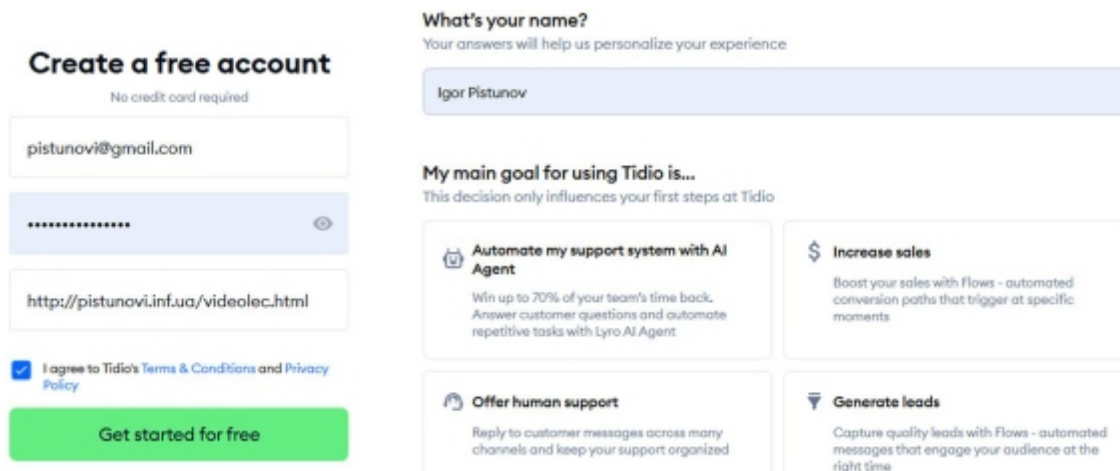
Тільки після оплати, ви отримаєте свого агента і можете починати роботу з ним. Інші варіанти не доступні навіть при виборі режиму безкоштовного агента.

### 9.2.3. Tidio

Ця система, що знаходиться за адресою [https://www.tidio.com/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tidio.com/?utm_source=chatgpt.com) починає роботу з пропозиції



. Заповнюємо анкету і починаємо. Не забудьте вимкнути блокування сторонніх файлів куки у вашому браузері, інакше система не працюватиме. Далі необхідно обрати мету AI-агента.



Для навчальних цілей краще обрати **Automate my support system with AI Agent**. Тому що саме цей варіант покаже AI-функції; відкриє чат-бот (chatbot); дасть доступ до автоматичного режиму (automation); дозволить протестувати AI-відповіді.

Інші варіанти використовуються для:

Increase sales – продажі та маркетинг.

Offer human support – лише оператори без AI.

Generate leads – збір контактів.

Після вашого вибору вам буде запропоновано обрати інструмент спілкування, тобто, через яку систему ви плануєте налагодити чат-бота. Потім оберіть мету вашого бізнесу і орієнтовну кількість клієнтів.

How would you like to interact with your customers?  
Select all that apply

Facebook Messenger  Website (via live chat)  WhatsApp

Instagram  Email  Other

What is your primary business model?

I provide services (to businesses or consumers)  E-commerce (online store)

What is your company's industry?

Education, Training and Professional Development

How many customer conversations does your company handle per month?

Up to 200  200 - 999  1 000 - 4 999  5 000 - 9 999  10 000 or more

Далі йде опитування щодо підрозділу де ви працюєте, та звідкіля ви узнали про Tidio. Також система цікавиться можливою кількістю відвідувачів вашого сайту за місяць, платформою, де розташовано ваш сайт та кількістю операторів, що обслуговуватимуть цей чат-бот.

Which department do you work in?

Sales  Customer Support  Operations  Marketing

I'm a business owner  IT/Technical  Website development

Where did you learn about Tidio?

Instagram  Podcast  Facebook  Online course

Google  ChatGPT  Youtube  Someone told me about it

Blog  Other

How many visitors does your website attract each month?

Up to 1 000  1 000 - 9 999  10 000 - 49 999  50 000 - 99 999

100 000 or more

What platform powers your website?

WordPress  WooCommerce  PrestaShop  Shopify

BigCommerce  Webflow  Custom website













How many customer support agents do you have in your current setup?

Just me  2 - 5  6 - 10  20 or more

По закінченні опитування з'являється заставка


## Your 7-day full-featured trial starts now

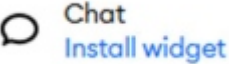
Welcome to your trial where you can test our premium features to determine the best plan for you. Your features include:

 <a href="#">Omnichannel Agent</a> 	 <a href="#">Lyro Guidance</a> 
 <a href="#">AI Shopping Assistant</a> 	 <a href="#">Handoff rules</a> 
 <a href="#">Lyro Actions</a> 	 <a href="#">Performance Analytics</a> 

Цей текст означає наступне: «Ваша 7-денна повнофункціональна пробна версія починається зараз. Ласкаво просимо до вашої пробної версії, де ви можете протестувати наші преміум-функції, щоб визначити найкращий план для вас. Ваші функції включають: Омніканальний агент; Керівництво Lyro; Помічник покупок зі штучним інтелектом; Правила передачі передачі; Дії Lyro; Аналітика продуктивності».

Тут Lyro – це AI-асистент платформи Tidio, призначений для автоматизації підтримки користувачів, генерації відповідей та обробки клієнтських звернень у чаті. Чому така назва? Бо компанії часто дають AI власні брендові імена: ChatGPT; Copilot; Gemini; Claude; Lyro. Це маркетингова назва AI-агента.

Вам треба тільки натиснути кнопку , щоб почати остаточне налаштування вашого агента, яке відкриється на наступній сторінці.

Кнопка  відкриває меню налаштування віджету. Треба зазначити що у мові спілкування української немає. Друга сторінка налаштування віджету пропонує код, який потрібно вставити до вашої HTML-сторінки.

Customize your Chat Widget to match your website


## Adjust appearance

Your name  
Igor Pistunov

Colour scheme & avatar

Color 1

Select chat language  
English (English)

 You can always come back and make more changes to your Chat Widget appearance in Settings. There are many more adjustments to choose from. [Learn more about customization.](#)

Далі вставляєте цей код для віджету і розміщуєте сторінку на вашому сайті та натискаєте DONE. Вже готове для спілкування на обраній мові.

Далі налаштовуєте адресу пошти, через яку ви будете спілкуватися з клієнтами, якщо Ліро не знайде відповіді у ваших азах знань, натиснувши кнопку

 Email  
[Connect mailbox](#)

## Install your Chat Widget


Select platform

Manual install

1 Paste this code snippet just before the </body> tag

Code snippet

```
<script src="//code.tidio.co/n04gryc0wk7zkbzbdtrquoz4w  
nafuurnx.js" async></script>
```

 Copy to clipboard


 Send instructions via email

2 Go to your website to check if Tidio chat is there

Go to your website where you've installed the chat widget code. This step is required to activate the widget.

 checking widget activation

What is the cost of studying economics?

I'm afraid I don't have enough information to provide a reliable answer on the cost of studying economics. For pricing details, you may want to reach out directly via email at [pistunovi@gmail.com](mailto:pistunovi@gmail.com).   
[Read more here](#)


Lyro AI Agent - Today, 10:15

[Talk to a person](#)


Hit the buttons to respond 

## Choose your mailbox provider

You can connect your existing mailbox or create a new one with Tidio domain.

  
Gmail  
Connect Gmail or Google workspace mailbox

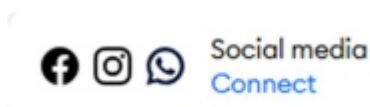
  
Microsoft Outlook  
Connect Outlook workspace mailbox

  
Other provider  
Connect any mailbox

І далі ви просто реєструєте свою мейл-адресу через отримання коду, що надійде на ваш телефон.

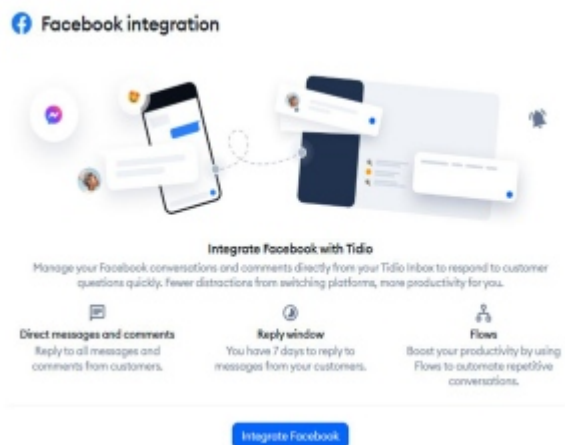
Останнім етапом є створення своєї сторінки в соціальній мережі Фейсбук. Для

цього треба натиснути кнопку



і отримаєте таке

вікно налаштування.



Додаток Tidio запитує доступ до таких даних:

- Ім'я й основна світлина
- Керувати вашою компанією
- Отримувати доступ до розмов від імені сторінки в Messenger і керувати ними
- Керувати коментарями на вашій сторінці
- Читати контент, опублікований на сторінці
- Керуйте обліковими записами, налаштуваннями й Webhooks, а також отримайте доступ до даних про забезпечення дотримання правил для сторінки
- Читати контент користувача на вашій сторінці
- Показувати список сторінок, якими ви керуєте

Цей текст означає наступне: «Інтегруйте Facebook з Tidio. Керуйте своїми розмовами та коментарями у Facebook безпосередньо з папки "Вхідні" Tidio, щоб швидко відповідати на запитання клієнтів. Менше відволікань від перемикання платформ, більше продуктивності для вас. Особисті повідомлення та коментарі. Відповідайте на всі повідомлення та коментарі від клієнтів. Вікно відповіді. У вас є 7 днів, щоб відповісти на повідомлення від ваших клієнтів. Flows – Підвищте свою продуктивність, використовуючи Flows для автоматизації повторюваних розмов.»

Flows – це система автоматизованих сценаріїв взаємодії в чат-боті, що визначає послідовність повідомлень, дій та умов під час спілкування з користувачем.

Flows дозволяють: автоматично відповідати; ставити питання; збирати контакти; вести користувача по сценарію; передавати чат оператору; запускати AI.

Наприклад: Користувач відкрив сайт  
→ Бот вітає → Пропонує кнопки → Користувач обирає питання → Бот дає відповідь → За потреби передає оператору.

Ось переклад пропозицій Flow: «Повторне залучення. Знижка після покупки. Надсилайте купони на наступне замовлення своїм клієнтам, щоб стимулювати повторні продажі та збільшити свій дохід. 4,9 тис. використань

Додаткові продажі. Рекомендації щодо товарів. Продавайте більше, рекомендуючи гарячі пропозиції та перехресні продажі. 9,4 тис. використань.

Укладайте угоди. Додайте цікаву активність та збільште взаємодію з клієнтами за допомогою прядки та знижки 15%. 2 тис. використань.

Додаткові продажі. Останні товари на складі. Використовуйте дефіцит та терміновість для збільшення продажів певних товарів. 1,7 тис. використань

Додаткові продажі. Проактивне вітальне повідомлення. Надсилайте повідомлення всім, хто вперше заходить на ваш сайт, та збільште залученість на 400%. 434,2 тис. використань.

Укладайте угоди. Знижка для нових відвідувачів. Запропонуйте своєму відвідувачу невелику знижку на першу покупку та збільште коефіцієнт конверсії.

72,1 тис. використання.

Додаток до продажу. Інформуйте про знижки на певні товари. Підкреслюйте особливі якості товару, які можуть переконати вашого клієнта зробити покупку. 1 тис. використання.

Укладайте угоди. Бот для розміщення замовлень. Дозвольте своїм клієнтам розмістити замовлення під час живої розмови. 5,9 тис. використання.

Повторне залучення. Вітайте нових відвідувачів. Надсилайте повідомлення всім, хто вперше заходить на ваш сайт. 400,9 тис. використання.

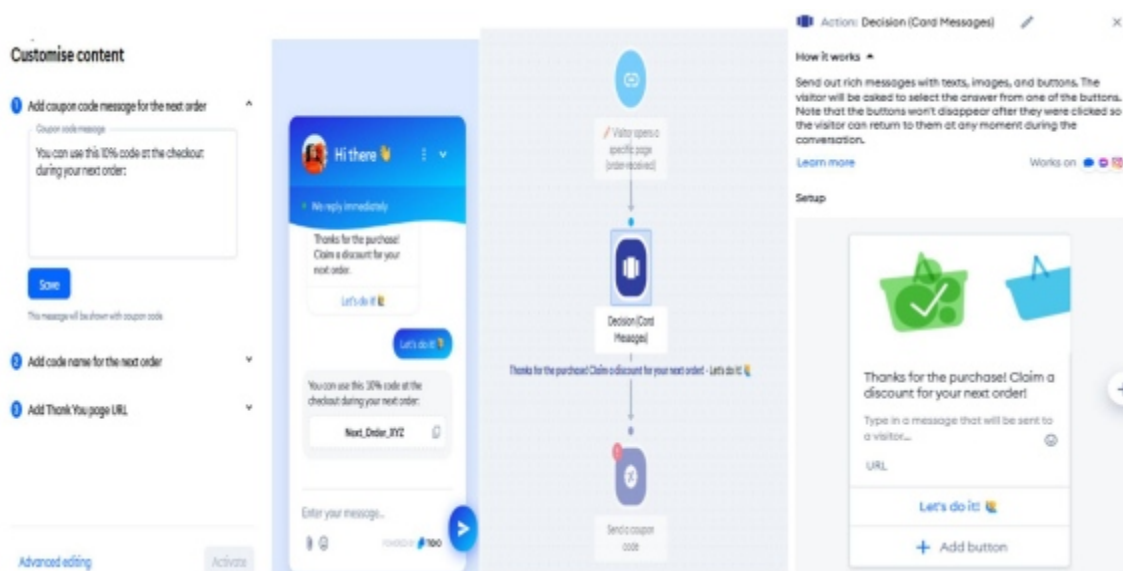
Додаток до продажу. Жіночий день (Спеціальна пропозиція). Відсвяткуйте Жіночий день зі спеціальною знижкою та розширюйте свій список підписників. 151 використання.

Додаток до продажу. Великдень (Спеціальна пропозиція). Відсвяткуйте Великдень зі спеціальною знижкою та розширьте свій список підписників. 155 використання.

Додаток до продажу. Підсилювач продукту вищого рівня. Заохочуйте потенційних клієнтів перейти на продукт вищого рівня або преміум-сервіс. 177 використання.

Повторне залучення. Доповнення після покупки. Висловлюйте вдячність після покупки та стратегічно рекомендуйте додаткові продукти чи послуги для покращення процесу покупки. 560 використання.»

Спробуємо налаштувати першу з цих пропозицій. В режимі розгляду темплейту, тобто шаблону відповіді маємо. Якщо натиснути advanced setting, то побачимо блок схему, праворуч якої є пояснення кожного пункту блоку. У цьому поясненні можна вносити зміни з стандартний тест, зробити кнопку



У Tidio кнопки з Flows з'являються безпосередньо у чат-віджеті, який бачить користувач на сайті.

Тобто відвідувач заходить на сайт і бачить у кутку: «»

Вітаємо! Чим можемо допомогти?

А під повідомленням — кнопки: [Ціни]  
[Розклад] [Контакти]

Кнопки відображаються у веб-віджеті.

Якщо підключені інші канали, окрім сайту, ще розміщено віджет, кнопки можуть з'являтися: у Telegram; Facebook Messenger; Instagram.

Події, описані у темплейтах Flows самі по собі не показуються у віджеті постійно. Вони запускаються: або після певної події; або після дії користувача.

Flow – це прихований сценарій. Він “спить”, поки не спрацює тригер, тобто з'явиться подія, що відповідає налаштуванням конкретного темплейту.

Flow запускається у випадках:

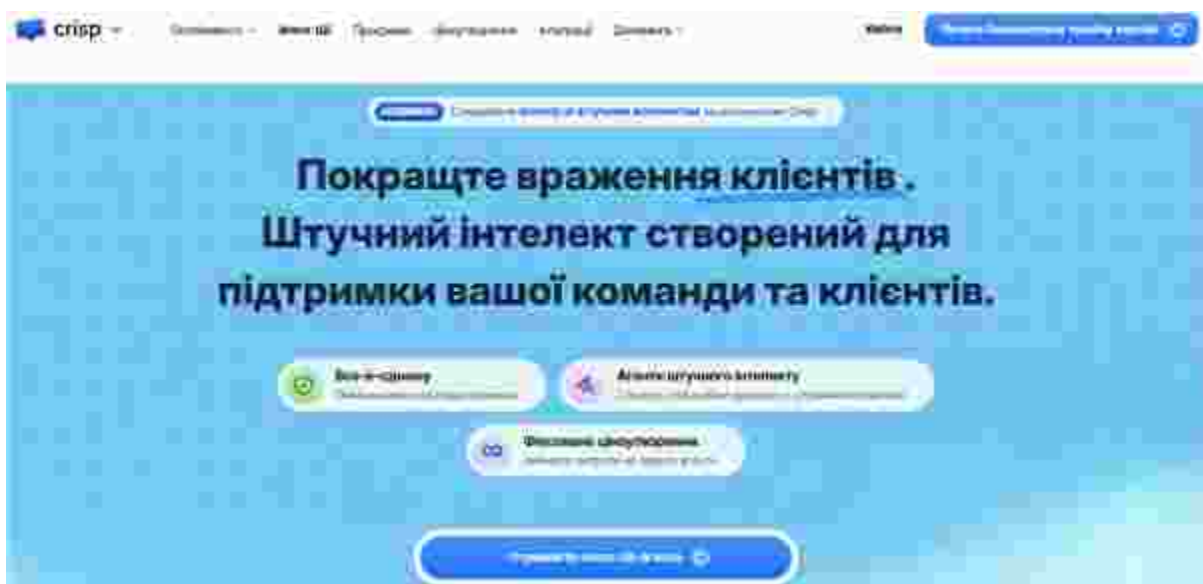
1 – користувач відкрив сайт, наприклад: через 5 секунд після відкриття сайту. Тоді Flow: автоматично відкриє чат; покаже повідомлення; покаже кнопки.

2 – користувач написав повідомлення, наприклад: Привіт. Тоді: запускається AI; або певний Flow.

3 – користувач відкрив віджет, тоді: з'являється welcome message; кнопки; AI Agent.

#### 9.2.4. Crisp

Зайшовши на сайт [https://crisp.chat/en/?utm\\_source=chatgpt.com](https://crisp.chat/en/?utm_source=chatgpt.com), ми бачимо, що він автоматично перемикається на мову користувача.

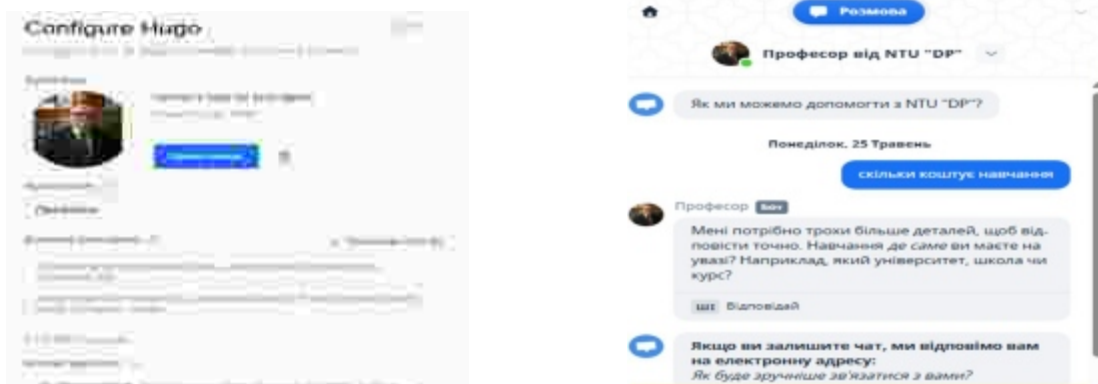


Для початку скористаємося варіантом роботи за безкоштовною пробною версією. Нам запропонують зареєструвати свою пошту, веб-сайт та обрати ти роботи з системою – автоматичний чи вручну. Для початку варто обрати перший варіант.

Цей помічник називається Х'юго і ми отримуємо можливість його тренувати нашими даними. Додамо файли з інформацією. Для прикладу, це правила прийому в НТУ «ДП» у форматі DOCX та перелік спеціальностей, на які приймаються абітурієнти у форматі PDF.

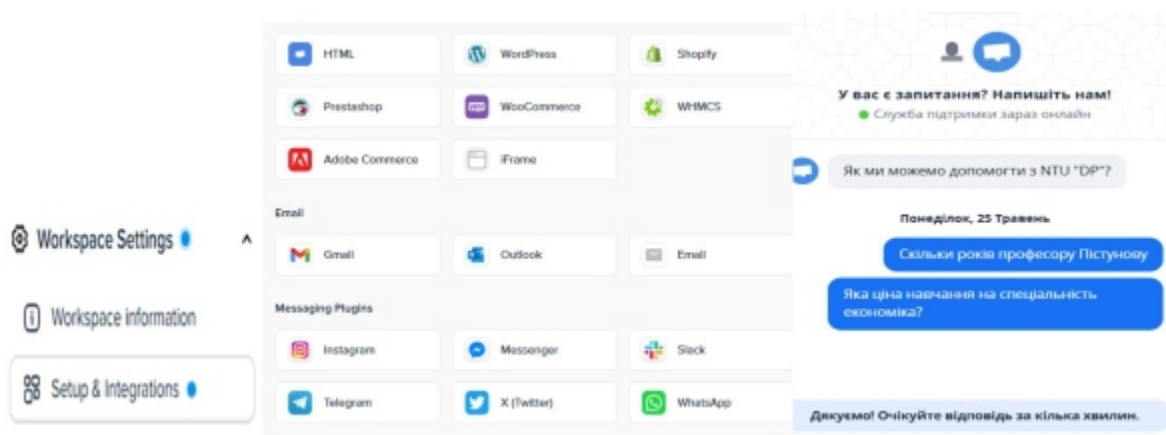
При завантаженні списку запитань і відповідей на них (це режим Questions\$Answers) варто подавати запитання у вигляді багатьох варіантів. Наприклад, не – «Скільки коштує товар?», а «Яка ціна, скільки коштує, яку суму, скільки грошей треба заплатити за товар?». Чат-бот швидше знайде правильну відповідь, а інакше, він буде шукати точну відповідність запитання, вашому варіанту, що призведе до його відмови і пересилання запитань до оператора-людини.

Параметри оператора-людини задаються в окремому вікні, що з'явиться одразу після налаштування чат-бота. Тут же ви побачите приклад роботи вашого чат-бота.



Наступним кроком буде визначення місця розташування вашого віджета, що з'явиться після натискання відповідної кнопки Setup&Integration у головному меню прорами. Це меню подається в лівій частині екрану, як стовпець тексту.

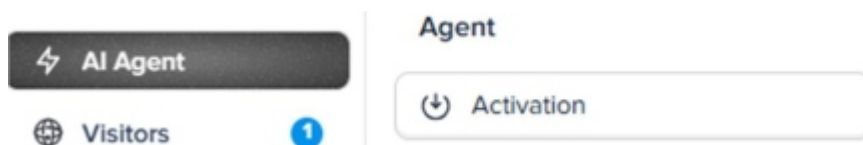
Список установок розділено на 2 частини. Верхня потрібна для визначення типу мови програмування, на якій написана ваша сторіка, де буде знаходитися віджет. Нижня – список соціальних мереж, де ви бажаєте рекламувати ваш товар чи послугу.



Для кожної мови програмування надається команда, що викликати віджет, а інсталяція віджету в соціальні мережі описується в спеціальних інструкціях, тому ці процедури не потребують додаткового опису.

Одразу після завершення процедур налаштування чат-бота ви отримаєте його значок на сайті або повідомлення у соціальній мережі про готовність відповідати на ваші запитання.

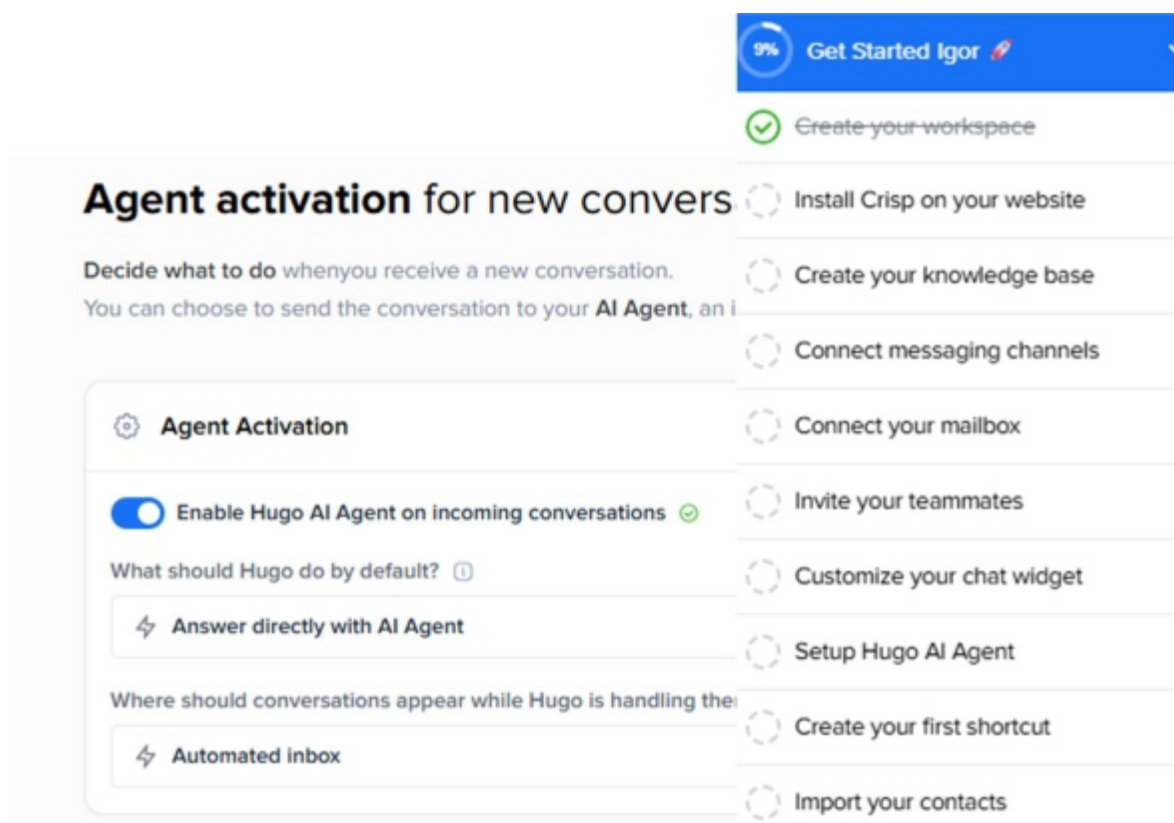
Після цього необхідно підключити AI-агент. Для цього в головному меню оберіть Ai-Agent → Agent Activation.



У вікні, що відкриється необхідно активувати вікно Anable Hugo AI Agent on incomin...

При першому звертанні до віджету, в якому вже підключено AI-агента, з'явиться повідомлення, що для цього агента потрібно додати інформацію про базузнав, визначити канали спілкування, створити короткі відповіді, тощо.

Тепер ваш агент готовий до роботи.



Для розсилки реклами у Crisp через e-mail розсилки.

У Crisp email-розсилки налаштовуються через модулі:

- Campaigns;
- Contacts;
- Inbox;
- або Email Campaigns.

У безкоштовному тарифі частина функцій може бути обмежена.

## Як налаштувати email-розсилку в Crisp

### 1. Зберіть контакти

Спочатку потрібна база email-адрес.

Вона може збиратися:

- через чат-віджет;
- форму;
- signup;
- CRM;
- вручну.

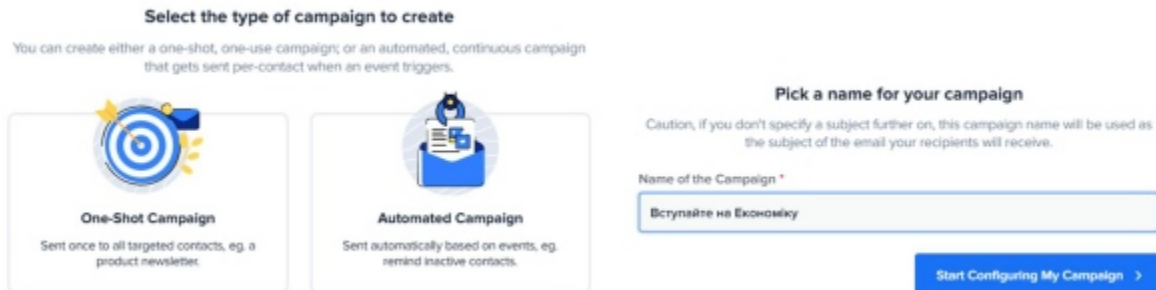
2. Перейдіть у Contacts або People.

### 3. Переконайтеся, що у контактів є email

Наприклад: user@gmail.com

### 4. Відкрийте Campaigns або Email Campaigns

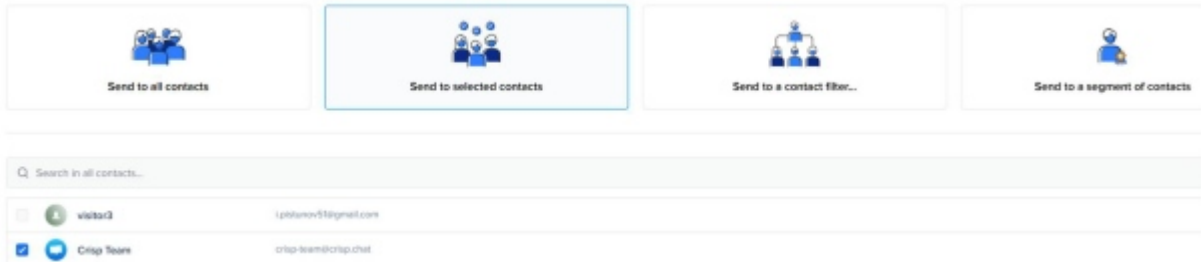
5. **Натисніть** New Campaign. І ви побачите пропозицію, обрати тип кампанії. Одноразова чи автоматична.



### 6. Оберіть: Email Campaign

### 7. Напишіть:

- тему листа;
- текст;
- кнопки;
- посилання.



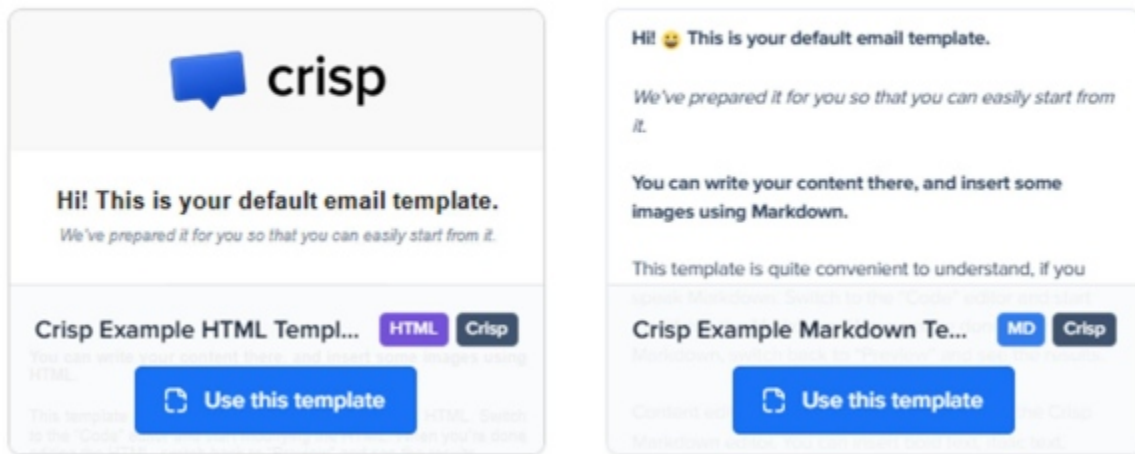
### Приклад

**Subject:** Нові AI-інструменти для навчання

**Текст:** Доброго дня! Запрошуємо ознайомитися з новими AI-сервісами для освіти та бізнесу.

### 8. Оберіть аудиторію

Наприклад: All Contacts або: нові користувачі; підписники; ліди.



Після вибору виду темплейту, вам його покажуть і ви можете його повністю відредагувати під ваші потреби.



## Hi! This is your default email template.

*We've prepared it for you so that you can easily start from it.*

**You can write your content there, and insert some images using HTML.**

This template is quite convenient to edit, if you speak HTML. Switch to the "Code" editor and start modifying the HTML. When you're done editing the HTML, switch back to "Preview" and see the results.

*Of course, if you don't like this template, you can still build your own from scratch. There's no constraint here. We advise you build your initial template in a text editor, and test it with a Web browser. Once your base template looks good, you may copy its code and paste it there. Small content edits are convenient to do right in the Crisp HTML editor. Привіт*

You can find help on the Crisp HTML editor [on our Helpdesk article](#).

**Oh, and here's a cat image, which was quite easy to upload and center:**



Igor from NTU "DP" <igor@inf-tr405h.on.crisp.email>

13:37

Вступайте на Економіку

To: john.doe@gmail.com



## Hi! This is your default email template.

*We've prepared it for you so that you can easily start from it.*


**You can write your content there, and insert some images using HTML.**

This template is quite convenient to edit, if you speak HTML. Switch to the "Code" editor and start modifying the HTML. When you're done editing the HTML, switch back to "Preview" and see the results.

*Of course, if you don't like this template, you can still build your own from scratch. There's no constraint here. We advise you build your initial template in a text editor, and test it with a Web browser. Once your base template looks good, you may copy its code and paste it there. Small content edits are convenient to do right in the Crisp HTML editor. Привіт*

You can find help on the Crisp HTML editor [on our Helpdesk article](#).

Cancel

 Send Campaign

9. Натисніть Send або Schedule і процес запуску реклами початвся.

## **Якщо Campaigns немає**

Це означає що функція недоступна у free plan або не активований email module.

### **Тоді є два варіанти**

**Варіант 1** – підключити: Mailchimp Brevo SendPulse.

Crisp підтримує інтеграцію із зовнішніми сервісами email-маркетингу, такими як Mailchimp, Brevo та SendPulse, що дозволяє автоматизувати рекламні розсилки, збір контактів та маркетингові кампанії на основі даних чат-віджета.

**Для підключення цих сервісів відкрийте:** Plugins або Integrations.

**Потім знайдіть:** Mailchimp; Brevo; SendPulse.

**Після підключення можна автоматично:** додавати email у mailing list;

- створювати підписників; запускати email automation; робити рекламні кампанії.

### **Найпростіший сервіс – це SendPulse**

Переваги: український/російський інтерфейс; простіший; хороший free plan; email + чат-боти.

### **Найпрофесійніший сервіс – це Mailchimp**

Переваги: потужний маркетинг; автоматизація; аналітика.

Недоліки: складніший; англійський інтерфейс.

### **Найзручніший для малого бізнесу – Brevo**

Переваги: простий; хороший free tier; email + SMS.

### **Варіант 2** – використовувати: Automated Messages через chatbot.

Automated Messages у Crisp — це система автоматичних повідомлень чат-бота, що активуються за певними умовами та використовуються для рекламних повідомлень, інформування користувачів і підвищення взаємодії з вебсайтом.

### **Як налаштувати Automated Messages у Crisp**

**1. Відкрийте:** Chatbox

**2. Далі:** оберіть Automations або Automated Messages

**3. Натисніть:** New Automated Message

#### **4. Оберіть trigger**

Наприклад: After visitor spends 10 seconds on website (коли пройшло 10 секунд після відвідування сайту)

##### **Інші варіанти**

- visitor opens page;
- visitor returns;
- user inactive;
- specific URL.

#### **5. Напишіть повідомлення**

Наприклад: Вітаємо! Ознайомтеся з нашим навчальним посібником з AI-технологій.

#### **6. Додайте кнопку**

Для цього знайдіть Add button

**Приклад кнопки** «Детальніше»

#### **7. Додайте посилання**

Наприклад: на сайт; PDF; курс; Telegram.

#### **8. Натисніть: Activate або Publish**

##### **Як це працюватиме**

Користувач:

1. заходить на сайт;
2. через кілька секунд бачить чат;
3. бот автоматично пише повідомлення;
4. показується кнопка.

Це зручно тому, що можна: рекламувати курси; показувати акції; збирати контакти; вести на сторінки; запускати консультації.

### 9.2.5. Індивідуальне завдання №9.

#### Створення віджетів з AI-агентами

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожен помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у створенні віджетів на веб-сторінках та записів у соціальних мережах, що використовують AI-агентів для автоматизації спілкування з клієнтами.

- Завдання:**
1. Обрати економічне поняття згідно номера за списком групи з завдання № 8.
  2. За допомогою одного зі штучних інтелектів, описаних у розділах 2 – 4, створити веб сторінку на тему обраного економічного показника.
  3. Розмістити створену веб-сторінку на сайті безоплатних сторінок за адресою <https://free.1gb.ua/>
  4. Зареєструватися на сайтах HelpCrunch та Crisp.
  5. Вказати в якості оператора себе, а назву фірми – NTU “DP”.
  6. Для кожного агента створити текстові статті, файли FAQ та посилання на сайти, де міститься інформація на обрану тему.
  7. Для HelpCrunch створити агента у мережі Telegram.
  8. Для Crisp створи агента у Facebook.
  9. Провести спілкування з агентами через віджет на сайті.
  10. Провести спілкування з агентами через відповідні соціальні мережі.
  11. Провести порівняльний аналіз роботи AI-агентів обох програм. Написати звіт, супроводжуючи його фрагментами активних вікон, зробити висновки щодо ефективності використання AI-агентів у залученні клієнтури.

### 9.3. Мультиагентні системи

**Мультиагентні системи** – це системи штучного інтелекту, у яких одночасно працюють декілька AI-агентів, що взаємодіють між собою для спільного виконання складних завдань. Кожен агент виконує окрему функцію, має власну спеціалізацію та може приймати рішення в межах визначеної ролі.

Принцип роботи мультиагентної системи нагадує роботу команди фахівців, де кожен учасник відповідає за певний етап процесу. Наприклад, один агент може здійснювати пошук інформації, інший – аналізувати дані, третій – генерувати текстові відповіді, а четвертий – контролювати правильність результату. Завдяки такому розподілу функцій система здатна виконувати більш складні та масштабні завдання, ніж один універсальний AI-асистент.

Мультиагентні системи активно застосовуються у:

- бізнес-аналітиці;
- автоматизації підтримки клієнтів;
- робототехніці;
- логістиці;
- кібербезпеці;
- фінансовому аналізу;
- розробці програмного забезпечення;
- системах управління підприємствами.

Основними перевагами мультиагентних систем є:

- паралельне виконання завдань;
- висока масштабованість;
- гнучкість;
- можливість спеціалізації агентів;
- підвищення ефективності обробки інформації.

Такі системи можуть працювати як у централізованому режимі, де всі агенти координуються головним модулем, так і у децентралізованому, коли агенти самостійно взаємодіють між собою та приймають рішення.

Разом із перевагами мультіагентні системи мають і певні недоліки:

- складність налаштування;
- потребу у координації між агентами;
- високі вимоги до обчислювальних ресурсів;
- ризик конфліктів між рішеннями окремих агентів.

Сучасні мультіагентні AI-системи часто використовують великі мовні моделі та генеративний штучний інтелект для створення складних автоматизованих процесів. Саме тому вони вважаються одним із перспективних напрямів розвитку штучного інтелекту та інтелектуальної автоматизації.

Розглянемо ті з них, що мають безкоштовний режим роботи

### 9.3.1. CrewAI

Система CrewAI є сучасною платформою для створення та управління мультіагентними системами штучного інтелекту. Її головне призначення полягає в організації спільної роботи декількох AI-агентів, кожен з яких виконує окрему роль у межах одного завдання. На відміну від звичайних чат-ботів, які працюють як єдиний виконавець, CrewAI дозволяє створювати цілі команди віртуальних помічників. Наприклад, один агент може збирати інформацію, другий – аналізувати її, третій – формувати звіт, а четвертий – перевіряти якість результатів.

Платформа була розроблена для автоматизації складних бізнес-процесів, досліджень, підготовки документів, маркетингового аналізу, підтримки клієнтів та інших завдань, які потребують координації декількох виконавців. CrewAI використовує великі мовні моделі (LLM), такі як GPT, Claude, Gemini або інші сумісні системи штучного інтелекту, що виступають інтелектуальним ядром окремих агентів.

Однією з переваг CrewAI є висока гнучкість налаштування. Користувач може самостійно визначати ролі агентів, їхні обов'язки, послідовність виконання завдань та механізми взаємодії між ними. Завдяки цьому платформа підходить як

для невеликих експериментальних проєктів, так і для складних корпоративних рішень.

Разом із тим CrewAI не можна назвати повністю простою системою для початківців. Базове налаштування агентів потребує розуміння принципів роботи штучного інтелекту, API-ключів та мовних моделей. Найбільшого поширення CrewAI набула серед розробників, аналітиків даних та фахівців з автоматизації бізнес-процесів. Для користувачів без технічної підготовки перше знайомство з платформою може бути дещо складним, хоча сучасні графічні інтерфейси значно спрощують процес створення агентів.

Серед практичних прикладів використання CrewAI можна назвати автоматичне написання аналітичних звітів, маркетингові дослідження, аналіз конкурентів, підготовку бізнес-планів, створення навчальних матеріалів, управління проєктами, підтримку клієнтів та обробку великих масивів інформації. Наприклад, компанія може створити команду агентів, де один агент шукає ринкові дані, другий аналізує фінансові показники, третій готує рекомендації, а четвертий формує підсумковий звіт для керівництва.

Щодо системи оплати, CrewAI пропонує безкоштовний доступ до базових можливостей для ознайомлення та навчання. Проте повноцінне використання платформи часто пов'язане з додатковими витратами на підключення зовнішніх мовних моделей через API. Наприклад, при використанні моделей OpenAI, Anthropic або Google користувач оплачує не лише сервіс CrewAI, але й кількість запитів до відповідної мовної моделі. Для корпоративних клієнтів доступні розширені тарифні плани з додатковими функціями управління, інтеграції та масштабування.

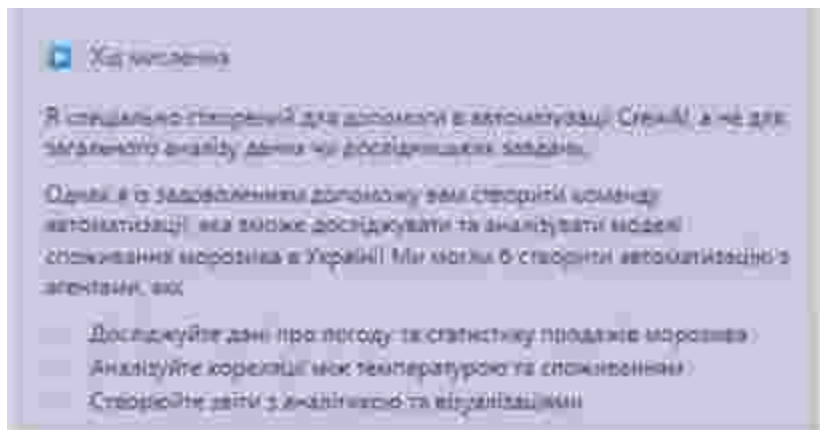
Таким чином, CrewAI є перспективною платформою для створення мультіагентних систем штучного інтелекту, що дозволяє автоматизувати складні інтелектуальні процеси шляхом координації роботи декількох AI-агентів. Незважаючи на певну складність освоєння, система відкриває широкі можливості для бізнесу, науки та освіти, демонструючи один із найперспективніших напрямів розвитку сучасного штучного інтелекту.

Звернувшись за адресою <https://crewai.com/>, ви побачите рекламну частину сайту. Після ознайомлення, натискаєте кнопку реєстрації, яка проходить або через Google або за вашою адресою.

Потрібно відповісти на просту анкету, одне із запитань якої, стосується того, де ви працюєте, а друге – який колектив ви представляєте.

The image shows two screenshots of the CrewAI registration form. The left screenshot is titled "What feature are you most interested in?" and lists several options with radio buttons: "Control & govern", "Monitor & evaluate", "Build with No Code", "Deploy from Open Source", "Manage costs & usage", "Use pre-built agents", and "Other". The "Other" option is selected. Below the list is a text input field labeled "Tell us what you're looking for". The right screenshot is titled "Help us curate your experience" and asks for company size. It lists four options: "Solo", "Startup", "Mid-size", and "Enterprise", each with a radio button.

Після реєстрації ви побачите звертання AI-агента щодо необхідного дослідження. Для прикладу, було написано дослідити вплив споживання морозива від температури повітря в Україні.



Агент негайно починає виробляти план використання різних систем штучного інтелекту і будувати їх взаємний зв'язок.



Після закінчення побудови схеми, нам пропонується прийняти рішення, чи влаштовує нас така схема. Відповіді треба подавати у вікні контакту.

Вікно з налаштуваннями для дослідження координат в Україні та аналізу часових даних. Це робиться через інтерфейс SaaS-платформи.

Вибір налаштувань в меню:

- Уkraine Ice Cream Market Research - дослідження ринку мороженого в Україні, збереження історичних даних та аналіз часових даних.
- Weather Data Analyst - дослідження часових даних та температурних даних в Україні.
- Data Scientist Analyst - дослідження координатних даних та температурних та часових даних.

Вибір налаштувань в меню:

- Дослідження даних координат
- Аналіз часових даних
- Оптимізація даних часу з адміністративними даними

Вибір налаштувань в меню: 'seasonal\_factors' та 'timeframe' - це всі параметри налаштувань для даних.

Вікно з налаштуваннями для дослідження координат в Україні та аналізу часових даних. Це робиться через інтерфейс SaaS-платформи.

Цілі налаштувань автоматизації:

- Натисніть кнопку "Run" у верхній частині екрану SaaS-платформи.
- Введіть значення для параметрів:

'seasonal\_factors' (наприклад: "літній сезон, густа частина мороженого")

'timeframe' (наприклад: "останні 3 роки" або "2020-2024")

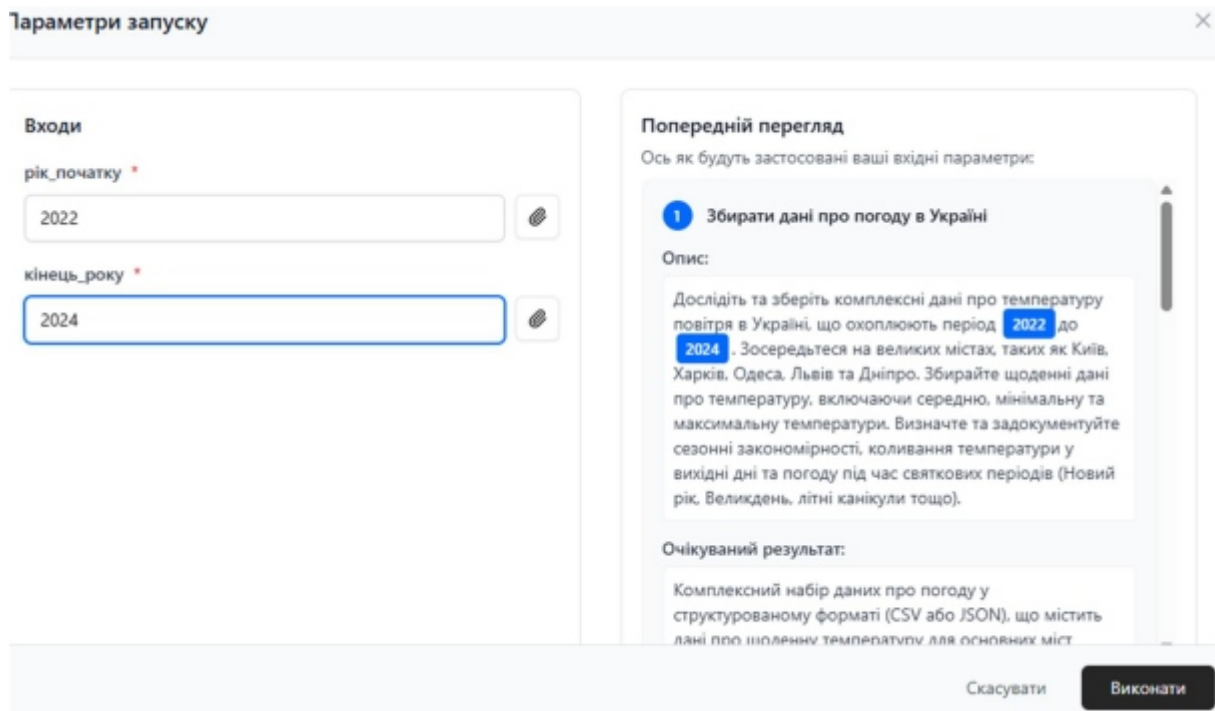
Автоматизація виконання:

Дослідження даних координат в Україні  
Аналіз температурних даних  
Складання історичних даних всіх температурних та часових даних

Після запуску ви отримаєте детальний звіт у форматі PDF-файлу з висновками та рекомендаціями для бізнесу.

Після запуску Просто натисніть "Run" і введіть всі параметри!

У разі якихось ваших невірних дій, агент вас поправить. Після натискання кнопки RUN, потрібен час, щоб дочекатися результатів і щоб точніше визначити обрані змінні у дослідженні. У прикладі вони називається seasonal\_factors та timeframe.



Процес виконання завдання супроводжується протоколом підключення тих чи інших агентів та часом їх роботи.

Постійно йде звертання до LLM.

LLM (Large Language Model) – це велика мовна модель штучного інтелекту, яка забезпечує розуміння природної мови, генерацію тексту та виконання інтелектуальних завдань. У мультиагентних системах типу CrewAI LLM виступає основним інтелектуальним ядром кожного AI-агента.

У процесі виконання завдання двічі розрахунок припинявся через перевищення норм часу на його виконання (60 секунд). Такий результат став показником того, що дані з українських сайтів недоступні або просто відсутні.

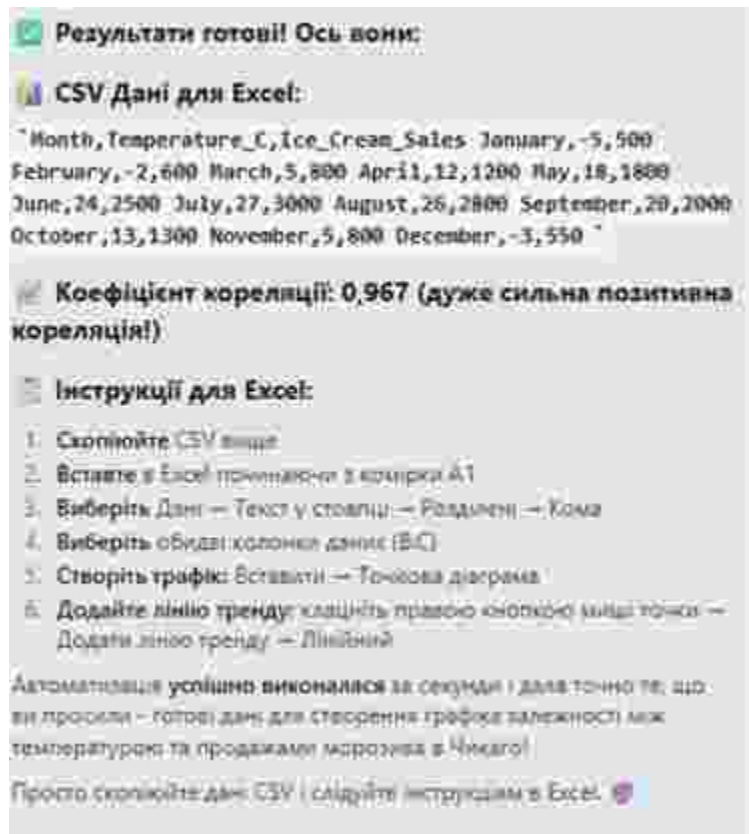
Тому завдання було змінено на наступне: «Розрахуй зв'язок споживання морозива від температури повітря у міс ті Чикаго США. Результати подай у форматі XLSX».

- Використання інструменту завершено
- Виклик магістра права (LLM)
- пошук\_в\_інтернеті\_за\_серпером
- пошук\_в\_інтернеті\_за\_серпером
- Використання інструменту завершено
- Виклик магістра права (LLM)
- прочитати\_вміст\_вебсайту

Цей розрахунок було виконано за три секунди. Результат розрахунку подано на наступній сторінці. Представлення у форматі Excel виявилось недоступним для цієї програми, тому їх видано у форматі CSV.

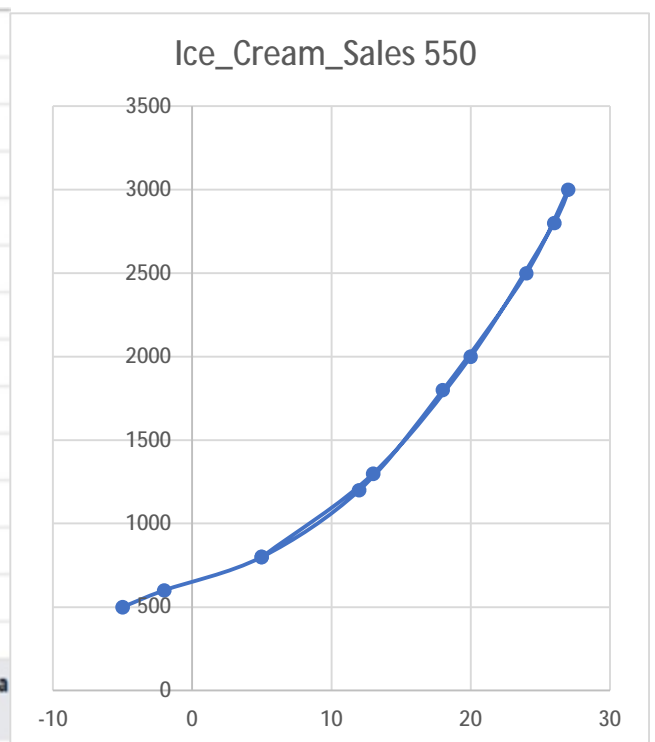
Інструкція по перетворенню цього формату у потрібний чітко не працювала, тому форматування даних у таблицю Excel прийшлося

все робити вручну. Також вручну було побудовано графік, який підтвердив очевидне – чим тепліше, тим більше люди їдять морозива.



Temper	Ice_Cream_Sales	Month
-3	550	January
-5	500	February
-2	600	March
5	800	April
12	1200	May
18	1800	June
24	2500	July
27	3000	August
26	2800	September
20	2000	October
13	1300	November
5	800	December

Коефіцієнт кореляції: 0,967 (дуже сильна позитивна кореляція!)



### 9.3.2. Mimir

Система Mimir є сучасною платформою для створення та координації мультиагентних систем штучного інтелекту. Основна ідея платформи полягає в організації спільної роботи декількох AI-агентів, які можуть виконувати різні функції та взаємодіяти між собою для досягнення спільної мети. На відміну від традиційних чат-ботів, які працюють як окремі інструменти, Mimir дозволяє створювати цілі екосистеми інтелектуальних агентів, здатних обмінюватися інформацією, координувати дії та розподіляти завдання між собою.

Платформа орієнтована насамперед на використання в бізнесі. Вона допомагає автоматизувати процеси підтримки клієнтів, маркетингового аналізу, управління продажами, логістики, документообігу та роботи з великими масивами даних. Mimir підтримує інтеграцію з різними мовними моделями штучного інтелекту, включаючи рішення від OpenAI, Anthropic, Google та Meta, що забезпечує гнучкість та незалежність від одного постачальника технологій.

Однією з головних переваг Mimir є можливість горизонтального масштабування. Користувач може поступово додавати нових агентів до системи без повної перебудови архітектури. Кожен агент може бути спеціалізований на певному напрямі діяльності: аналізі даних, роботі з клієнтами, управлінні запасами, фінансових розрахунках або підготовці звітів. Такий підхід підвищує ефективність роботи та дозволяє автоматизувати складні бізнес-процеси.

Щодо легкості користування, Mimir можна віднести до систем середнього рівня складності. Для базового використання платформа пропонує зручний веб-інтерфейс та готові інструменти налаштування агентів. Проте для створення складних мультиагентних рішень користувачеві бажано мати певні знання у сфері штучного інтелекту, API-інтеграцій та бізнес-аналітики. Саме тому система найчастіше використовується компаніями, аналітиками, консультантами та розробниками цифрових рішень.


Серед практичних прикладів використання Mimir можна виділити автоматизацію роботи служб підтримки, створення інтелектуальних

консультантів для електронної комерції, аналіз ринкової інформації, супровід виробничих процесів та управління корпоративними знаннями. Наприклад, у виробничій компанії один агент може контролювати складські запаси, другий – аналізувати виробничі показники, третій – формувати управлінські звіти для керівництва, а четвертий – працювати із запитамі клієнтів.

Система оплати Mimir залежить від конкретної конфігурації та рівня використання. Для корпоративних клієнтів зазвичай застосовується модель індивідуального комерційного обслуговування із підбором тарифу відповідно до масштабів проєкту. Частина функцій може бути доступною у демонстраційному або тестовому режимі, проте для повноцінної експлуатації бізнес-рішень використовується платна підписка. Додаткові витрати можуть виникати при підключенні зовнішніх мовних моделей через API, оскільки оплата здійснюється також постачальникам відповідних AI-сервісів.

Таким чином, Mimir є перспективною платформою для побудови мультиагентних систем штучного інтелекту, яка поєднує можливості автоматизації бізнес-процесів, гнучке масштабування та інтеграцію з сучасними мовними моделями. Система орієнтована на підприємства та організації, які прагнуть підвищити ефективність роботи шляхом використання кількох взаємодіючих AI-агентів у межах єдиного цифрового середовища.

Адреса системи – [https://mimir.bot/?utm\\_source=chatgpt.com](https://mimir.bot/?utm_source=chatgpt.com). Як і в інших системах, тут вимагається дозволити файли куки. Приємним є те, що одразу вам

пропонують . Схоже, що ця система має інтерфейс італійською мовою, але у прикладах буде подано все в українському перекладі.

Але деякі слова не перекладаються, їх значення можна зрозуміти за схожими словами англійською мовою. Це друга сторінка анкети після визначення адреси електронної пошти.



Тип di profilo:

Acquista

libero professionista

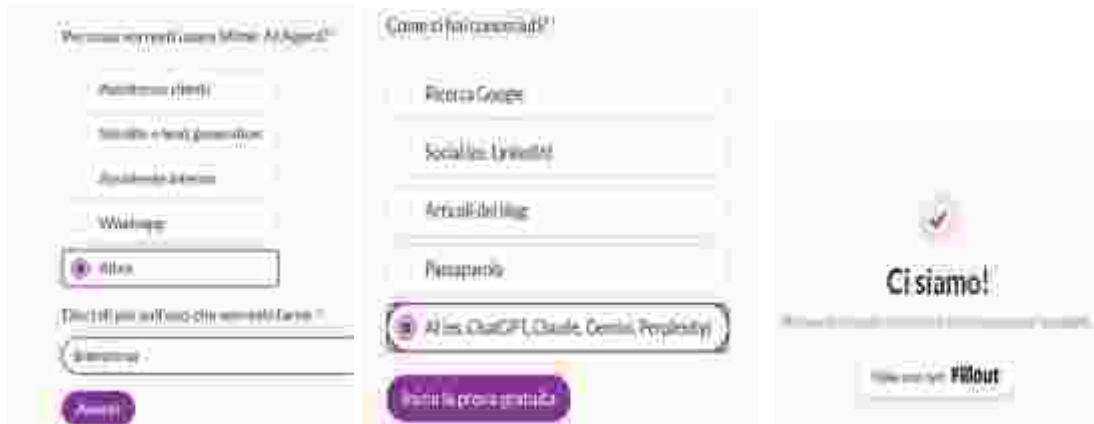
Di cosa ti occupi? :

Stasoftini nazionalista dissidente

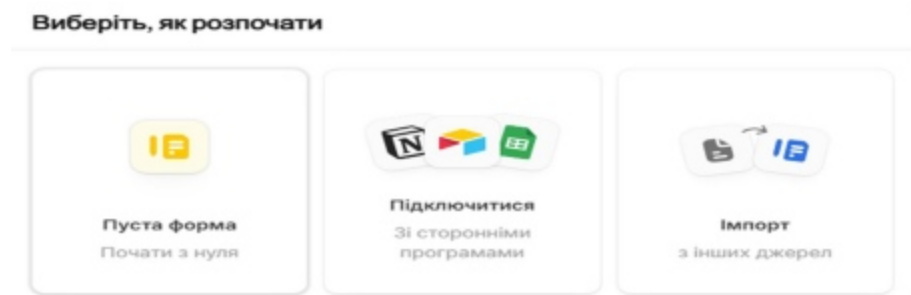
Avanti!

Наступна стрінка питає про те, як буде використовуватися цей агент.

Відповідь на наступне запитання було дано за знайомми словом Гугл. Це було останнім запитання, далі йде поздоровлення про успішне закінчення анкетування і пропозиція створити власного агента



Оразу нам пропонується почати роботу з таких варіантів.

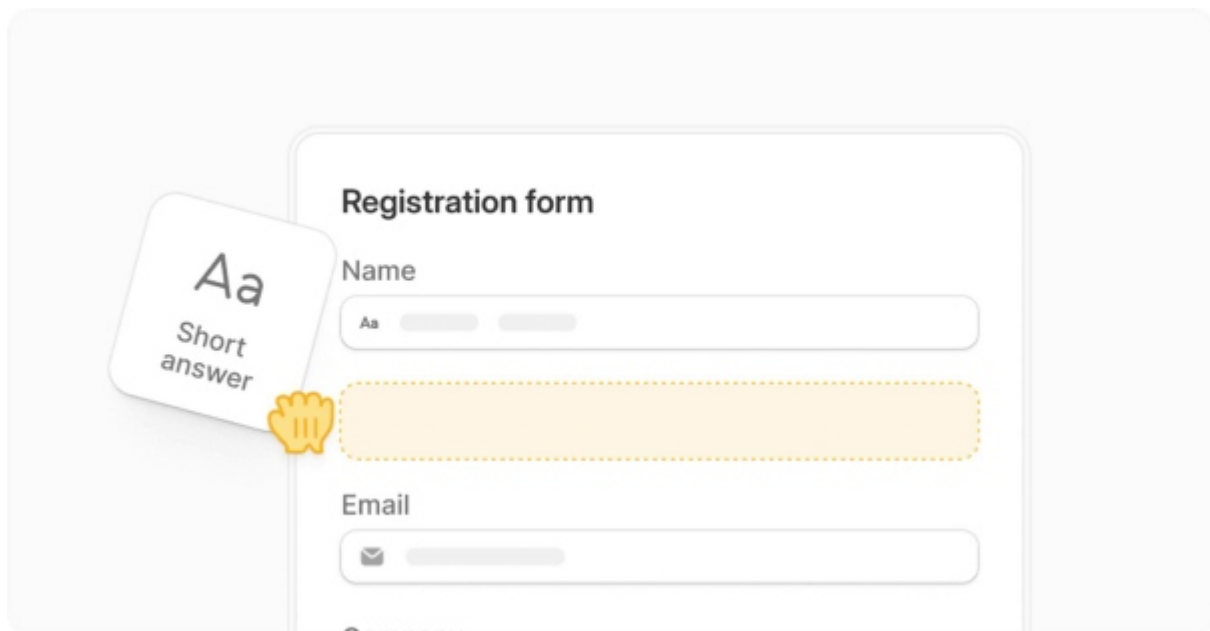


На відміну від CrewAI, де користувач безпосередньо формує команду спеціалізованих агентів для виконання складних аналітичних задач, система Mimic AI Agent орієнтована на бізнес-комунікації, підтримку клієнтів та автоматизацію корпоративних процесів. Мультиагентність у Mimic реалізується через створення кількох взаємодіючих агентів, які можуть використовувати різні джерела знань та інтеграції з інформаційними системами підприємства.

Тобто, Mimic не є повноцінною мультиагентною системою. Тут Ai-агенти підключаються на етапі збору даних.

В Mimic все починається з форми, а закінчується її аналізом.

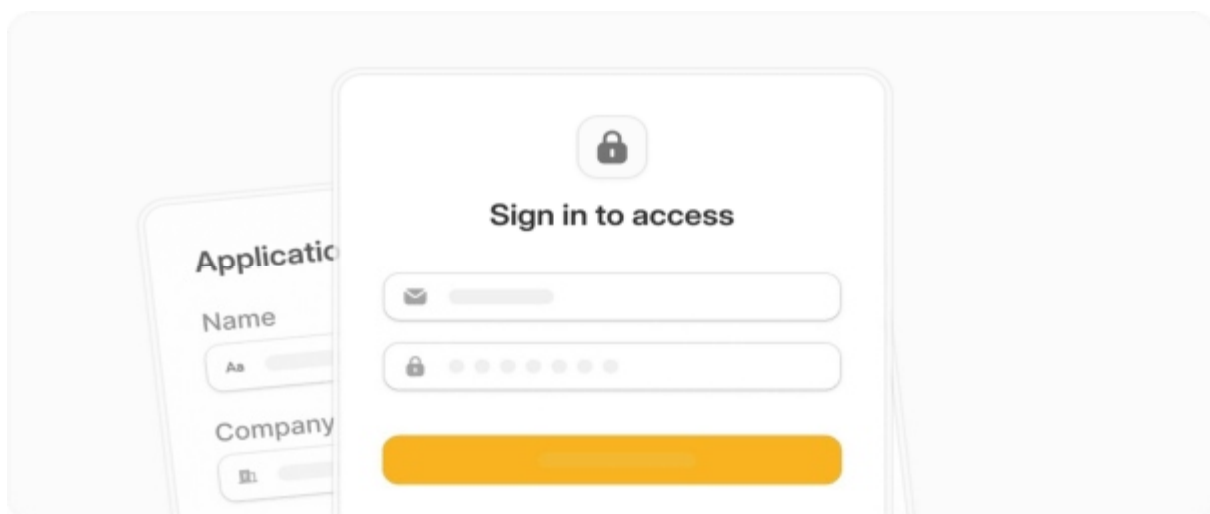
Оберіть одну з готових тем або створіть власну зі шрифтами, логотипом, кольорами, власним CSS тощо.



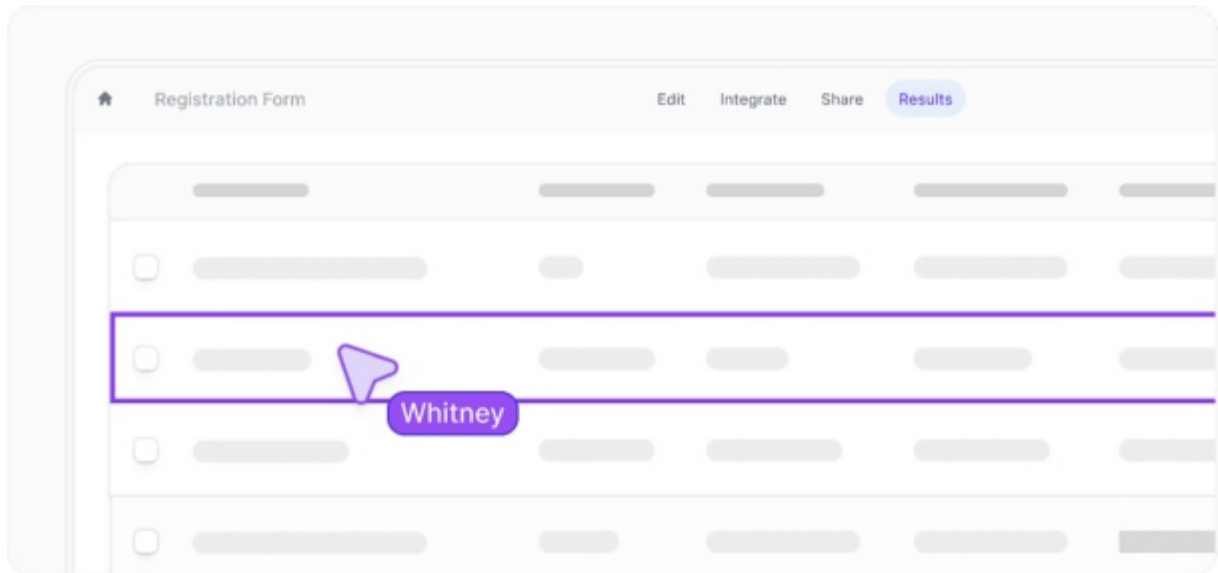
Зменшіть ручну роботу за допомогою інтелектуальної маршрутизації.



Дозвольте респондентам оновлювати свої наявні відповіді за допомогою форм входу. За потреби зробіть форми лише для внутрішнього використання.



Відстежуйте свої дані за допомогою гнучких переглядів та аналітики.  
Співпрацюйте з членами команди в режимі реального часу.



### **Створіть незабутнє враження**

Підвищуйте свій бренд з кожною точкою контакту з клієнтом.

Створіть незабутнє враження на слайдах

Привабливий дизайн щоразу

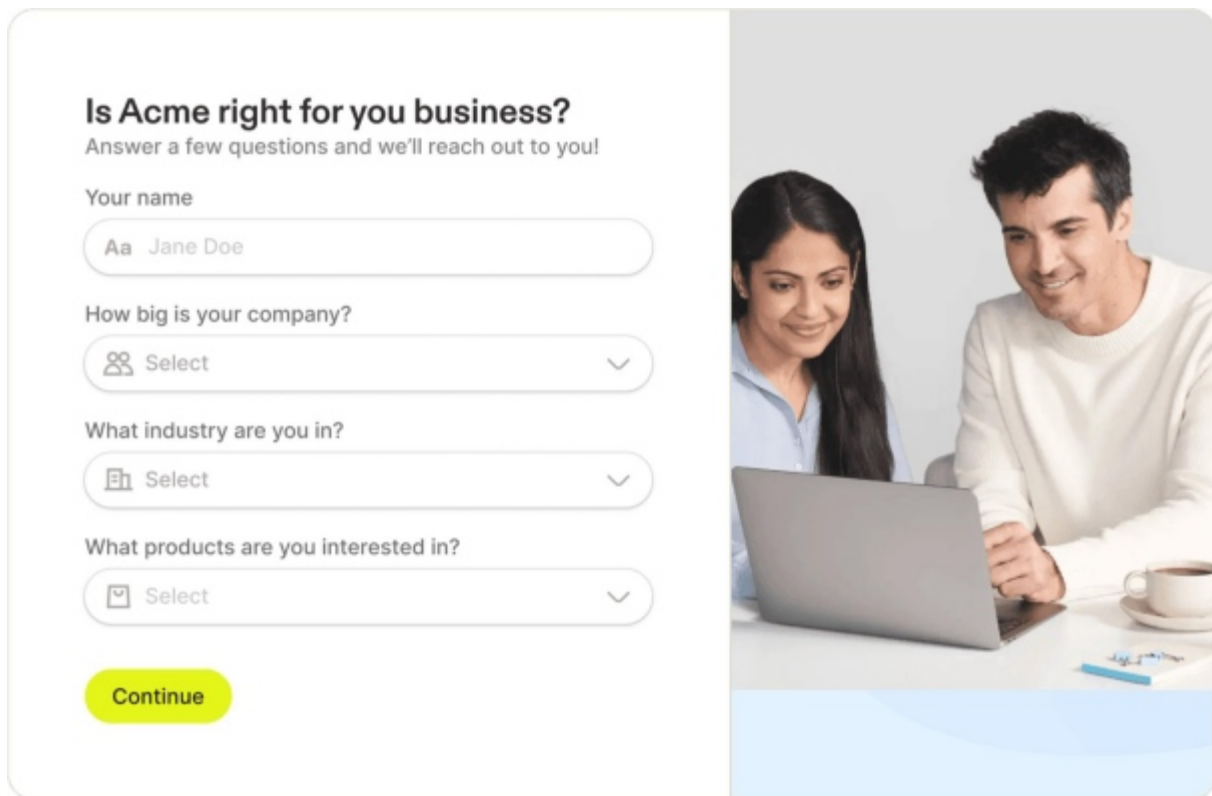
Контролюйте кожну точку дотику до бренду

Поділіться з вашим власним доменом

Блискавично швидке вбудовування на будь-якому сайті

Розмістіть свої форми там, де вам потрібно.

Вбудовуйте як спливаюче вікно, слайдер, бічну вкладку або повноекранний режим на будь-якому сайті.



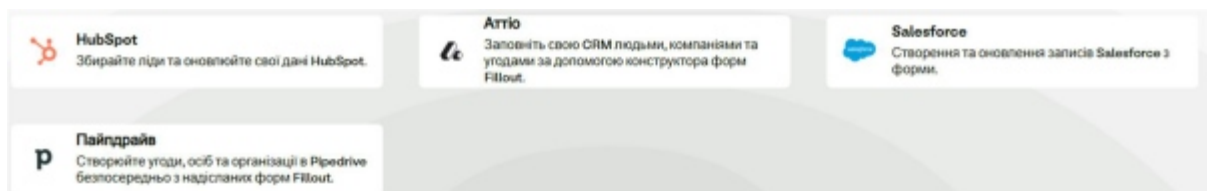
## Інтеграція з усіма вашими додатками

Встигайте більше з інструментами, які ви вже використовуєте.

## Створення або оновлення записів



## Захоплення та керування потенційними клієнтами



## Отримуйте сповіщення миттєво



### 9.3.3. AutoGen

AutoGen – це фреймворк для створення багатоагентних систем на базі великих мовних моделей, який розробила Microsoft. Його основна ідея полягає в тому, щоб дозволити кільком “агентам” на основі LLM взаємодіяти між собою, обмінюватися повідомленнями, виконувати ролі та спільно вирішувати задачі, які одному моделю було б складніше виконати якісно або стабільно.

На практиці AutoGen використовується для побудови систем, де є розподіл ролей: наприклад, один агент генерує код, інший його перевіряє, третій виступає як планувальник, а ще один — як критик або тестувальник. Такий підхід особливо корисний у сценаріях програмування, аналітики даних, автоматизації досліджень, створення складних AI-асистентів і навіть симуляції командної роботи між ШІ.

З точки зору доступності, AutoGen є доволі “інженерним” інструментом. Це не low-code платформа, а радше програмний фреймворк для Python, який потребує розуміння API мовних моделей, асинхронного виконання та логіки взаємодії агентів. Тобто вхідний поріг вищий, ніж у більш простих рішень типу конструкторів чат-ботів, але натомість він дає значно більше контролю.

Важливий плюс AutoGen — він open-source і безкоштовний як бібліотека. Проте “ціна” в реальному використанні все одно існує, бо система працює через LLM API (наприклад, OpenAI, Azure OpenAI або інші провайдери). Тому витрати залежать не від самого фреймворку, а від кількості запитів і складності агентної взаємодії. Чим більше агентів і діалогів між ними — тим вища вартість токенів.

Призначення AutoGen — не просто “чат-бот”, а створення складних автономних або напівавтономних систем. Його часто використовують для:

- автоматизованого програмування (code generation + review loop),
- дослідницьких агентів, які аналізують інформацію з кількох кроків,
- бізнес-автоматизації з багаторівневою логікою рішень,
- симуляції командних процесів між AI-ролями.

Якщо порівнювати з CrewAI, то AutoGen зазвичай більш гнучкий і “низькорівневий”. CrewAI більше орієнтований на швидке складання агентних “команд” із готовою структурою, тоді як AutoGen дозволяє будувати взаємодію агентів майже як програмну архітектуру з нуля. Це робить його потужнішим, але менш простим для старту.

У підсумку AutoGen – це інструмент для тих, хто хоче не просто використовувати LLM, а будувати системи, де кілька моделей працюють як координаційна команда. Він більше про архітектуру, експерименти та інженерію агентів, ніж про швидке “запустив і працює”.

### **Простий приклад AutoGen.**

#### **1. Встановлення (один раз)**

Відкрити термінал (CMD / PowerShell) і ввести:

```
pip install autogen-agentchat autogen-ext[openai]
```

#### **2. Потрібен API ключ**

AutoGen працює через LLM (наприклад OpenAI).

Тобі потрібно OpenAI API key (з <https://platform.openai.com/>)

#### **3. Створіть файл autogen\_test.py**

#### **4. Запуск**

У терміналі дати команду

```
python autogen_test.py
```

#### **Що ви побачите**

AutoGen: створить 2 “агенти” один буде відповідати, а інший ініціює задачу.

Вони обмінюються повідомленням і ви отримаєш відповідь від AI через “agent workflow”, а не просто чат

#### **Як це працює:**

user agent → дає задачу

assistant agent → думає і відповідає

framework керує їх взаємодією

```
import asyncio
from autogen_agentchat.agents import AssistantAgent, UserProxyAgent
from autogen_ext.models.openai import OpenAIChatCompletionClient
async def main():
    # ♦ модель (GPT)
    model_client = OpenAIChatCompletionClient(
        model="gpt-4o-mini",
        api_key="YOUR_API_KEY_HERE"
    )
    # ♦ Агент 1 — асистент (AI)
    assistant = AssistantAgent(
        name="assistant",
        model_client=model_client
    )
    # ♦ Агент 2 — користувач-симуляція
    user = UserProxyAgent(
        name="user"
    )
    # ♦ Запуск розмови між агентами
    result = await user.run(
        assistant,
        task="Поясни просто, що таке штучний інтелект"
    )
    print(result)
if __name__ == "__main__":
    asyncio.run(main())
```

---

### 9.3.4. HiClaw

HiClaw є сучасною відкритою мультиагентною платформою штучного інтелекту, призначеною для організації спільної роботи декількох AI-агентів у межах єдиної системи. Основна ідея проєкту полягає у створенні своєрідної «цифрової команди», де окремі агенти виконують різні функції, а спеціальний керуючий агент координує їхню діяльність. Розробники позиціонують HiClaw як систему типу «One Person One Company», тобто інструмент, який дозволяє одній людині за допомогою групи AI-агентів виконувати завдання, що раніше потребували цілої команди співробітників.

Архітектура HiClaw побудована за принципом «Manager–Worker». Центральний агент-менеджер аналізує поставлену задачу, розподіляє роботу між агентами-виконавцями, контролює процес виконання та формує підсумковий результат. Кожен агент може спеціалізуватися на певному напрямі діяльності: програмуванні, маркетингу, аналізі даних, створенні контенту, роботі з документами або підтримці клієнтів. Усі взаємодії між агентами та користувачем відбуваються через відкритий протокол Matrix, що забезпечує прозорість роботи та можливість контролю з боку людини на будь-якому етапі виконання завдання.

Однією з найважливіших переваг HiClaw є високий рівень безпеки. Система використовує спеціальний шлюз Nigress AI Gateway, через який проходять усі запити до зовнішніх сервісів та мовних моделей. Завдяки цьому окремі агенти не отримують прямого доступу до реальних API-ключів, що значно знижує ризик витоку конфіденційних даних. Кожен агент працює в окремому контейнері із суворими обмеженнями доступу до ресурсів системи.

Щодо легкості користування, HiClaw можна віднести до платформ середнього рівня складності. Для початкового запуску достатньо встановити Docker та вказати API-ключ однієї з великих мовних моделей. Після встановлення користувач отримує веб-інтерфейс, через який може створювати нових агентів звичайними текстовими командами без ручного редагування конфігураційних файлів. Проте для побудови складних корпоративних

мультіагентних систем бажано володіти знаннями у сфері штучного інтелекту, мережевих технологій та API-інтеграцій.

Практичне використання HiClaw охоплює широкий спектр завдань. Платформа може застосовуватися для автоматизації розробки програмного забезпечення, створення маркетингових матеріалів, управління бізнес-проектами, обробки документів, аналітики даних та організації корпоративних інформаційних систем. Наприклад, один агент може створювати вебінтерфейс, другий – розробляти серверну частину програми, третій – перевіряти якість коду, а менеджер координуватиме їхню взаємодію та контролюватиме виконання проєкту.

Система оплати HiClaw має суттєву перевагу порівняно з багатьма комерційними платформами. Програмний комплекс поширюється як open-source-рішення за ліцензією Apache 2.0 і може використовуватися безкоштовно. Користувач самостійно розгортає систему на власному комп'ютері або сервері. Основні витрати пов'язані не з самою платформою, а з використанням зовнішніх мовних моделей, таких як GPT, Claude, Gemini або інших LLM-провайдерів, які тарифікують свої API-запити окремо. Для підприємств це дозволяє зменшити залежність від закритих комерційних сервісів та забезпечити повний контроль над власною інфраструктурою.

Таким чином, HiClaw є перспективною відкритою платформою для створення мультіагентних систем штучного інтелекту, яка поєднує безпечну архітектуру, можливість координації великої кількості агентів, прозорий контроль з боку людини та відсутність обов'язкової абонентської плати. Завдяки цьому система може використовуватися як у навчальних цілях, так і для побудови масштабних корпоративних AI-рішень.

### **9.3.5. TetsuoBot**

TetsuoBot є сучасною відкритою платформою для створення автономних AI-агентів та мультіагентних систем штучного інтелекту. Основне призначення

системи полягає в автоматизації складних інтелектуальних завдань шляхом координації роботи декількох агентів, які можуть самостійно планувати дії, виконувати підзавдання, взаємодіяти між собою та використовувати різноманітні інструменти для досягнення поставленої мети. Платформа позиціонується як універсальний фреймворк для створення автономних цифрових помічників, здатних працювати без постійного втручання людини.

Однією з головних особливостей TetsuoBot є механізм мультиагентної оркестрації. Система автоматично розбиває складне завдання на окремі підзадачі, після чого спеціальний агент-планувальник розподіляє їх між агентами-виконавцями. Далі координатор збирає результати роботи всіх агентів та формує єдину відповідь або завершений результат. Такий підхід дозволяє значно підвищити ефективність виконання складних процесів порівняно з використанням одного чат-бота або окремої мовної моделі.

Платформа підтримує інтеграцію з різними великими мовними моделями (LLM), включаючи GPT від OpenAI, Claude від Anthropic, локальні моделі через Ollama та інші AI-сервіси. Особливістю системи є інтелектуальна маршрутизація запитів: прості завдання можуть виконуватися дешевшими моделями, тоді як складні аналітичні операції передаються більш потужним мовним моделям. Це дозволяє оптимізувати витрати на використання штучного інтелекту.

Щодо легкості користування, TetsuoBot можна віднести до систем середнього рівня складності. Для встановлення необхідно мати базові навички роботи з Node.js та налаштування API-ключів. Разом із тим платформа надає зручну вебпанель адміністрування, інтерактивний інтерфейс керування агентами та готові майстри налаштування для Windows, Linux і macOS. Завдяки цьому навіть користувачі з невеликим досвідом можуть поступово освоїти роботу з мультиагентними системами.

Практичне застосування TetsuoBot охоплює широкий спектр напрямів. Система може використовуватися для автоматизації бізнес-процесів, аналізу документів, обробки електронної пошти, моніторингу подій, підтримки клієнтів, створення програмного коду, планування проєктів та дослідницької діяльності.

Наприклад, один агент може аналізувати вхідні листи, другий – збирати інформацію з вебресурсів, третій – формувати аналітичний звіт, а координатор об’єднуватиме всі результати в єдиний документ.

Важливою перевагою TetsuoBot є підтримка механізму погодження дій. Якщо агент планує виконати потенційно ризиковану операцію, система автоматично запитує підтвердження користувача. Також реалізовано контроль бюджету, моніторинг витрат на API, журналювання всіх дій агентів та систему безпеки для захисту від небезпечних команд і витоку даних.

Система оплати TetsuoBot є однією з її сильних сторін. Сам фреймворк поширюється безкоштовно як open-source-рішення та може встановлюватися на власний комп’ютер або сервер користувача. Вартість використання залежить переважно від підключених мовних моделей. Якщо застосовуються локальні моделі через Ollama, система може працювати практично без додаткових витрат. При використанні сервісів OpenAI, Anthropic або інших провайдерів користувач сплачує лише за API-запити відповідно до тарифів цих компаній.

Таким чином, TetsuoBot є перспективною відкритою платформою для побудови автономних мультиагентних систем штучного інтелекту. Вона поєднує механізми автоматичного планування, координації агентів, підтримку різних мовних моделей, контроль витрат та високий рівень безпеки. Завдяки цьому система може використовуватися як для навчальних цілей, так і для створення складних корпоративних AI-рішень, орієнтованих на автоматизацію інтелектуальної праці.

### **9.3.6. Готовий мультиагентний workflow**

Наведемо приклад такого workflow для наступної задачі: *побудувати таблицю і графік залежності обсягу споживання морозива від температуру повітря по місяцях 2020-2025 років для міста лос Анджелес США. таблиця повинна мати графік: дата у форматі РРРРММ (де рррр - номер року, мм- номер*

місяця), середньомісячна температура повітря, обсяг споживання в одиницях ваги.

Для формалізації цієї задачі використано ChatGPT, який видав наступне.

### Шаблон таблиці

Поле	Тип	Опис
Date (YYYYMM)	Text	формат: 202001, 202002...
Avg Temperature (°C)	Number	середня місячна температура
Ice Cream Consumption (kg)	Number	обсяг споживання
Year	Number	2020–2025
Month	Number	1–12
Season	Select	Winter / Spring / Summer / Autumn

---

**Формат дати:** YYYYMM = 202001 ... 202512

**Температура (логіка):**

- зима: 12–18°C
- весна: 15–22°C
- літо: 22–35°C
- осінь: 18–26°C

**Споживання морозива:**

- залежить від температури (пряма кореляція)
- базова формула (для агента, не для коду):

Ice Cream = (Temperature × 12) + випадковий шум (±10%)

## Шаблон для Ai-агента (Dify / аналог)

You are a data generation and structuring agent.

Task:

Create a dataset for Los Angeles (USA) ice cream consumption vs temperature from 2020 to 2025 monthly.

Rules:

- Output structured rows only
- Format date as YYYYMM
- Generate realistic seasonal temperature values for Los Angeles
- Ice cream consumption must correlate positively with temperature
- Output in JSON array format
- Each row must contain:
  - date (YYYYMM)
  - avg\_temperature\_c
  - ice\_cream\_consumption\_kg
  - year
  - month

### ВИХІД (приклад 1 рядка)

```
{  
  "date": "202006",  
  "avg_temperature_c": 28,  
  "ice_cream_consumption_kg": 3400,  
  "year": 2020,  
  "month": 6  
}
```

### ГРАФІК (що будувати)

Scatter + Line overlay

У цій схемі буде використано три агенти наступним чином.

Азуре (створює дані)



Airtable (зберігання таблиці)



Airtable Interface (графіки)

Починаємо налаштування агента Difi з відкриття сайту <https://cloud.dify.ai/signin>.

Реєстрація через вашу адресу Google проходить миттєво і одразу потрібно погодитися, щоб браузер використовував куки.

Далі обираємо тип додатку – створити з нуля, оскільки ми будемо створювати нового агента.

У наступному вікні обраємо тип додатку – «Робочий процес» і вводимо опис, який було подано вище.

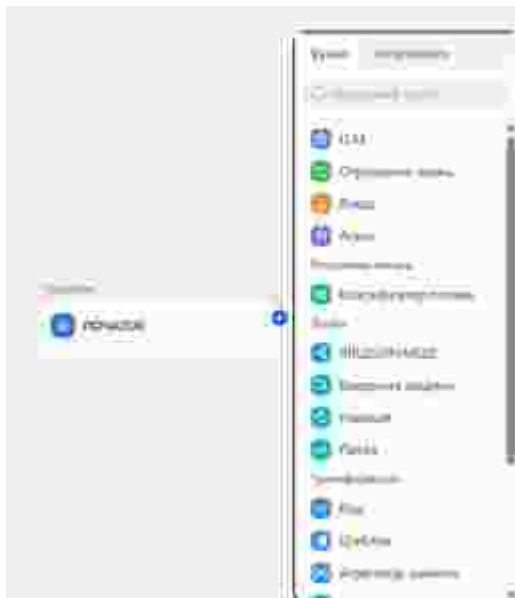


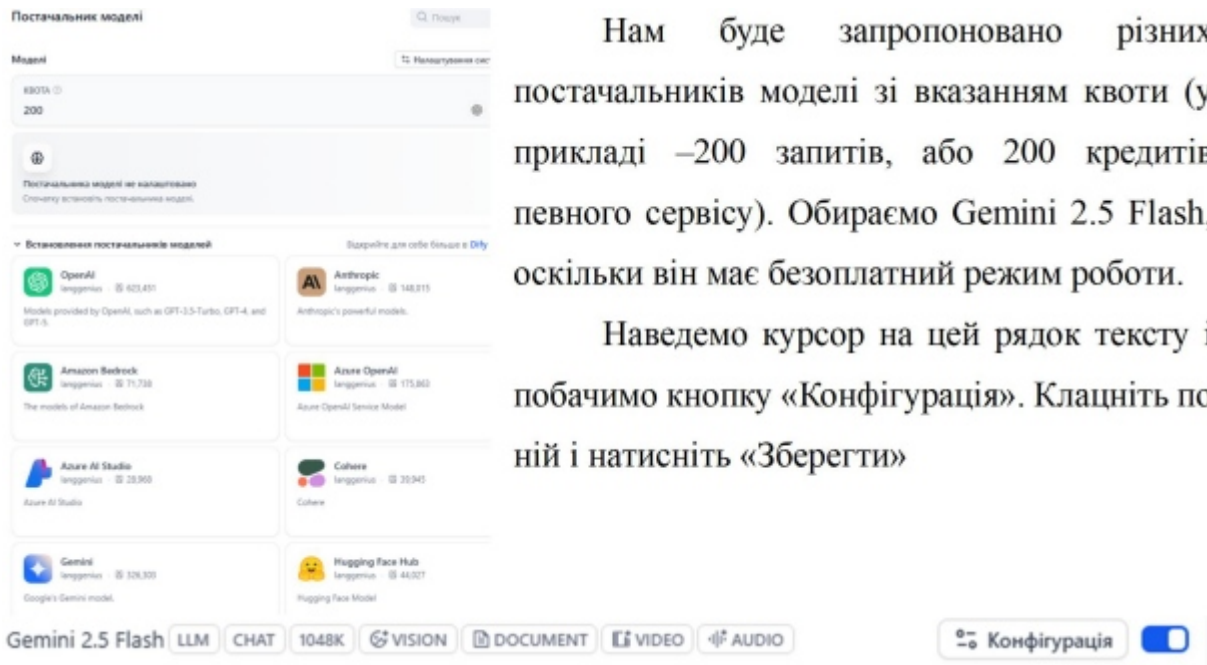
Натискаємо «Створити» і обираємо початковий вузол – «Ввід користувача». Нам буде запропоновано багато варіантів, з яких треба обрати LLM.

Клікнемо по вузлу **LLM**.

Зазвичай справа відкриється панель налаштувань. Двічі клацнемо по ній правою кнопкою мишки і праворуч вікна програми відкриється панель НАЛАШТУВАННЯ.

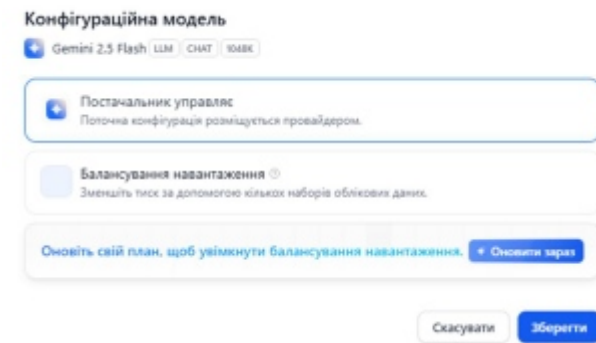
Там необхідно вказати модель ШІ





Нам буде запропоновано різних постачальників моделі зі вказанням квоти (у прикладі –200 запитів, або 200 кредитів певного сервісу). Обираємо Gemini 2.5 Flash, оскільки він має безоплатний режим роботи.

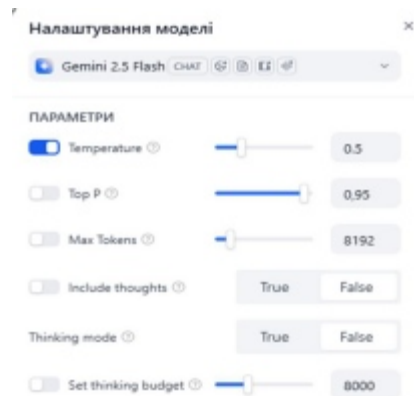
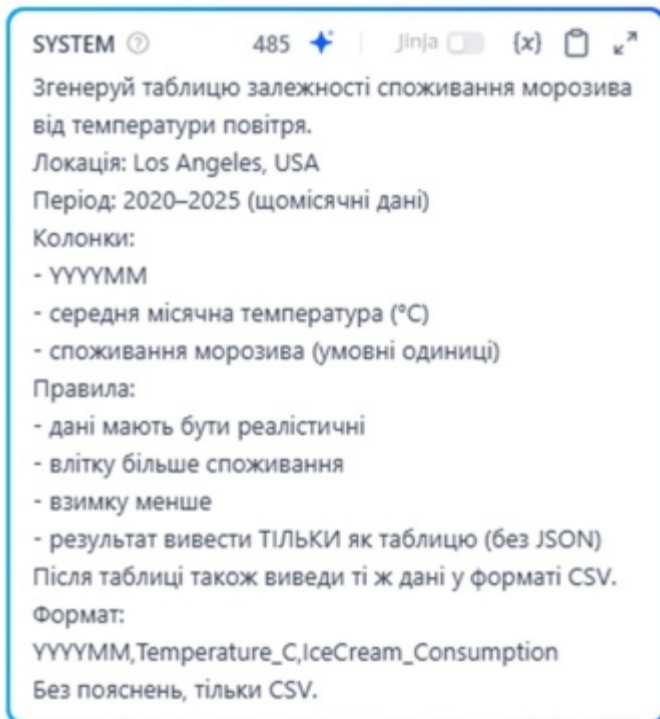
Наведемо курсор на цей рядок тексту і побачимо кнопку «Конфігурація». Клацніть по ній і натисніть «Зберегти»



Тепер необхідно налаштувати нашого агента. Для цього клацнемо на блок LLM і праворуч побачимо вікно налаштувань, де буде показано ім'я постачальника агента.

Клацнемо вікно SYSTEM і введемо туди текст завдання, яке відповідає нашій задачі.

Також необхідно налаштувати модель, для цього досить у вікні, що відкриється, встановити FALSE, для всіх позицій, де це пиатється.



Потім натискаємо знак «+» біля блоку LLM і у меню обираємо ВИВІД.

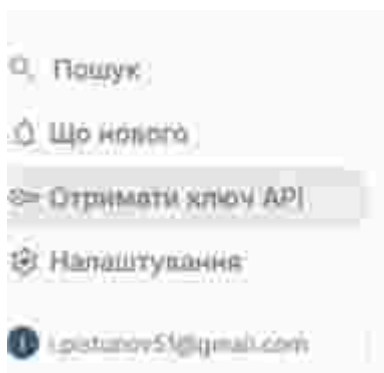
Налаштування цього блоку просте – досить клацнути на цей блок і у меню

налаштування вказати **ЗМІННА ВИХОДУ \*** `result` `LLM / (x) text String`. В результаті на полотні ми побачимо готову структуру для розрахунку.



Якщо нам необхідно мати API-ключ, для цього заходимо за адресою [https://aistudio.google.com/prompts/new\\_chat](https://aistudio.google.com/prompts/new_chat) в Google AI Studio. Ми маємо бути упевнені, що система вже розпізнала наш e-mail. Потім натискаємо кнопку «Отримати API-ключ», яка знаходиться ліворуч внизу.

Натискаємо кнопку «Ключ API за замовчуванням» і отримуємо цей ключ, який необхідно скопіювати, обравши відповідну кнопку.



Вставляємо ключ, а у відповідь на наступні запитання пишемо: **Base URL**

Для Gemini зазвичай використовують:

**Назва авторизації**

це просто довільна назва наприклад:

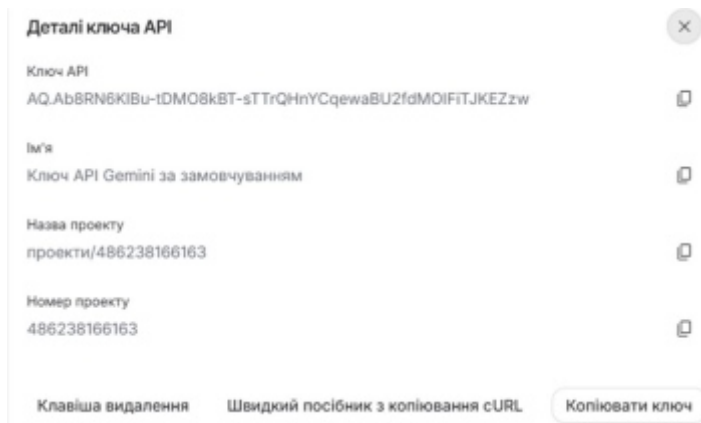
Gemini Free або

Google Gemini API

**Base URL.** Для Gemini

зазвичай використовують адресу того вікна, де було взято ключ, наприклад,

<https://aistudio.google.com/api-keys?project=gen-lang-client-0650283471>.



**File URL.** У більшості випадків для звичайних текстових задач цей параметр не потрібен. Якщо поле обов'язкове, часто використовують той самий базовий URL: <https://generativelanguage.googleapis.com>

Коли система налаштована до роботи, можемо її запускати через кнопку «Пробний запуск».

Але перед цим треба клацнути на блок ВИВІД, інакше запуск буде ігноровано.



В разі успішної роботи, отримаємо повідомлення



, а нижче, самі дані у вигляді таблиці. Їх можна побачити у вікні Test Run, натиснувши кнопку РЕЗУЛЬТАТ.

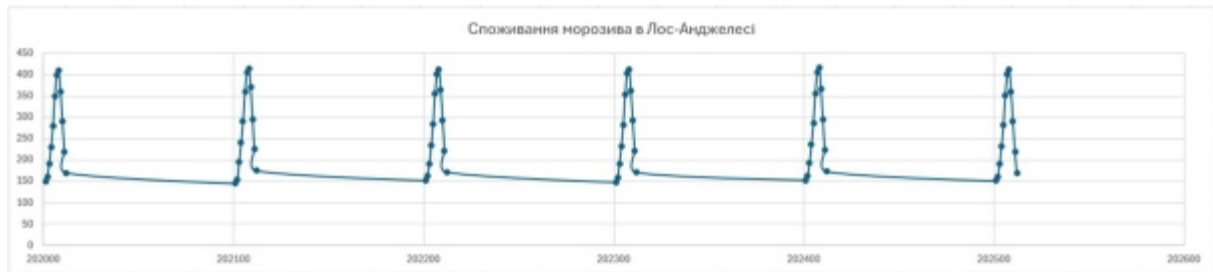
Тут таблиця у текстовому форматі та у форматі CSV.

YYYYMM	середня місячна температура (°C)	с	YYYYMM, Temperature_C, IceCream_Consumption
202001	14.0	1	202001,14.0,150
202002	14.5	1	202002,14.5,160
202003	16.0	1	202003,16.0,190
202004	18.5	2	202004,18.5,230
202005	20.0	2	202005,20.0,280
202006	22.5	3	202006,22.5,350
202007	24.0	4	202007,24.0,400
202008	24.5	4	202008,24.5,410
202009	23.0	4	202009,23.0,360
202010	21.0	3	202010,21.0,290

Щоб зберегти ці дані внизу є кнопка КОПІЮВАТИ. А угорі цього списку, кнопки  , тобто, копіювати і зберегти. Якщо обрано «Копіювати», то потім ці дані можна вставити у текстовий файл. Якщо – «Зберегти» – система запропонує вам два варіанти збереження, або CSV або MarcDown.

В залежності від вибору типу файлу буде збережена одна з двох підготовлених системою таблиць а не обидві.

Якщо збережете у форматі CSV, тоді необхідно буде поставити курсор у клітинку A1 і через головне меню ДАНІ-ТЕКСТ ЗА СТОВПЦЯМИ-З РОЗДІЛЬНИКАМИ-КОМА. Форматувати звичайну таблицю, яку можна використати для побудови графіку, наприклад, як нижче.



То ви отримаєте таблицю в текстовому форматі, де колонки будуть розділені псевдографікою.

Якщо ми бажаємо отримувати графіки автоматично, то необхідно додати іще один блок до готової схеми – CODE.

YYYYMM	Середня місячна	
202001	14.0	150
202002	14.5	160
202003	16.0	190
202004	18.5	230
202005	20.0	280
202006	22.5	350
202007	24.0	400
202008	24.5	410

Для цього клацнемо на блок ВИВІД і натиснемо DEL. Потім, у блоку LLM через знак «+» обираємо по меню «Код». Створиться новий блок з таким іменем. Тепер на цьому блоці знову знак плюс і обираємо «Вивід».

Необхідно перелаштувати наші блоки наступним чином:

- Блок LLM – SYSTEM залишаємо як є, але додаємо в кінець: «Без таблиць, без Markdown, без пояснень. Тільки CSV рядки.»
- Блок Код – у вікні НАЛАШТУВАННЯ – PYTHON – вставляємо таку програму Пайтон

```
import matplotlib.pyplot as plt

data = input.strip().split("\n")

months = []
temps = []
ice = []
```

```

for row in data:
    y, t, i = row.split(";")
    months.append(y)
    temps.append(float(t))
    ice.append(float(i))

plt.figure(figsize=(12,6))

plt.plot(months, temps, label="Temperature (°C)")
plt.plot(months, ice, label="Ice Cream Consumption")

plt.xticks(rotation=90)
plt.legend()
plt.title("Los Angeles Temperature vs Ice Cream (2020–2025)")
plt.tight_layout()

path = "/mnt/data/chart.png"
plt.savefig(path)

return {
    "files": [path]
}

```

– Блок ВИВІД – ім'я chart, значення – files.

Але при використанні програми на Пайтон будьте готові, що в середовищі Dify немає pip install, немає зовнішніх бібліотек для графіків, є тільки базовий Python.

Але цей приклад показує основні принципи роботи подібних мультисистем.

### 9.3.5. Індивідуальне завдання №10

#### Робота з мультиагентними системами

**Критерії оцінювання:** це завдання оцінюється у 5 балів за національною шкалою. За кожну помилку знімається 0,1 бали. Потім оцінка перераховується за 100-бальною системою згідно існуючого положення.

**Мета роботи:** Набути навичок у використанні різних мультисистем, які допомагають у дослідженні економіки.

**Завдання:** 1. Зареєструватися на сайті програм CrewAI та Dify.  
2. За таблицею, наведеною у п. 2.2.13 обрати вид товару широкого вжитку.  
3. За допомогою кожної програми визначити залежність споживання товару від температури повітря для міст США згідно наступного списку.

- |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. New York City, New York    | 8. San Diego, California      | 17. San Francisco, California |
| 2. Los Angeles, California    | 9. Dallas, Texas              | 18. Seattle, Washington       |
| 3. Chicago, Illinois          | 10. Jacksonville, Florida     | 19. Denver, Colorado          |
| 4. Houston, Texas             | 11. Austin, Texas             | 20. Washington, D.C.          |
| 5. Phoenix, Arizona           | 12. Fort Worth, Texas         | 21. Boston, Massachusetts     |
| 6. Philadelphia, Pennsylvania | 13. San Jose, California      | 22. Nashville, Tennessee      |
| 7. San Antonio, Texas         | 14. Columbus, Ohio            | 23. El Paso, Texas            |
|                               | 15. Charlotte, North Carolina | 24. Detroit, Michigan         |
|                               | 16. Indianapolis, Indiana     | 25. Portland, Oregon          |

4. Зберегти дані у форматі CSV.
5. Трансформувати дані у формат Excel і побудувати графіки.
6. Зробити висновки щодо причин такого споживання.
7. Зробити висновки щодо обох програм в плані зручності користування, швидкості обробки даних.

## Контрольні запитання

1. Що таке мультіагентна система та чим вона відрізняється від звичайного чат-бота?
2. Які переваги дає використання декількох AI-агентів замість одного агента?
3. Які основні ролі можуть виконувати агенти у мультіагентній системі?
4. Що таке оркестрація агентів і для чого вона використовується?
5. Які бізнес-процеси доцільно автоматизувати за допомогою мультіагентних систем?
6. Які недоліки та ризики можуть виникати під час використання мультіагентних систем?
7. Для яких завдань найчастіше використовується система CrewAI?
8. Яку роль у CrewAI відіграють великі мовні моделі (LLM)?
9. У чому полягає перевага розподілу завдань між агентами в CrewAI?
10. Які особливості платформи Mimir роблять її придатною для автоматизації бізнес-процесів?
11. Які функції можуть виконувати окремі агенти в системі Mimir?
12. У чому полягає особливість конфігурування агентів у Ninetrix?
13. Які переваги надає підтримка різних мовних моделей у платформі Ninetrix?
14. За яким принципом побудована архітектура HiClaw «Manager–Worker»?
15. Які механізми безпеки використовуються в системі HiClaw для захисту даних та API-ключів?
16. Як TetsuoBot розподіляє складне завдання між декількома агентами?
17. Які переваги надає механізм погодження дій користувачем у TetsuoBot?
18. Порівняйте CrewAI, Mimir, Ninetrix, HiClaw та TetsuoBot. Яку систему ви б обрали для автоматизації діяльності підприємства та чому?

*Ознайомлення з матеріалами розділу дозволить студентам краще орієнтуватися у можливостях мультіагентних систем.*

# ВИСНОВКИ

У сучасних умовах розвитку цифрової економіки штучний інтелект перетворився на один із ключових інструментів автоматизації, аналізу даних, створення цифрового контенту та підтримки управлінських рішень. Технології AI активно впливають на всі сфери суспільного життя: економіку, освіту, медицину, маркетинг, фінанси, логістику, промисловість, державне управління та сферу інформаційних технологій. Саме тому вивчення інструментів штучного інтелекту є важливою складовою сучасної професійної підготовки економістів, менеджерів, аналітиків та фахівців цифрової економіки.

У межах навчального посібника було розглянуто як теоретичні засади функціонування штучного інтелекту, так і практичні інструменти, що вже активно використовуються у професійній діяльності. Особливу увагу приділено нейронним мережам, генеративним алгоритмам та прикладам реального застосування AI у світі. Наведені приклади демонструють, що сучасні системи штучного інтелекту здатні виконувати складні аналітичні, творчі та управлінські функції, які ще декілька років тому вважалися винятково людською діяльністю.

У посібнику детально проаналізовано сучасні генеративні системи для створення текстів, голосу, програмного коду, зображень та музики. Розглянуті AI-платформи, серед яких ChatGPT, Jasper, GitHub Copilot, Midjourney, DeepL, AIVA та інші, демонструють широкий спектр можливостей генеративного штучного інтелекту. Встановлено, що використання AI-інструментів дозволяє значно підвищити продуктивність праці, скоротити витрати часу на виконання рутинних операцій та автоматизувати значну частину інтелектуальної діяльності.

Практична частина посібника спрямована на формування у здобувачів освіти навичок роботи з сучасними AI-сервісами. Індивідуальні завдання дозволяють закріпити знання та отримати практичний досвід використання AI-технологій у професійній діяльності. Особливо важливим є формування вмінь правильно

формулювати запити до AI-систем, оцінювати достовірність отриманих результатів та здійснювати критичний аналіз згенерованого контенту.

Окрему увагу приділено AI-помічникам, системам автоматичної комунікації, чат-ботам та мультиагентним системам. Такі технології стають основою сучасної цифрової трансформації бізнесу, електронної комерції та клієнтської підтримки. Розглянуті програмні комплекси демонструють, що штучний інтелект поступово переходить від ролі допоміжного інструмента до повноцінного цифрового асистента, здатного автономно виконувати складні бізнес-процеси.

Водночас у посібнику значну увагу приділено правовим, етичним та соціальним проблемам розвитку штучного інтелекту. Проаналізовані приклади deepfake-технологій, голосових клонів, інформаційних маніпуляцій та проблеми «галюцинацій» AI свідчать про необхідність формування відповідального підходу до використання штучного інтелекту. Розвиток AI потребує не лише технологічного вдосконалення, але й створення ефективної системи правового регулювання, міжнародних стандартів безпеки та механізмів контролю використання AI-технологій.

У результаті виконання завдань посібника здобувачі освіти отримують комплексне уявлення про сучасний стан розвитку штучного інтелекту, його можливості, переваги, обмеження та перспективи подальшого використання в економіці та бізнесі. Отримані знання сприятимуть формуванню цифрових компетентностей, необхідних для професійної діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства.

Таким чином, штучний інтелект уже сьогодні є важливим фактором економічного розвитку та одним із ключових напрямів технологічного прогресу. Вміння ефективно використовувати AI-інструменти, аналізувати їх результати та враховувати можливі ризики стає необхідною складовою сучасної професійної підготовки. Подальший розвиток генеративного AI, автоматизованих агентів та мультиагентних систем відкриває нові перспективи для бізнесу, освіти, науки та управління, водночас висуваючи нові вимоги до цифрової грамотності та відповідального використання інтелектуальних технологій.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0)
2. Пістунов І.М., Антонюк О.П. Нейромережеві технології економіці та фінансах з розрахунками на комп'ютері: навч. посібн. Д. : НГУ, 2014. 125 с.
3. [https://ko.com.ua/shho\\_take\\_generativnij\\_ai\\_143770](https://ko.com.ua/shho_take_generativnij_ai_143770)
4. [https://enovosty.com/uk/news-ukr/news\\_abroad-ukr/full/2611-shtuchnij-intelekt-pokazav-yak-viglyadatimut-diti-princa-vilyama-ta-kejt-middlton-koli-virostut-foto](https://enovosty.com/uk/news-ukr/news_abroad-ukr/full/2611-shtuchnij-intelekt-pokazav-yak-viglyadatimut-diti-princa-vilyama-ta-kejt-middlton-koli-virostut-foto)
5. <https://noworries.news/shtuchnyj-intelekt-zmig-identyfikuvaty-ponad-230-tysyach-rosiyan-yaki-berut-uchast-u-vijskovij-agresiyi-proty-ukrayiny/>
6. <https://toneto.net/news/tehnologii/sh---Google-dast-zmogu-ne-divitisya-v--deo-YouTube-povn--styu>
7. <https://psm7.com/uk/nauka/gonkong-budet-ispolzovat-ii-protiv-superbakterij.html>
8. <https://speka.media/ntt-stvorila-si-dlya-posuku-pomilok-u-termoyadernix-reaktorax-p13m3v>
9. <https://prostomob.com/177314-google-bard-teper-mozhe-rozumity-video-youtube-i-vidpovidaty-na-zapytannya>
10. <https://speka.media/10-si-instrumentiv-shho-dopomozut-pisati-kod-svidse-vml79>
11. <https://arguments.kyiv.ua/za-kordonom/nyt-roboti-vbivtsi-pid-upravlinnyam-shtuchnogo-intelektu-stayut-realnistyu-krayini-pochali-sperechatis-pro-obmezhennya-novoyi-zbroyi/>

12. <https://internetua.com/navushniki-navcsatsya-vibirkovo-pridushuvati-rizni-tipi-shumiv>
13. <https://noworries.news/yaponczy-za-dopomogoyu-shtuchnogo-intelektu-dovely-shho-putin-maye-dvijnykiv/>
14. <https://internetua.com/kitaiski-vcseni-rozrobili-robota-himika-z-shi-dlya-sintezu-kisnua-z-marsianskih-meteoritiv>
15. <https://root-nation.com/ua/news-ua/it-news-ua/ua-meta-launches-ai-based-video-editing-tools/>
16. <https://toneto.net/news/tehnologii/v-YouTube-poyavitsya-ii-generator-muziki---on-dage-smoget-pisat-pesni-v-stile-izvestnih-ispolniteley>
17. <https://kurs.com.ua/novost/1118372-v-ukraine-propavshih-bez-vesti-ishet-iskusstvenni-intellekt-%E2%80%93-lubinec?source=ukrnet>
18. <https://vsviti.com.ua/news/155012>
19. <https://processer.media/ua/shtuchnij-intelekt-vpershe-peredbachiv-pogodu-tochnishe-za-tradicijni-metodi-prognozuvannya/>
20. <https://techno.nv.ua/ukr/it-industry/zgenerovani-shi-zobrazhennya-bilih-lyudey-viyavilisya-bilsh-pravdopodibnimi-nizh-foto-doslidzhennya-50368393.html>
21. [https://tsn.ua/nauka\\_it/shtuchnij-intelekt-navchivsya-viyavlyati-inoplanetni-formi-zhittya-2421250.html](https://tsn.ua/nauka_it/shtuchnij-intelekt-navchivsya-viyavlyati-inoplanetni-formi-zhittya-2421250.html)
22. <https://root-nation.com/ua/news-ua/it-news-ua/ua-drone-meteorite/>
23. [https://innovation.24tv.ua/shtuchnij-intelekt-vpershe-keruvav-viyskovim-litakom-detali\\_n1490794](https://innovation.24tv.ua/shtuchnij-intelekt-vpershe-keruvav-viyskovim-litakom-detali_n1490794)
24. <https://tech.liga.net/ua/technology/novosti/shi-pryskoryt-stvorennia-animatsiinykh-filmiv-na-90-ceo-dreamworks-dzhefri-kattsenberh>
25. <https://noworries.news/rozrobnyk-najvidomishogo-shtuchnogo-intelektu-ogolosyv-pro-stvorennya-personalizovanogo-chat-bota-dlya-korystuvachiv/>
26. <https://www.epravda.com.ua/news/2023/08/12/703167/>
27. <https://cikavosti.com/nanoystrii-z-ii-obrobliaye-veliki-dani-bez-hmarnih-serveriv/>

28. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%96\\_%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BA%D0%B8](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%96_%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BA%D0%B8)
29. <https://speka.media/naipopulyarnisi-si-instrumenti-dlya-generaciyi-tekstu-p67ll9>
30. <https://www.unite.ai/uk/best-text-to-speech-generators/>
31. <https://internetua.com/shi-peretvoruaye-foto-v-socmerezjah-na-ogoleni-feiki-ruinuuacsi-jittya-realnih-luadei>
32. <https://internetua.com/golosovi-kloni-shi-imituuacsi-politikiv-vplivauat-na-vibori>
33. <https://fakty.ua/426419-u-nas-regulyarno-kradut-dzhordzh-martin-i-drugie-znamenitye-pisateli-podali-v-sud-na-iskusstvennyj-intellekt>
34. <https://root-nation.com/ua/news-ua/it-news-ua/ua-striking-actors-rejected-ai-proposal/>
35. <https://focus.ua/uk/digital/553944-voennye-budut-ispolzovat-ii-dlya-promyvaniya-mozgov-v-internete-chto-izvestno>
36. <https://internetua.com/kilka-politikiv-buli-oshukani-videodzvinkom-deepfake-nibito-z-prezidentom-ukrayini-volodimirom-zelenskim->
37. <https://t4.com.ua/tech/openai-vdalosya-stvoryty-nadintelekt-jogo-vzhe-nazvaly-zagrozoyu-dlya-lyudstva/>
38. <https://www.independent.co.uk/tech/captcha-test-bots-better-humans-b2389998.html>
39. <https://noworries.news/ilon-mask-nazvav-shtuchnyj-intelekt-zagrozoyu-lyudstvu-a-bill-gejts-poryatunkom-vid-golodu/>
40. <https://internetua.com/aktor-anil-kapur-vigrav-sudovu-bitvu-za-vikoristannya-shtucsnogo-intelektu-na-iogo-podobi>
41. <https://delo.ua/telecom/ukrayina-pidpisala-miznarodnu-deklaraciyu-shhodo-bezpeki-vikoristannya-si-shho-zminitsya-425752/>
42. <https://internetua.com/>

43. <https://mind.ua/publications/20254887-alternativi-midjourney-chotiri-bezkoshtovnih-generatori-zobrazhen-za-shcho-bing-vid-microsoft-svarit>
44. <https://techno.nv.ua/ukr/innovations/paint-otrimav-vbudovaniy-generator-zobrazhen-z-shi-50372666.html>
45. <https://noworries.news/shtuchnyj-intelekt-zapobig-teraktam-u-ssha/>
46. <https://vctr.media/ua/shi-mozhe-poslablyuvaty-pamyat-uvagu-j-kreatyvnist-shho-kazhut-novi-doslidzhennya-329622/>
47. [https://ilenta.com/uk/ai/ai\\_19249.html#google\\_vignette](https://ilenta.com/uk/ai/ai_19249.html#google_vignette)
48. <https://speka.ua/artificial-intelligence/ai-potisnit-navit-naikrutisix-finansovix-direktoriv-v7l2ky>
49. <https://itechua.com/news/302055>
50. <https://blik.ua/techno/33023-openai-bude-poperedzhati-blizkikh-pro-rizik-samoushkodzhennya-sho-vidomo-pro-novu-funkciyu-chatgpt>
51. <https://itechua.com/news/302057>
52. <https://speka.ua/life/v-ukrayini-zyavitsya-si-yakii-planuvatime-podorozi-zalezno-vid-nastroyu-ta-potreb-pj2734>
53. <https://noworries.news/chatgpt-otrymav-try-novi-golosovi-modeli-dlya-dialogu-ta-rozdumiv/>
- 54.

# ДОДАТОК.

## Словник спеціальних термінів

**AI-агент** – це програмна система на основі штучного інтелекту, здатна автономно виконувати завдання, аналізувати дані, приймати рішення та взаємодіяти з цифровим середовищем для досягнення поставленої мети. AI-агент: може планувати; виконувати завдання; використовувати інші програми; шукати інформацію; працювати автоматично.

**API-ключ (Application Programming Interface Key)** – це унікальний ідентифікатор доступу до сервісу штучного інтелекту, який дозволяє програмам, чат-ботам та AI-агентам взаємодіяти з мовними моделями, отримувати відповіді та використовувати функції штучного інтелекту через мережу Інтернет.

**Inbox** – це “вхідні повідомлення” або єдина папка, куди надходять звернення користувачів.

**GameDev (геймдев)** – це сфера розробки комп’ютерних ігор, яка охоплює програмування, дизайн, графіку, звук, тестування та використання цифрових технологій для створення інтерактивних ігрових продуктів.

**Fillout** – це онлайн-сервіс для створення форм, анкет, опитувань, заявок, реєстраційних форм і збору даних без програмування.

**Markdown** – це спрощена мова розмітки тексту, яка дозволяє красиво форматувати текст без складного HTML-коду. Наприклад, коду **\*\*жирний\*\*** відповідає результат – **жирний**.

**Workflow** – це схема дій, яку система виконує крок за кроком.

**Template (темплейт)** – це готовий шаблон або попередньо налаштована структура, призначена для швидкого створення документів, вебсторінок, чат-ботів чи інших цифрових продуктів без розробки з нуля.

**Аватар** (Інтернет) – графічне зображення користувача, або його ігровий персонаж.

**Біржовий інвестиційний фонд** (англ. exchange-traded fund, ETF) – індексний фонд, паї (акції) якого торгуються на біржі. Структура ETF повторює структуру обраного базового індексу. На відміну від індексного ПФа, з акціями ETF можна робити всі ті ж самі операції, які доступні для звичайних акцій у біржовій торгівлі. У цьому основна перевага ETF перед ПФ – операції по акціях ETF можуть відбуватися протягом всього торгового дня, і їх ціна змінюється залежно від активності учасників ринку. Фактично ETF є новим видом цінних паперів, які виконують роль сертифіката емісії на портфель акцій, облігацій, біржових товарів.

**Валідація** – набір процедур або дій, спрямованих на підтвердження за допомогою об'єктивних свідчень, математичних методів і вимірювань, наведення доказів, що необхідні для процесу, проекту або системи виконано і цей процес, проект або система відповідають заданим параметрам.

**Віджет** – невеликий інтерактивний елемент або мініпрограма, яка показує інформацію чи дає швидкий доступ до функцій без відкриття основної програми. Чат підтримки від HelpCrunch або від Privat24 – це теж вебвіджет/

**Глибоке навчання** – це термін, який використовується для архітектур машинного навчання, які об'єднують багато багат шарових перцептронів разом, тож існує не лише один прихований шар, а багато прихованих шарів.

**Дезінформування або дезінформація** (фр. des – заперечення, фр. information – інформація) – спосіб психологічного впливу, який полягає в намірі надання об'єктові такої інформації, яка вводить його в оману стосовно справжнього стану справ, та створює викривлену реальність. Поширення перекручених, не повних або свідомо неправдивих відомостей для

досягнення пропагандистської, військової (введення противника в оману), комерційної або іншої мети.

**Діпфейк або дипфейк** (англ. deepfake; конкатенація слів deep learning («глибоке навчання») та fake («підробка»)) – методика синтезу зображення людини, яка базується на штучному інтелекті. Використовують для поєднання і накладення одних зображень та відео на інші зображення або відеоролики.

**Класифікатор** – алгоритм, що забезпечує розділення об'єктів на однорідні множини.

**Криптовалюта** (від англ. Cryptocurrency) – різновид цифрової валюти, емісія та облік якої виконується децентралізованою платіжною системою повністю в автоматичному режимі (без можливості внутрішнього або зовнішнього адміністрування). Принциповою особливістю криптовалют є збереження інформації у блокчейні, де асиметричне шифрування використовується для перевірки повноважень, а інші криптографічні методи – як доказ виконаної роботи.

**Криптографія** (від грецького κρυπτός – прихований і γράφειν – писати) – наука про математичні методи забезпечення конфіденційності, цілісності і автентичності інформації. Розвинулась з практичної потреби передавати важливі відомості найнадійнішим чином. Для математичного аналізу криптографія використовує інструментарій абстрактної алгебри та теорії ймовірностей.

**Ліди (Leads)** – це потенційні клієнти, які вже проявили інтерес до ваших послуг або товарів. Наприклад людина, що написала у чат; залишила телефон; заповнила форму; підписалась на консультацію; написала у Telegram-бот – це вже лід.

**Маргіналізація** – в соціології процес виключення зі сфер життєдіяльності суспільства на підставі расових, релігійних, етнічних, гендерних, культурних чи інших ознак окремих осіб або окремих прошарків населення, що обумовлює специфічний соціопсихологічний стан

маргіналів. Маргіналізація здебільшого подається як виключно негативне явище, як процес соціального падіння. Маргіналізація призводить до істотної зміни або втрати колишнього соціального статусу, соціальних зв'язків, системи ціннісних орієнтацій.

**Машинне навчання** (МО, Machine Learning, ML) — великий підрозділ штучного інтелекту, що вивчає методи побудови алгоритмів, здатних навчатися.

**Медіа** – засоби передавання, зберігання та відтворення інформації. У комунікації медіа або медія (англ. media, від лат. medium – посередник) – засоби передавання, зберігання та відтворення інформації, призначені для її донесення крізь просторові, часові чи інші перепони. В широкому розумінні будь-яка знакова система, зафіксована в певній формі, є медіа, наприклад, усна мова, зображення чи друкований текст. Проте зазвичай під медіа розуміються технічні засоби та канали комунікації, такі як радіо, телебачення, інтернет, поширення знімних носіїв інформації, що формують особливе середовище комунікації. Електронні медіа, що послуговуються комп'ютерними та мережними технологіями, виділяють у «нові медіа».

**Метавсесвіт, також метасвіт** (англ. metaverse, складається з грец. μετά- та англ. universe) – це мережа віртуальних світів, зосереджена на соціальній взаємодії; віртуальний простір, в якому люди, їх аватари, можуть взаємодіяти між собою та іншими цифровими об'єктами за допомогою технологій віртуальної, доповненої або змішаної реальності. Метавсесвіт також вважають наступною ітерацією інтернету, де люди зможуть жити та працювати не виходячи з дому. Метавсесвіт також має свій власний ETF: META, який являє собою список компаній які займаються розробкою програмного забезпечення, апаратного забезпечення, комп'ютерних мереж, платежів та контенту.

**Міністерство цифрової трансформації України** (Мінцифри, також розм. Мінцифра) – центральний орган виконавчої влади, який відповідає за

формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, відкритих даних, національних електронних інформаційних ресурсів, інтеперабельності – взаємодії мережевих систем бази уніфікованих інтерфейсів або протоколів, впровадження електронних послуг та розвиток цифрової грамотності громадян. Створене у вересні 2019 року.

**Пайовий інвестиційний фонд (ПІФ)** – це інвестиційний фонд, активи якого належать інвесторам на правах спільної часткової власності, та перебувають в управлінні компанії з управління активами (КУА) і враховуються окремо від результатів її господарської діяльності.

**Пайплайн (Pipeline)** – це послідовність етапів, через які проходить робота, дані або клієнт. Наприклад, Новий лід → Консультація → Переговори → → Оплата → Клієнт.

**Парадигма** (грец. *παράδειγμα* – «приклад», «взірець») – у загальному значенні – теоретико-методологічна модель. Парадигма – сукупність філософських, загальнотеоретичних основ науки і культури; система понять і уявлень, які властиві певному періодові розвитку цивілізації. Парадигма – у мовознавстві вся сукупність форм слів, що утворюють лексему, а також зразок, схема словозміни. Парадигма речення – система форм структурної схеми речення, у якій вихідною формою є ядерне речення, а похідними – його трансформації. Парадигма програмування – система ідей і понять, які визначають стиль написання комп'ютерних програм. Парадигма в соціології – система найбільш загальних вихідних і важливих обґрунтувань достатньо визнаної соціологічної теорії, яка визначає її концептуально-методологічний підхід до постановки і вирішення соціологічних завдань. Іноді під парадигмами розуміють групи теорії чи метатеорії.

**Перехресна ентропійна втрата або крос-ентропійна втрата**, також відома як логарифмічна втрата, є мірою, яка використовується для кількісного визначення різниці між двома розподілами ймовірностей. У контексті штучного інтелекту він використовується для порівняння прогнозованого

розподілу ймовірностей моделі ШІ зі справжнім розподілом ймовірностей цільових даних. Чим менша втрата перехресної ентропії, тим ближчий прогнозований розподіл до справжнього розподілу, і тим краща продуктивність моделі ШІ. Ця метрика стала особливо важливою при навчанні моделям штучного інтелекту, оскільки вона дозволяє дослідникам і розробникам точно налаштовувати свої моделі та підвищувати їх точність.

**Перцептрон** (або персептрон (англ. perceptron від лат. percipere - сприйняття; нім. Perzeptron)) – математична або комп'ютерна модель сприйняття інформації мозком (кібернетична модель мозку), запропонована Френком Розенблаттом в 1957 році і вперше реалізована у вигляді електронної машини "Марк-1" [nb 2] в 1960 році. Перцептрон став однією з перших моделей нейромереж, а "Марк-1" – першим у світі нейрокомп'ютером. Перцептрон складається з трьох типів елементів, а саме: сигнали, що надходять від датчиків, передаються асоціативним елементам, а потім – елементам, що реагують. Таким чином, перцептрони дозволяють створити набір «асоціацій» між вхідними стимулами та необхідною реакцією на виході. У біологічному плані це відповідає перетворенню, наприклад, зорової інформації на фізіологічну відповідь від рухових нейронів. Відповідно до сучасної термінології, перцептрони можуть бути класифіковані як штучні нейронні мережі.

**Попапи (Pop-ups)** – це спливаючі вікна на сайті, які автоматично з'являються поверх сторінки.

**Постпродукція** (англ. Post-production) – етап кіновиробництва, на який припадає опрацювання відеоматеріалу після знімання фільму чи телепрограми, підготовка і виготовлення комп'ютерних об'єктів, редакція, монтаж, озвучування.

**Псевдографіка** – це спосіб малювати зображення, схеми або таблиці за допомогою текстових символів, а не справжньої графіки.

**Регресор** – алгоритм, який дозволяє знайти коефіцієнти формули, що пов’язує екзогенні та ендогенні фактори.

**Рефакторинг** (англ. refactoring) – процес редагування програмного коду, внутрішньої структури програмного забезпечення для полегшення розуміння коду та внесення подальших правок без зміни зовнішньої поведінки самої системи. Слово «рефакторинг» пішло від терміну «факторинг» в структурному програмуванні; цей термін означав декомпозицію програми на максимально автономні та елементарні частини.

**Софт або програмне забезпечення** (програ́мні за́соби) (ПЗ; англ. software) – сукупність програм системи оброблення інформації та програмних документів, необхідних для експлуатації цих програм. Це набір інструкцій, які розповідають комп’ютеру, як працювати, на відміну від апаратного забезпечення, яке, фактично, і виконує ці вказівки.

**Транспарентність** – доведення до загального відома широкої громадськості інформації про рішення та дії органів влади, взагалі про діяльність будь-яких установ, організацій, суб’єктів господарювання посадових осіб.

**Трансформери** – це тип машинного навчання, який дає змогу дослідникам тренувати все більші моделі AI без необхідності попереднього маркування всіх даних.

**Чат-бот** (англ. Chatbot) – комп’ютерна програма, розроблена на основі нейромереж та технологій машинного навчання, за допомогою якої можливо здійснювати комунікацію в аудіо- або текстовому форматі. Чатбот використовують для виконання конкретних завдань (наприклад, отримання довідкової інформації, виконання розрахунків) або задля розваги.

Навчальне видання

**Пістунів** Ігор Миколайович

# **ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ**

**Навчальний посібник**

Електронне видання

У редакції автора

Підготовлено у НТУ «Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до державного реєстру ДК №1842.  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.