

І.М. Пістунов

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Прикладні аспекти



Дніпро
НТУ «ДП»
2025

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



І.М. Пістунов

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Прикладні аспекти

Навчальний посібник

**Дніпро
НТУ «ДП»
2025**

*Затверджено вченою радою як навчальний посібник
для студентів спеціальності 051 Економіка
(протокол № __ від __.__.2025).*

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

ПЗ4 Штучний інтелект. Прикладні аспекти: посібник. Дніпро: НТУ «ДП», 2025. 246 с.

У посібнику розглянуто близько 50 різних програм, що працюють за алгоритмами штучного інтелекту і забезпечують генерацію текстів, листів, оповідань, малюнків, голосу диктора, музики, пісень, комп'ютерних програм. У тому числі такі як ChatGPT, ChatBA, EditGPT, Kickresume, Midjourney, Melobytes та інші.

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

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 «Штучний інтелект» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»

УДК 004.8

© І.М. Пістунов, 2025

© НТУ« Дніпровська Політехніка », 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
Порядок засвоєння матеріалу	11
Набуті компетенції.....	13
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	14
1.1. Нейронні сітки.....	14
1.2. Генеративні алгоритми.....	21
1.3. Приклади ефективного використання ШІ	29
1.3.1. Штучний інтелект показав, як виглядатимуть діти принца Вільяма та Кейт Міддлтон коли виростуть	29
1.3.2. Штучний інтелект зміг ідентифікувати понад 230 тисяч росіян, які беруть участь у військовій агресії проти України.....	29
1.3.3. ШІ Google дасть змогу не дивитися відео YouTube повністю	30
1.3.4. Гонконг використовуватиме ШІ проти супербактерій	30
1.3.5. NTT створила ШІ для пошуку помилок у термоядерних реакторах.....	30
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.....	31
1.3.8. Роботи-вбивці під управлінням штучного інтелекту стають реальністю, країни почали сперечатись про обмеження нової зброї.....	31
1.3.9. Навушники навчаються вибірково придушувати різні типи шумів	
1.3.10. Японці за допомогою штучного інтелекту довели, що Путін має двійників.....	32
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 ІІІ-генератор музики, який зможе писати пісні у стилі відомих виконавців.....	33
1.3.14. В Україні зниклих безвісти шукає штучний інтелект	33
1.3.15. Штучний інтелект допомагатиме у діагностиці раку в Україні	
1.3.16. Метеорологічна модель штучного інтелекту GraphCast перевершила традиційні методи прогнозування погоди.....	34
1.3.17. Зображення білих облич, створені штучним інтелектом (ІІІ), здаються більш реальними, ніж фото	34
1.3.18. Штучний інтелект навчився виявляти інопланетні форми життя	
1.3.19. Дослідники навчили дрон автономно розпізнавати і вистежувати метеорити.....	35
1.3.20. Вперше в історії: штучний інтелект керував військовим літаком	35
1.3.21. ІІІ прискорить створення анімаційних фільмів на 90%.....	36
1.3.22. Персоналізований чат-бота для користувачів	36
1.3.23. У Каліфорнії використовують ІІІ, щоб помітити лісові пожежі	37
1.3.24. Наноустрій з ІІІ обробляє великі дані без хмарних серверів	37
Розділ 2. ІІІ – ГЕНЕРАТОРИ ТЕКСТІВ	41
2.1. ChatGPT.....	41
2.1.1. Генерація текстів.....	43
2.1.2. Навчання іноземній мові.....	48
2.1.3. Написання програм.....	49
2.1.4. Спілкування	52
2.1.5. Індивідуальне завдання №1	53
2.2. Інші ІІІ генерації текстів	54
2.2.1. Генератор тексту Lorem Ipsum	55

2.2.2. <u>Smodin</u> – безкоштовний письменник	56
2.2.3. Генератор тексту онлайн.....	58
2.2.4. PARAPHRASER	59
2.2.5. Neural Writer	60
2.2.6. BERT.....	61
2.2.7. Writer від AICreative	64
2.2.8. Transformers від Hugging Face	66
2.2.9. Copy.ai	67
2.2.10. Jasper.....	71
2.2.11. Генератори посилань	73
2.2.12. Індивідуальне завдання №2	79

Розділ 3.ІІІ – ГЕНЕРАТОРИ ГОЛОСУ

3.1. Lovo.ai.....	81
3.2. Speechify	84
3.3. Murf.ai.....	85
3.4. Synthesis.....	87
3.5. Verbatik.....	89
3.6. Лабораторії WellSaid.....	90
3.7. Deepbrain AI.....	91
3.8. Fliki	93
3.9. FineShare.....	94
3.10. Play.ht.....	96
3.11. Індивідуальне завдання №3.....	98

Розділ 4. ІІІ, ЩО ДОПОМАГАЮТЬ ПИСАТИ ПРОГРАМИ..... 101

4.1. GitHub Copilot.....	102
4.2. IntelliSense	106
4.3. DeepCode.....	115
4.4. Amazon CodeWhisperer	118

4.5. TabNine Autocomplete	123
4.6. Divi AI.....	125
4.7. Replit Ghostwriter.....	127
4.8. Sourcegraph Cody.....	129
4.9. Codiga	131
4.10. Висновки з огляду програм, що допомагають кодувати ...	133
4.11. Індивідуальне завдання №4.....	134
Розділ 5. ШІ – ГЕНЕРАТОРИ ЗОБРАЖЕНЬ	136
5.1. Midjourney	136
5.2.Dream WOMBO	139
5.3. Bing Image Creator.....	142
5.4. NightCafe	145
5.5. Craiyon.....	149
5.6. Cocreator	153
5.7. Індивідуальне завдання №5.....	155
Розділ 6. ШІ – ГЕНЕРАТОРИ МУЗИКИ	158
6.1. Melobytes – створення римованих віршів і музики для них	159
6.2. SongR.AI – генератор пісень.....	166
6.3. OpenAI Jukebox.....	167
6.4. AIVA – музичний помічник	170
6.5. Mubert – генератор музики.....	174
6.6. Soundraw – генератор музики	176
6.7. Індивідуальне завдання №6.....	177
Розділ 7. ШІ – ПОМІЧНИКИ І ТРЕНЕРИ	180
7.1. Kickresume – напише резюме та супровідний лист.....	180
7.2. EditGPT – виправить помилки в тексті англійською.	186
7.3. Consensus – величезна наукова база знань на основі ШІ.....	188

7.4. ExamCram – перетворить складні навчальні матеріали на картки та тести для самоперевірки.....	191
7.5. YouTube Summary with ChatGPT – перетворить будь-яке навчальне відео або лекцію на текст.....	193
7.6.. ChatVA – допоможе зробити презентацію	203
7.7. Explain Me Like I’m Five – пояснить незрозумілі речі простою мовою	204
7.10. Індивідуальне завдання №7.....	208
Розділ 8. ПРАВОВІ КОЛІЗІЇ ШІ.....	211
8.1. Правові колізії, що вже виникли	211
8.1.1. ШІ перетворює фото в соцмережах на оголені фейки, руйнуючи життя реальних людей	211
8.1.2. Голосові клони ШІ, імітуючи політиків, впливають на вибори.....	213
8.1.3. Джордж Мартін та інші знамениті письменники подали до суду на штучний інтелект	214
8.1.4. Актори почали страйк проти створення їхніх цифрових копій за допомогою ШІ	217
8.1.5. Військові використовуватимуть ШІ для "промивання мозку" в Інтернеті	218
8.1.6. Кілька політиків були ошукані відеодзвінком deepfake, нібито з президентом України Володимиром Зеленським.....	219
8.1.7. OpenAI вдалося створити надінтелект: його вже назвали “загрозою для людства”	221
8.1.8. Міжнародна група дослідників виявила, що боти краще та значно швидше, ніж люди, проходять повністю автоматизований CAPTCHA-тест	222
8.2. Заходи по врегулюванню правових колізій.....	222

8.2.1. Ілон Маск назвав штучний інтелект загрозою людству, а Білл Гейтс – порятунком від голоду	222
8.2.2. Актор Аніл Капур виграв судову битву за використання штучного інтелекту на його подобі.....	224
8.2.3. Україна підписала міжнародну декларацію щодо безпеки використання ШІ.....	225
8.2.4. У Норвегії університет відсторонив трьох студентів за користування ChatGPT	229
ВИСНОВКИ.....	232
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	237
ДОДАТОК. Словник спеціальних термінів.....	241

ВСТУП

Штучний інтелект (AI Artificial Intelligence) – це галузь науки, яка вивчає створення систем, що здатні виконувати завдання, які зазвичай вимагають інтелекту людини. Це включає в себе розвиток програм, алгоритмів та моделей, які дозволяють комп'ютерам вирішувати завдання, вчитися на основі даних та приймати рішення.

Математична розробка базується на принципі організації нейронних сіток (мереж), які реалізовані в потужних комп'ютерних системах.

Основні аспекти штучного інтелекту включають:

Машинне навчання (Machine Learning): Це підгалузь штучного інтелекту, яка дозволяє системам вчитися на основі даних без явного програмування. Алгоритми машинного навчання дозволяють системам розпізнавати патерни, вдосконалювати свою продуктивність та адаптуватися до нових умов.

Нейронні мережі (Neural Networks): Це моделі, які намагаються відтворити роботу людського мозку, здатні вчитися та вирішувати завдання в режимі реального часу. Глибоке навчання (deep learning) є підгалуззю машинного навчання, яка використовує глибокі нейронні мережі.

Обробка природної мови (Natural Language Processing, NLP): Це галузь, яка дозволяє комп'ютерам розуміти, інтерпретувати та генерувати людську мову. Вона використовується для розвитку систем, що можуть розуміти та взаємодіяти з людьми через словесне введення та виведення.

Робототехніка: Використання штучного інтелекту для програмування роботів, щоб вони могли виконувати завдання, які раніше були виключно в сфері людського вміння.

Системи експертизи: Розробка систем, які можуть вирішувати проблеми або приймати рішення в конкретній області на основі знань експертів.

Мета штучного інтелекту полягає в тому, щоб створити системи, які можуть виконувати завдання, вимагаючи інтелекту та розуміння, подібні до тих, що може виконувати людина.

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, ІІІ може покращити аналітичні та прогнози 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 активних вікон комп'ютера, які підтверджують успішність виконаного завдання.

До цих рисунків потрібно додати пояснення у вигляді виносок.

Документи у форматі *.DOC заповнюються і редагуються текстовим редактором Word.



**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. Пістунов І.М.

**Дніпро
2023**

Моє запитання

Відповідь програми

You
Штучний інтелект на базі графітних нанотрубок

ChatGPT
Наразі, концепція створення штучного інтелекту на базі графітних нанотрубок (ГНТ) не є широко поширеною або практично реалізованою. Графітні нанотрубки - це циліндричні структури, які складаються з атомів вуглецю і володіють унікальними фізичними та електричними властивостями.

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.

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

Програми штучного інтелекту, що розглядаються у цьому посібнику:

1. Генерація текстів. ChatGPT
2. ChatBA – Створення презентацій.
3. EditGPT – виправлення помилки в тексті англійською.
4. InterviewGPT AI – підготовка до прийому на роботу і імітація співбесіди.
5. ChatGPT – створення програм на Пайтоні
6. Kickresume – написання резюме та супровідного листа при прийомі на роботу.
7. Midjourney – генерація зображень
8. Melobytes – створення музики

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 Σ , 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 .

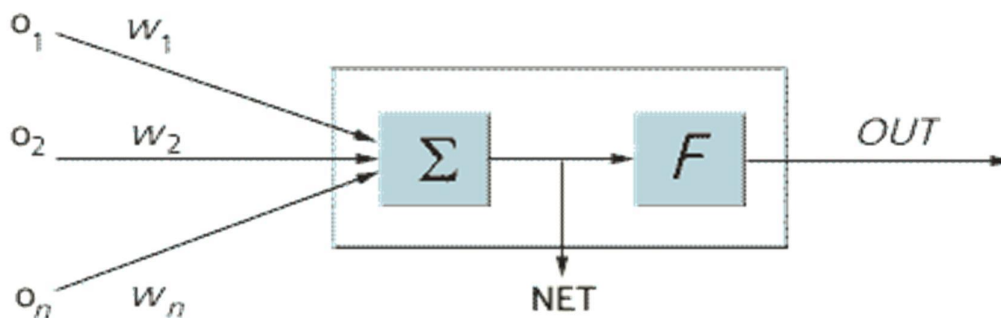


Рис.1.1. Схема нейрону

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 θ . Це означає, що вхідний сигнал менший величини θ 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.

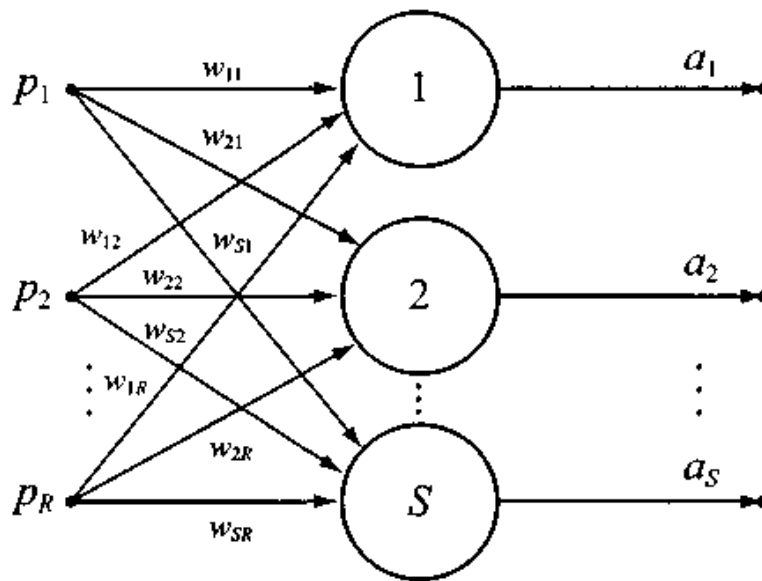


Рис. 1.2. Схема одного шару нейронної сітки з прямими зв'язками:

- 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.

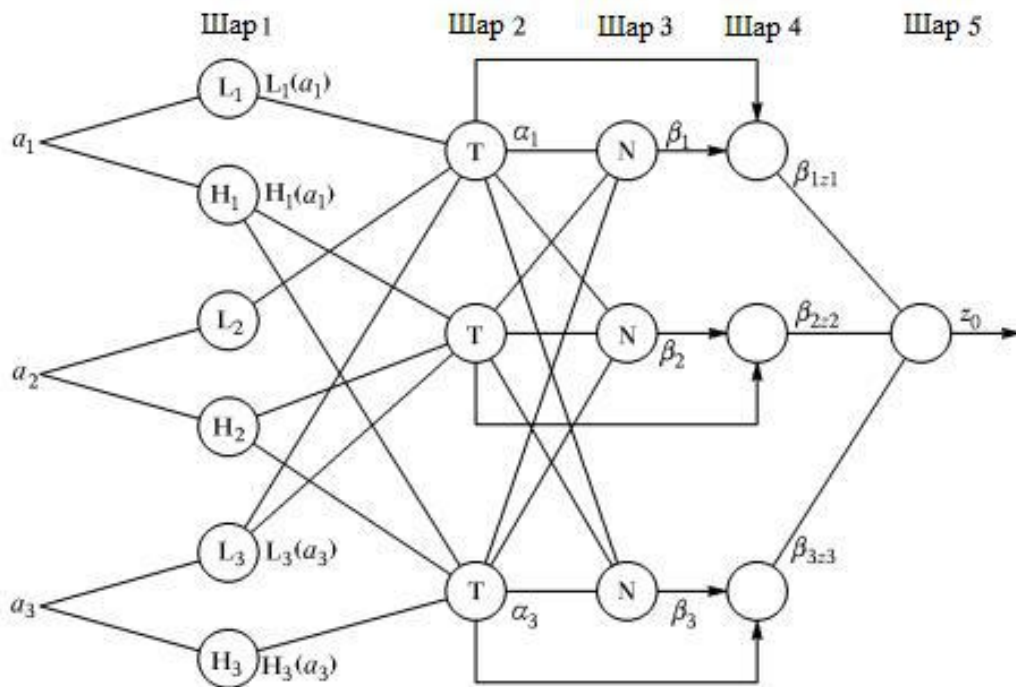


Рис. 1.3. Приклад складної структури нейронної сітки

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 прийнятної 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 вектора, 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

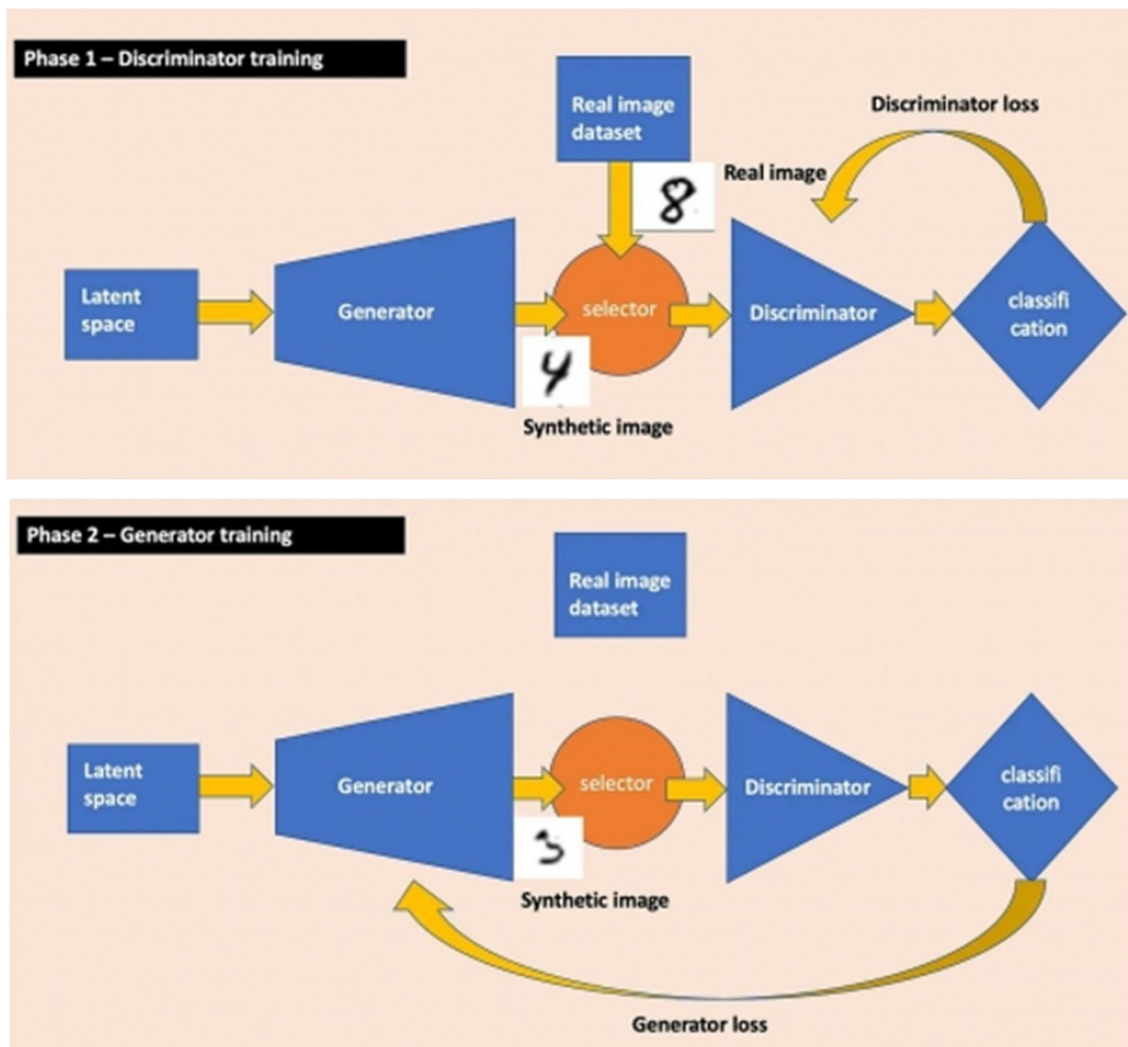


Рис. 1.4. – Фази навчання GAN.

Вгорі: фаза 1 – дискримінатор 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 дискримінатор 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 запуснути 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 розрізняти 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.

Коментар Chat GPT: *«Наразі, концепція створення штучного інтелекту на базі графітних нанотрубок (ГНТ) не є широко поширеною або практично реалізованою. Графітні нанотрубки - це циліндричні структури, які складаються з атомів вуглецю і володіють унікальними фізичними та електричними властивостями.*

Ідея використання графітних нанотрубок у сфері штучного інтелекту може бути пов'язана з їхнім потенціалом для створення ефективних електронних компонентів та сенсорів. Графітні нанотрубки мають високий ступінь провідності, механічну міцність і велику поверхневу площу. Однак використання їх для створення штучного інтелекту залишається в дослідницькому етапі, і багато питань технічної реалізації та функціональності залишаються відкритими.

У сучасному вигляді більшість систем штучного інтелекту базуються на сучасних комп'ютерних архітектурах, таких як центральні процесори (CPU) та графічні процесори (GPU), і використовують спеціалізовані алгоритми та апаратне забезпечення для виконання завдань машинного навчання.

Хоча дослідження в галузі нанотехнологій, таких як графітні нанотрубки, може принести нові можливості для майбутніх розвитків, наразі ця концепція ще не має практичної реалізації у великому масштабі в області штучного інтелекту.»

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.

The image shows a screenshot of the ChatGPT 3.5 web interface. The browser address bar shows 'chat.openai.com'. The page title is 'ChatGPT 3.5'. The main heading is 'How can I help you today?'. Below this, there are several suggested prompts: '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...', and 'Make up a story about Sharky, a tooth brushing shark s...'. A dark sidebar on the left contains a list of topics in Ukrainian, including '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 прибутку', and an 'Upgrade' button for GPT-4, DALL-E, and more. The user's name 'Ihor Pistunov' is visible at the bottom of the sidebar. Several callout boxes with lines pointing to specific elements provide explanations in Ukrainian.

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

Кнопка переходу з безоплатної версії на платну.

Запрошення до початку роботи

Поясніть 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 маєте 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.

PI

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?

PI 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!

PI 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: E:\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

Напиши код PHP для першої сторінки мого сайту, де буде моя фотографія розміром 300 на 500 dpi, 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></p>  
  
</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.

PI 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.

PI

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:** Рухайтеся або виконуйте фізичну активність. Спорт може виробляти ендорфіни, які покращують настрій.

...

PI

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.

...

PI

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. 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.

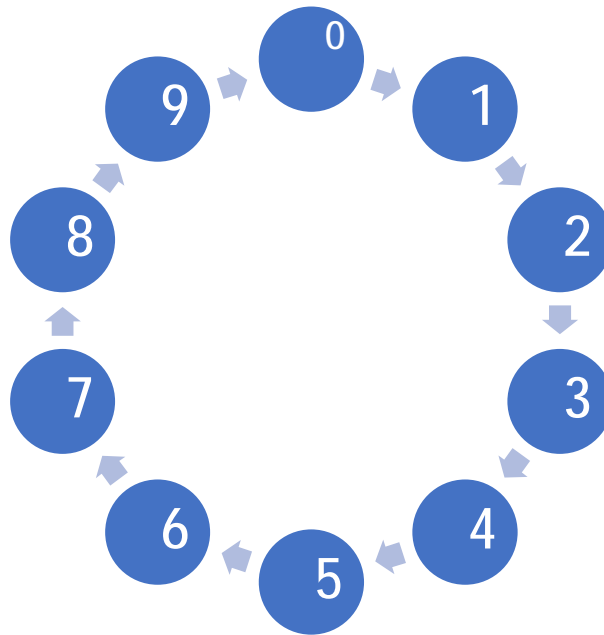
Завдання:

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.

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 отримуєте 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.

ЛАСКАВО ПРОСИМО ДО SMODIN AUTHOR

Науковий співробітник

ШІ Чат

Цитування в тексті

Приєднуйтеся до революції ШІ Розширюйте свої МОЖЛИВОСТІ

Блог

Елегантно структурований вміст із посиланнями лише за кілька кліків.

Есе | СТ | більше

Почніть лише з 5 слів Спробуємо Зараз!

AI Feedback

Пошук посилань

Цитати MLA та APA

Анекдот

Кількість написання

Стандартний Надзарядка Отримати Доступ

Тип есе

Авто

Експозиційний

Переконливий

Порівнювати і протиставляти

Причина і наслідок

Визначення

процес

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 підтвердили 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.»



Генератор тексту онлайн

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

Details	
Words	29
Characters	202
Sentences	2
Paragraph	1
Reading Level	< 4th
Reading Time	1 min.
Speaking Time	1 min.

Перекладений текст

Цей генератор **допоможе вам** уникнути претензій **через шахрайське** використання **пропозицій**.
Таким чином, цитати, взяті з джерел, можуть бути змінені, не помітивши програми перевірки на **плагіат**.

(25) Слова

Підведіть підсумки
Перевірте Plag
Граматика



Перекладіть →

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.

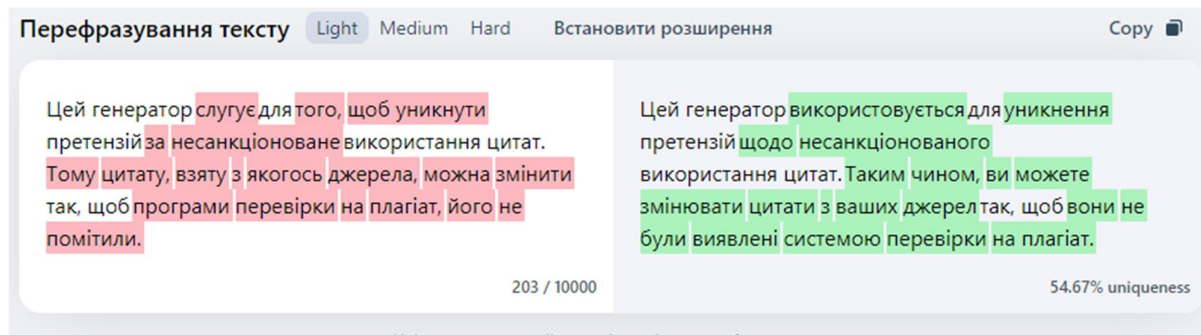
Paraphraser.io володіє мистецтвом перефразування тексту на людському рівні. Кінцевий результат буде читабельним, розумним і без плагіату.»

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. BERT

Іншим помітним генератором тексту на основі ШІ є модель BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) від Google, яка аналізує текст у прямому і зворотному напрямках, щоб зрозуміти контекст і структуру речень. Вона зосереджена на розумінні контексту і структури речень шляхом аналізу тексту в прямому і зворотному напрямках. Переважно використовується

для попереднього тренування мовних моделей, які можна налаштувати для конкретних завдань, таких як аналіз емоційного забарвлення або резюме текстів.

BERT – це технологія, яка обробляє запити користувачів і генерує результати пошуку на основі машинного навчання. Її мета - надати користувачам найбільш точні та правильні відповіді на неоднозначні (багатослівні, інтерактивні) пошукові запити.

Іншими словами, BERT може допомогти комп'ютерам розуміти мову трохи краще, ніж люди.

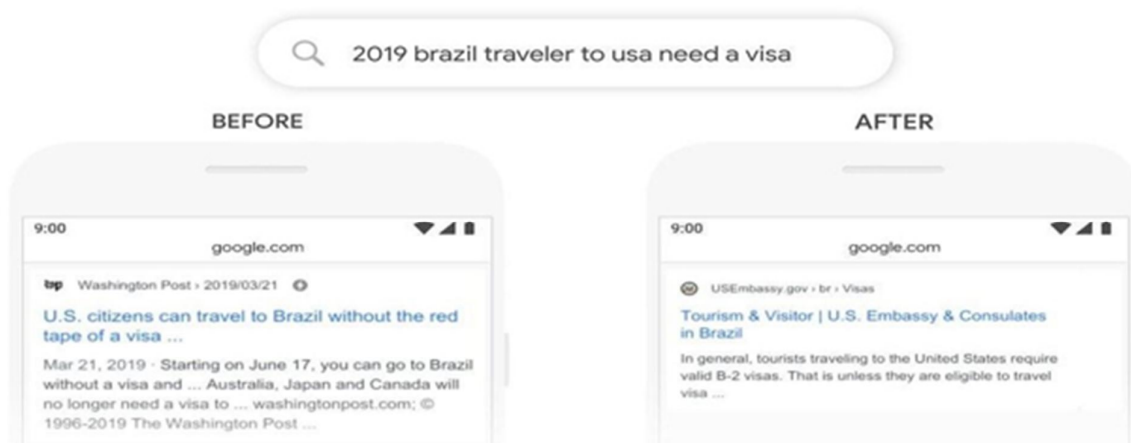
BERT вплине на десяту частину всіх пошукових запитів. Це найбільша зміна в пошуку з тих пір, як Google випустив RankBrain.

Які особливості нового алгоритму?

BERT призначений для більшого, ніж просто пошук слів, введених користувачами, і відбір результатів пошуку. Технологія "читає" запит, як звичайна людина, і вловлює приховані смисли; модель BERT здатна враховувати повний контекст запиту, беручи до уваги слова до і після запиту, що особливо корисно для розуміння мети пошукового запиту.

Наразі BERT працює над англomовним пошуком у США, і представники Google вже продемонстрували його успішність.

Порівняння результатів пошуку Google за запитом "2019 brazil traveller to usa need a visa" до і після впровадження BERT:



Раніше: результати видачі містили інформацію про подорожі до Бразилії для громадян США.

Тепер: відображаються ресурси, що містять інформацію про візи для бразильців, які планують відвідати США.

З впровадженням BERT пошук тепер не тільки шукає слово "to", введене користувачем у запиті, але й чітко розуміє його значення в поєднанні з іншими словами в запиті.

Часткове впровадження моделі BERT компанією Google було помічено в більш ніж двох десятках країн за межами США, причому успіхи були досягнуті в корейській, хінді та португальській мовах на додаток до англійської.

Модель BERT поступово розгортається країна за країною. Представники пошукових систем не коментують, коли ця технологія буде впроваджена в глобальному пошуку.

Для користувачів це означає, що вони з більшою ймовірністю отримають найбільш релевантні результати, незалежно від типу запиту. Це особливо актуально для:

- "Довгохвостих" низькочастотних запитів; результатів пошуку, що активуються голосом; і
- запитів, коли користувач не до кінця розуміє, що він запитує, і вводить релевантне питання або слово, яке, на його думку, має відношення до теми, що його цікавить, а не точний запит.

Готовність до BERT Готовність не означає впровадження чогось нового і невідомого. Власники сайтів і SEO-фахівці повинні продовжувати приділяти особливу увагу професійному контенту на сайті. Детальні описи товарів і послуг, а не загальні фрази на тему. Ще один аргумент: краще один раз заплатити за якісний текст (якщо ви не можете написати його самостійно), ніж шукати дешеві варіанти SEO-копірайтингу, які просто не працюють.

Детальна відповідь на користувацький контент. Максимально розгорнута відповідь на всі релевантні запити, а не просто текст під один пошуковий запит (або групу дуже близьких пошукових запитів). Важливо не відповідати лише на найчастіші запити.

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 Copy.ai – це абсолютно нове рішення для команд, які прагнуть результатів у масштабі. Просто введіть потрібний робочий процес, перевірте результати та запусіть 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.

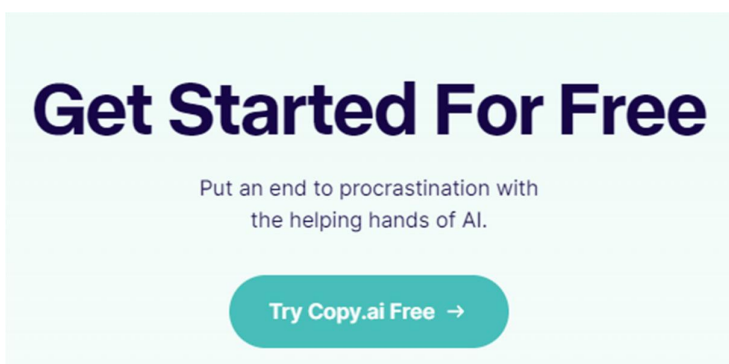
Використовуючи найкращі моделі штучного інтелекту для ефективного створення контенту, Copy.ai гарантує, що ваш бізнес залишається адаптованим і завжди має правильного партнера для вирішення проблем для кожного завдання.

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 Copy.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?

<input type="radio"/> Business owner	<input type="radio"/> In-House Marketer
<input type="radio"/> Copywriter	<input type="radio"/> Agency/Consultant
<input type="radio"/> Sales	<input type="radio"/> Student
<input checked="" type="radio"/> 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 якесь 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 будівництво 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 будівництво 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 screenshot displays three pricing tiers for Jasper AI:

- Custom:** Targeted at businesses, offering unlimited seats, brand voices, and campaigns. Price is not explicitly stated but includes a 'Contact Sales' button.
- Teams:** For small teams, priced at \$99*/mo (billed annually) with a 7-day free trial. Features include 3 seats, document import, 10 active campaigns, and live chat support.
- Creator:** For freelancers and solo entrepreneurs, priced at \$39*/mo (billed annually) with a 7-day free trial. Features include chat functionality, templates, art generation, brand tone, and a plagiarism checker.

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/>

The screenshot shows two main features of the BibMe website:

- Create citations:** Start a new citation or manage your existing bibliographies.
- Check your paper:** Scan your paper for plagiarism and grammar errors.

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 дотримуєтесь етичних методів дослідження, наприклад, уникаєте плагіату.

The screenshot displays the CiteMaker.com interface. At the top, there's a navigation bar with 'Login' and 'Register' buttons, followed by buttons for different citation styles: APA 6, APA 7, Chicago, HarvAUS, Harvard, MLA 8, MLA 9, Oxford, and Turabian. The main content area features a video tutorial titled 'How to create a reference list - Citation and bibliography maker tutorial'. The video is overlaid with 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 menu titled 'Automatically Generate Citations' with a dropdown arrow, listing styles like 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 is another menu with 'Login', 'Register', 'myCites', 'CiteNotes', 'Resources', and 'OpenTablet'. Below the video, there's a 'Дивитися на YouTube' button and 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 citation 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.

Пошук у каталогах

пістунов І.М. Економічна кібернетика



За типом:

Усі типи

Пошукові фільтри

Для показу детальніших фільтрів проведіть пошук за конкретним типом джерела.

Автор / редактор / тощо

Адамовський, О. М.

Список джерел

Додавання джерела

Результати пошуку

Не влаштовують результати пошуку? Спробуйте додати більше даних до пошукового запитання, виконайте пошук для конкретного типу джерела або оберіть тип джерела та заповніть дані власноруч.

+ Додати обрані результати до бібліографії

Оптимізація витрат на закупівлю деталей для ремонту обладнання на заводі "КПД" корпорації "Біосфера"

Автор: І. М. Пістунов | Журнал: Економічний вісник Національного гірничого університету | Випуск: № 2 (66) | Рік: 2019 | Сторінки: 151—159

Стаття в журналі

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

Пошук у каталогах

Пошук



За типом:

Усі типи

Ручне додавання

Оберіть тип джерела:

Популярні типи:

- + Книга
- + Сайт
- + Стаття в журналі
- + Відео (онлайн)

Усі типи:

Шукати серед типів джерел

повне видання

- Дисертація
- Енциклопедія
- Книга
- Релігійний текст
- Словник

частина видання

- Словникова стаття
- Стаття в газеті
- Стаття в енциклопедії
- Стаття в журналі

Список джерел

Додавання джерела

Додати статтю з журналу

Здійсніть пошук у базі статей із журналів:

Ім'я автора, назва або DOI

Знайти

Або введіть дані про джерело власноруч:

Автор

Ім'я та по батькові автора

Прізвище автора



+ Автор

Назва статті

Назва статті

Ав

Назва журналу

Назва журналу

Ав

Том

Введіть число, напр.: 2, 15 тощо

Випуск

Введіть число, напр.: 2, 15 тощо

Рік публікації

уууу

+

ДОДАТИ МІСЯЦЬ / ДЕНЬ

Сторінки

Використані сторінки

Номер статті

Номер статті (eLocator)

ISSN

Міжнародний номер ISSN

Онлайн-джерело?



Додати джерело

Скасувати

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.

Citation style
APA 7th edition ▾

Cite a webpage, book, article, and more
Search by title, URL, DOI, ISBN or keywords

Cite

Cite with Chrome **NEW** 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

○○○

STYLES: APA 6 APA 7 Chicago Harvard Harvard (Australia) **MLA 8** MLA 9

WEBSITE BOOK JOURNAL VIDEO MORE ▾

Select a source

Artwork	Image	Regulation
Blog Post	Interview	Report
Book	Journal Article	Review
Book Chapter	Legal Bill	Song
Book Review	Legal Case	Speech
Conference Paper	Legislation	Standard
Database Article	Magazine Article	Thesis (or Dissertation)

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 порталу VAK.in.ua. Доступ – <https://vak.in.ua/>

2.2.12. Індивідуальне завдання №2

Робота з генераторами текстів

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 методів генерації тексту цим алгоритмом.

- Завдання:**
1. Зареєструватися на сайтах програм Copy.ai та Lorem Ipsum.
 2. Із ШІ Copy.ai виконати всі завдання для Chat GPT.
 3. Порівняти результати роботи обох генераторів тесту.
 4. Із ШІ Lorem Ipsum виконати дії генерації безглузлого тексту за наданими вами ключовими словами.
 5. Зробити висновки щодо доцільності такої генерації для макетування сторінок.

Контрольні запитання

2. Як працює генератор текстів на основі штучного інтелекту?
3. Які алгоритми використовуються для генерації текстів?
4. Як визначається "якість" згенерованого тексту?
5. Які є можливі застосування генераторів текстів?
6. Які виходять проблеми або обмеження при використанні генераторів текстів?

7. Які дані використовуються для тренування генераторів текстів?
8. Як генератор текстів враховує контекст або задачу, для якої створюється текст?
9. Які інструменти або бібліотеки можна використовувати для реалізації генератора текстів?
10. Як можна контролювати стиль та тон створюваного тексту?
11. Які є етичні аспекти використання генераторів текстів, зокрема у випадку створення великої кількості контенту?
12. Як генератори текстів впливають на креативність та процес написання контенту?
13. 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.

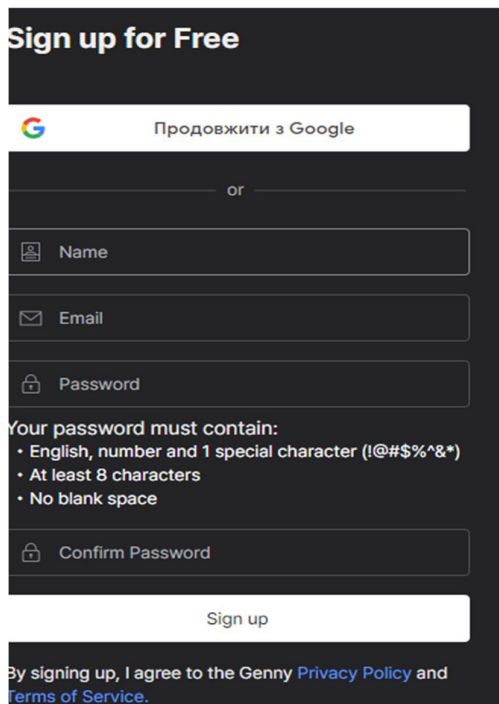
Genny дає вам змогу вибирати з понад 500 голосів AI у 20+ емоціях і 150+ мовах. Голоси – це професійні голоси, які звучать як людські та реалістичні. Ви можете використовувати редактор вимови, наголос, швидкість і висоту, щоб вдосконалити своє мовлення та налаштувати, як ви хочете, щоб воно звучало.

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



Sign up for Free

Продовжити з Google

or

Name

Email

Password

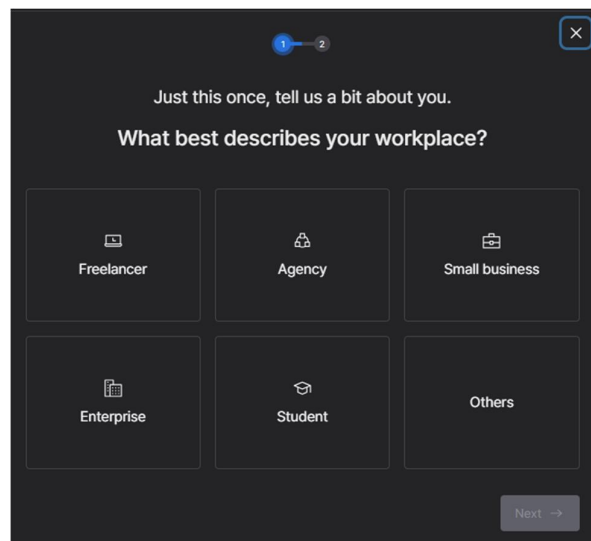
Your password must contain:

- English, number and 1 special character (!@#\$%^&*)
- At least 8 characters
- No blank space

Confirm Password

Sign up

By signing up, I agree to the Genny [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#).

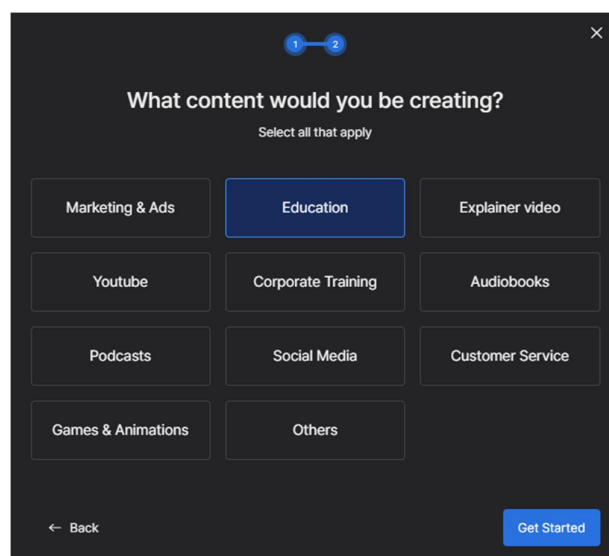


Just this once, tell us a bit about you.

What best describes your workplace?

Freelancer	Agency	Small business
Enterprise	Student	Others

Next →



What content would you be creating?

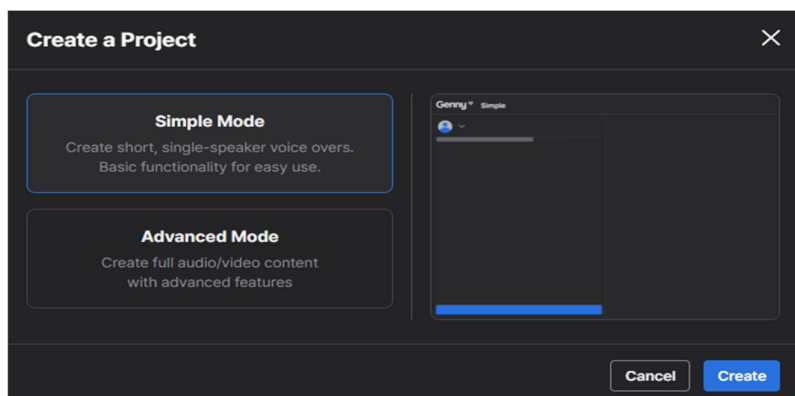
Select all that apply

Marketing & Ads	Education	Explainer video
Youtube	Corporate Training	Audiobooks
Podcasts	Social Media	Customer Service
Games & Animations	Others	

← Back

Get Started

Створюємо новий проект



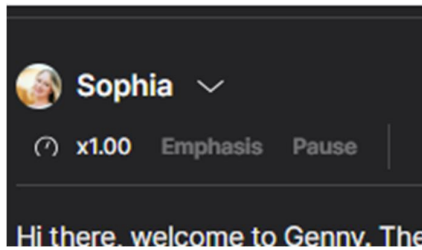
Create a Project

Simple Mode
Create short, single-speaker voice overs.
Basic functionality for easy use.

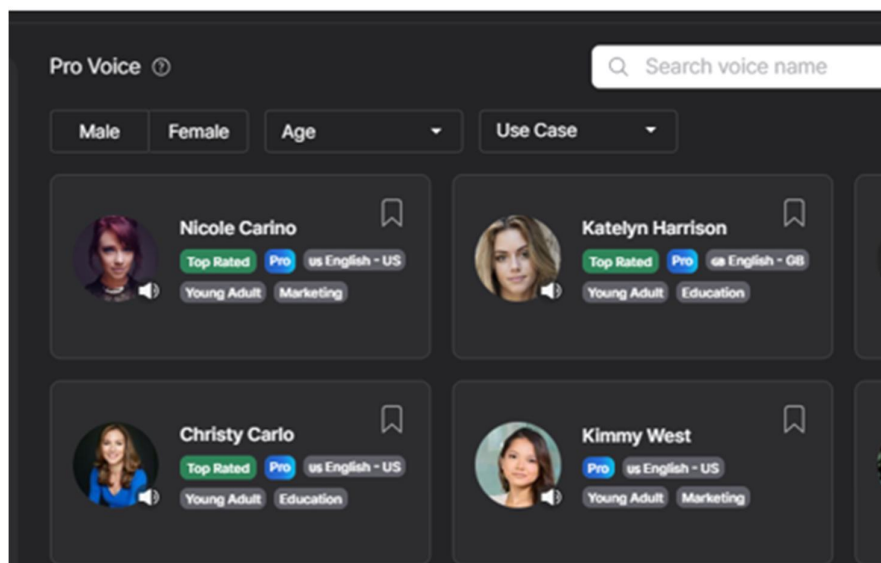
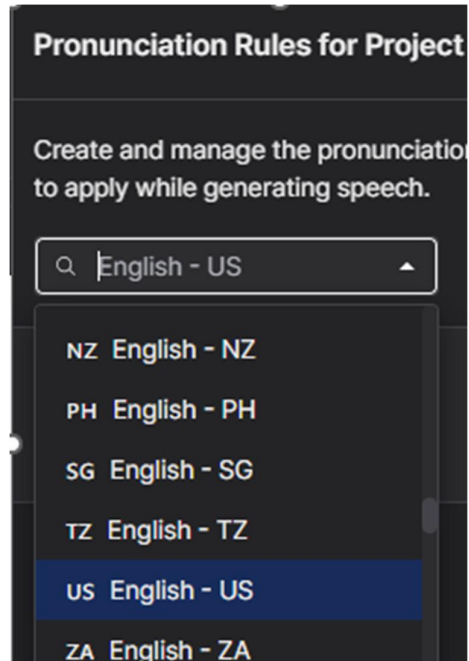
Advanced Mode
Create full audio/video content
with advanced features

Cancel Create

Вводимо текст, який має бути у файлі



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



Але українською система не працює.

3.2. Speechify

Speechify може перетворювати текст у будь-якому форматі на природно звучаче мовлення. 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/>

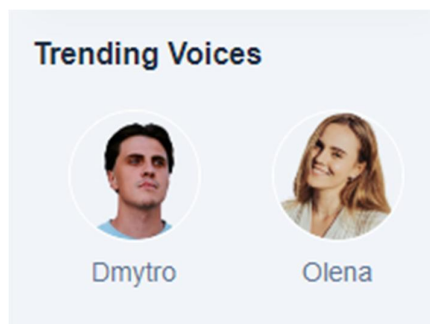
Без усяких реєстрацій пропонується, натиснувши кнопку «Text to Speech», вибрати мову

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.

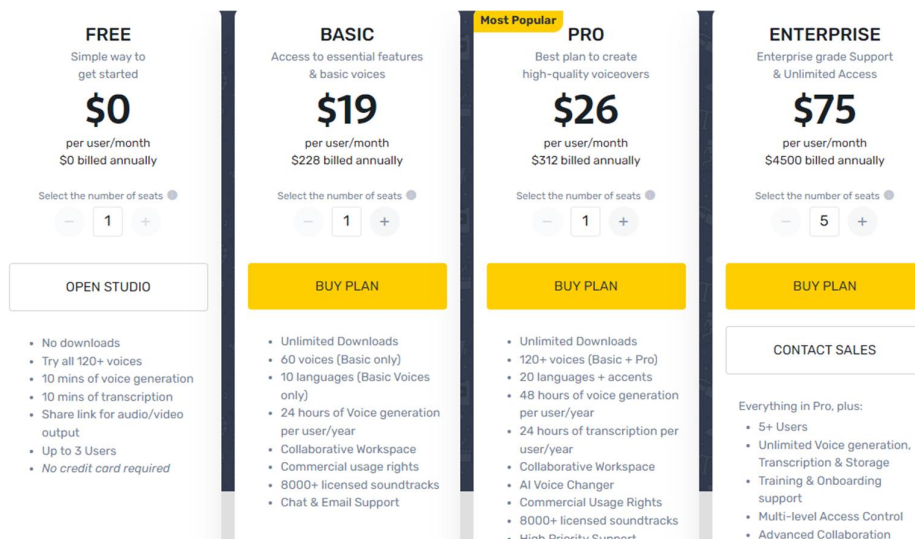
Генератор тексту в мовлення надає користувачам комплексну студію озвучення AI, яка включає вбудований відеоредактор, який дає змогу створювати відео з озвученням. Існує понад 100 голосів штучного інтелекту з 15 мов, і ви можете вибрати параметри, такі як Динамік, Акценти/Стилі голосу та Тон чи призначення.

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.

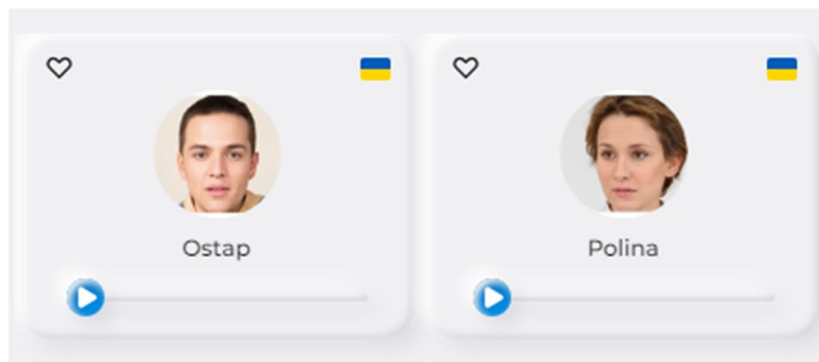
Пропонується безліч функцій, зокрема:

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

Verbatik – це платформа синтезу мовлення на основі штучного інтелекту, яка перетворює письмовий текст у природне мовлення, пропонує понад 600 реалістичних голосів 142 мовами та акцентами. Вони пропонують необмежену кількість переглядів закадрового голосу для забезпечення ідеального аудіовиходу.

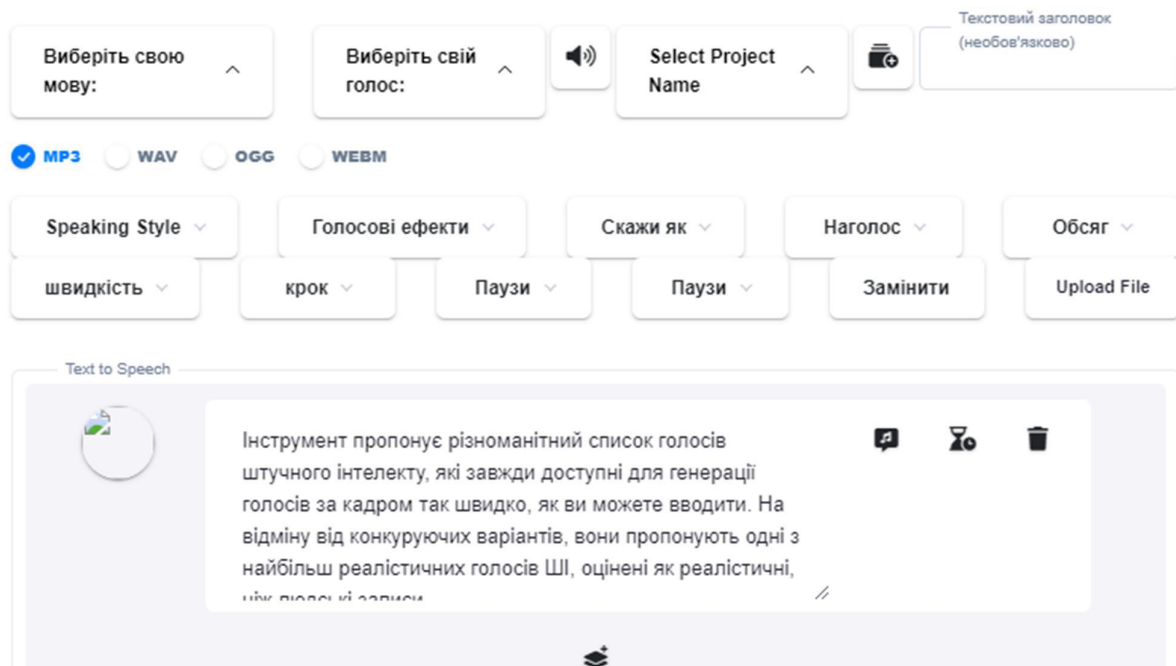
Користувачі можуть налаштувати голосовий вихід, включаючи коригування тону, емоцій і темпу мовлення, щоб оптимізувати ідеальний голос за кадром відповідно до їхніх потреб.

Verbatik може експортувати згенероване мовлення у формати MP3 і WAV, що робить його сумісним з більшістю пристроїв для відтворення аудіо.

Незалежно від того, чи створюєте ви подкаст, відеоінструкцію чи презентацію, ці реалістичні голоси допоможуть вам заощадити час і ресурси, забезпечуючи високоякісний звук.

Доступ до сайту – <https://www.unite.ai/uk/%D0%9D%D0%B0/verbatik>, але сам сайт відкривається повільно, отже можна вважати, що провайдер має невеликі потужності, або те, що клієнтів у сайту багато. Кнопка Try to free заохочує скористатися безоплатним варіантом програми.

Але все одно необхідна реєстрація, наприклад, через Google. Творці сайту зробили український інтерфейс і одразу пропонують обрати мову та диктора і вставити текст для генерації голосу.



Після закінчення генерації, голос можна прослухати у низу сторінки.

	ДАТА СТВОРЕННЯ	МОВА	ГОЛОС	СТАТЬ	ГОЛОСОВИЙ МЕХАНІЗМ	
	2023-12-01 14:08:45	Ukrainian (Ukra	Oksana	Female	Neural	

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.

Create AI Video with ChatGPT!

1. Write a topic or question

Проба|

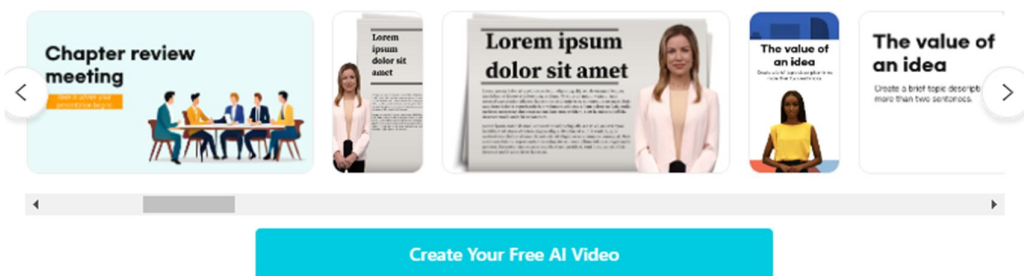
Describe AI avatar

5 Ways to Improve Your B2B Sales Presentations

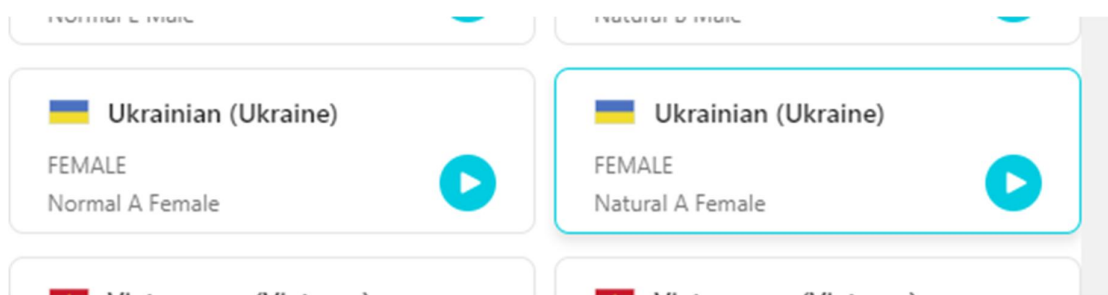
Yoga Flow for Stress Relief

How to Master a New Language: Tips and Tricks

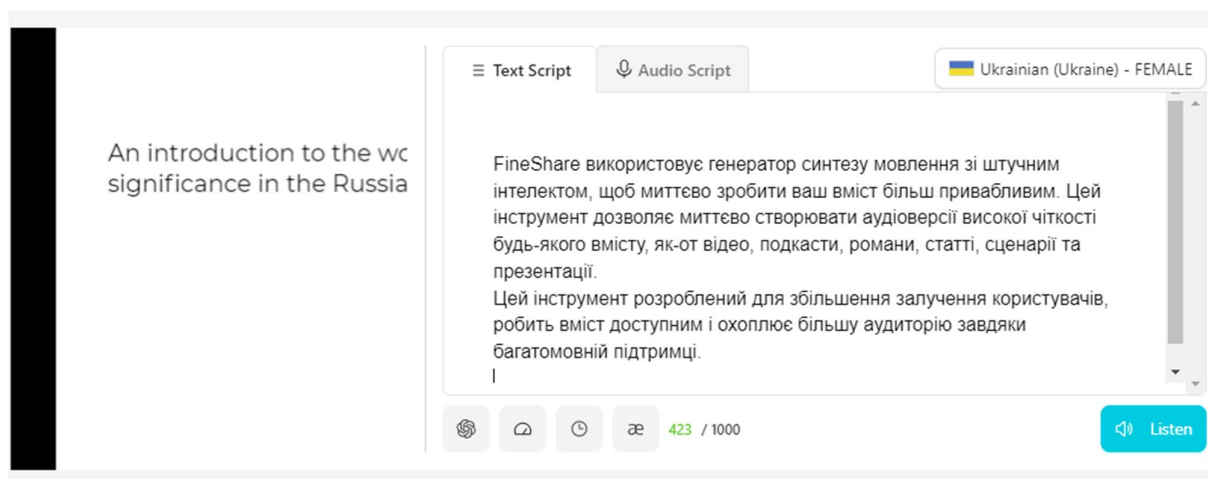
2. Select Template



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.

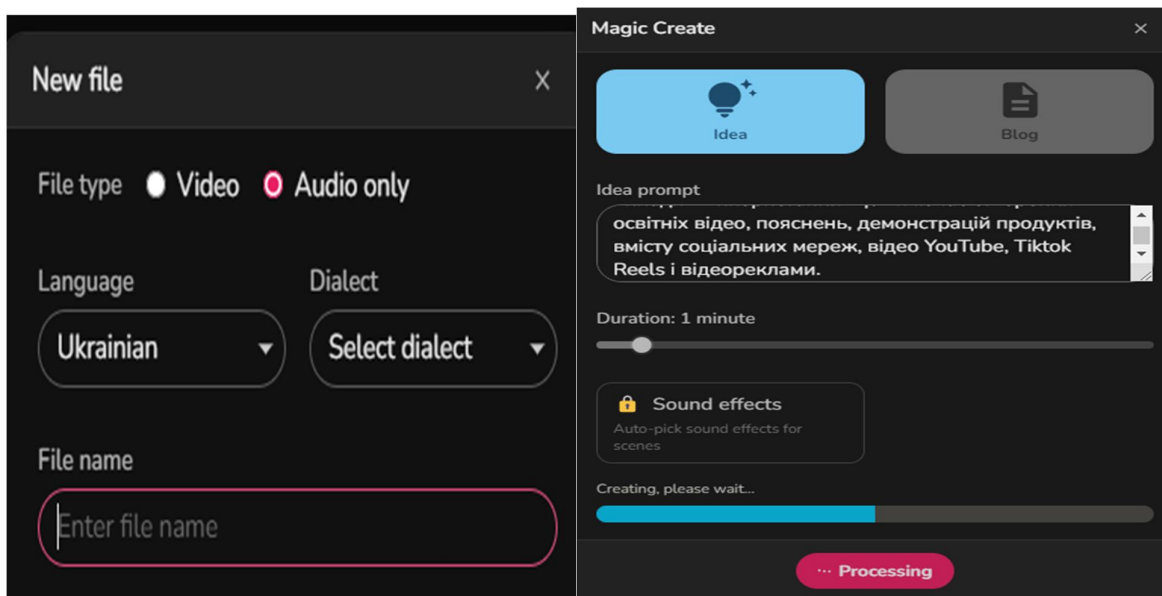
Fliki вирізняється з-поміж інших інструментів, оскільки вони поєднують можливості штучного інтелекту перетворення тексту на відео та тексту на мовлення, щоб надати вам єдину платформу для створення вмісту.

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 вводимо текст озвучки.



3.9. FineShare

Швидко створює 220 реалістичних озвучень 40 мовами для відео, подкастів, книг, презентацій тощо.

FineShare використовує генератор синтезу мовлення зі штучним інтелектом, щоб миттєво зробити ваш вміст більш привабливим. Цей інструмент дозволяє миттєво створювати аудіоверсії високої чіткості будь-якого вмісту, як-от відео, подкасти, романи, статті, сценарії та презентації.

Цей інструмент розроблений для збільшення залучення користувачів, робить вміст доступним і охоплює більшу аудиторію завдяки багатомовній підтримці.

Ось деякі з основних функцій FineShare:

Понад 220 реалістичних голосів ШІ

Підтримує понад 40 мов

Коригування темпу розмови

Доступ до сайту – <https://www.fineshare.com/finevoice/text-to-speech.html?rfsn=7646175.44c6a8>. На перші стрінці вам пропонують або скачати програму на свій комп'ютер, або придбати з можливістю повернути 60% грошей протягом 30 днів використання.

FineVoice - Text to Speech

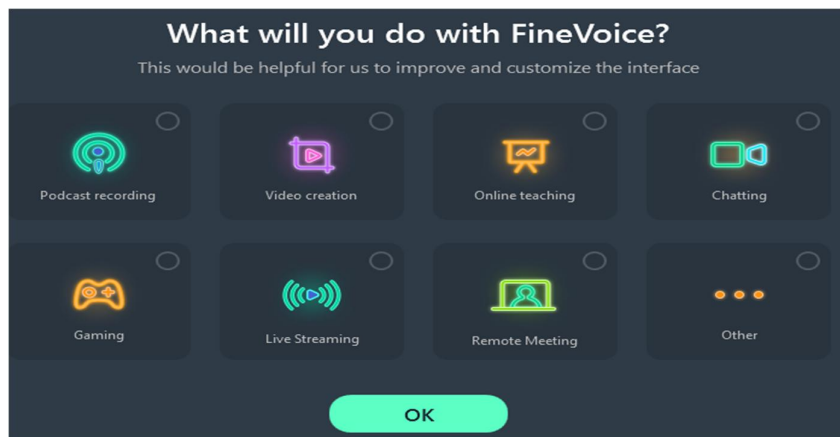
Realistic AI Voice Generator

Quickly generates 220 lifelike voiceovers in 40 languages for videos, podcasts, books, presentations. Bring your content to life with FineVoice at any time.

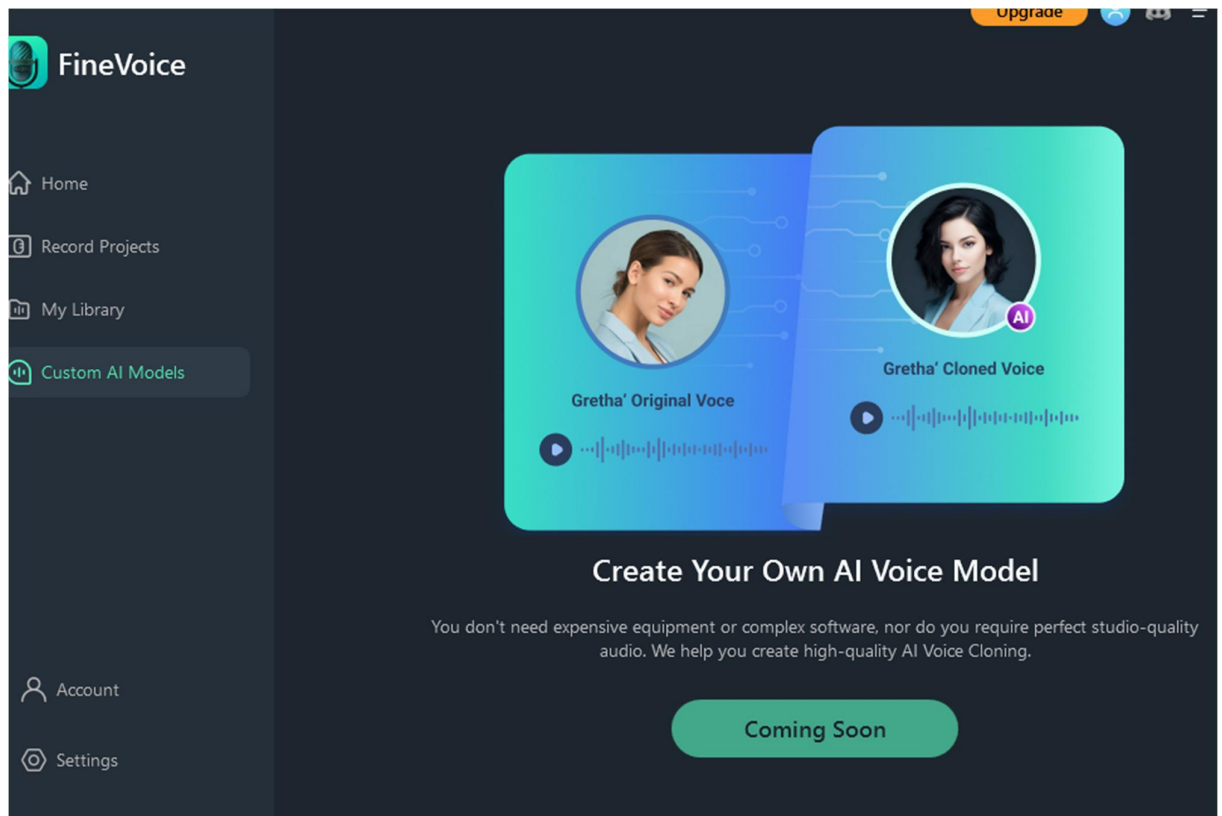
Download for Windows
For Win 10/11 100% Clean & Secure

Buy Now
Save 60%
30-Day Money Back Guarantee

Після інсталяції програми необхідно обрати мету використання генератора голосу



І ви узнаете, що цей проект тільки для англійської, німецької, японської та французької мов генерації.



3.10. 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.

Standard voices
Natural sounding voices

Premium Voices
Neural voices powered by AI

Ukrainian ▾ Natalia ▾ Regular ▾

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.

Listen

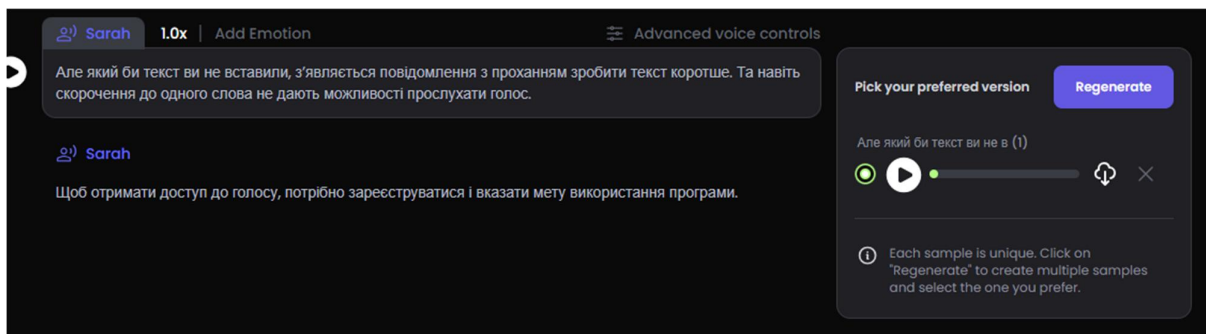
Try the full version!

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.



3.11. Індивідуальне завдання №3

Робота з алгоритмами генерації голосу

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 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

Остання цифра номеру залікової книжки	Генератор голосу
8	FineShare
9	Lovo.ai

3. Зареєструватися на відповідному сайті.
4. Узяти частину тесту з цього посібника 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, знайдіть текст англійською 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>

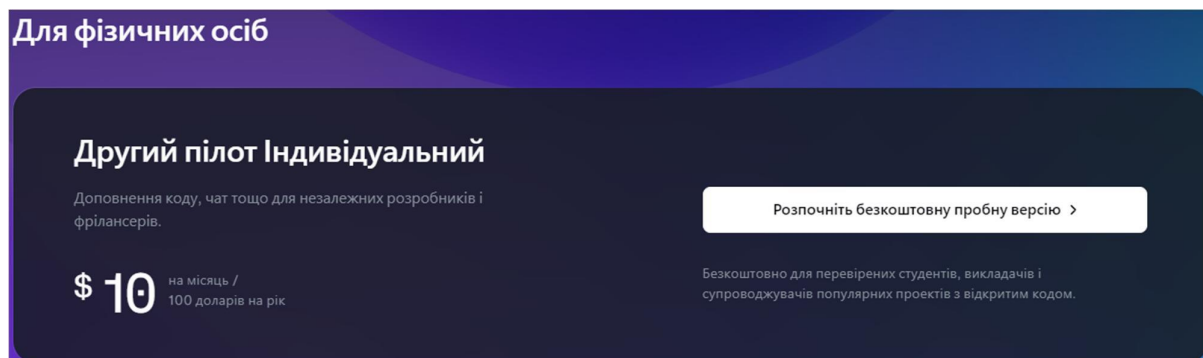
Ціна: від 0 до \$10/місяць, але якщо ви студент чи вчитель, ви можете користуватись GitHub Copilot безкоштовно.

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.



Для фізичних осіб

Другий пілот Індивідуальний

Доповнення коду, чат тощо для незалежних розробників і фрілансерів.

\$ 10 на місяць / 100 доларів на рік

Розпочніть безкоштовну пробну версію >

Безкоштовно для перевірених студентів, викладачів і супроводжувачів популярних проектів з відкритим кодом.

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.

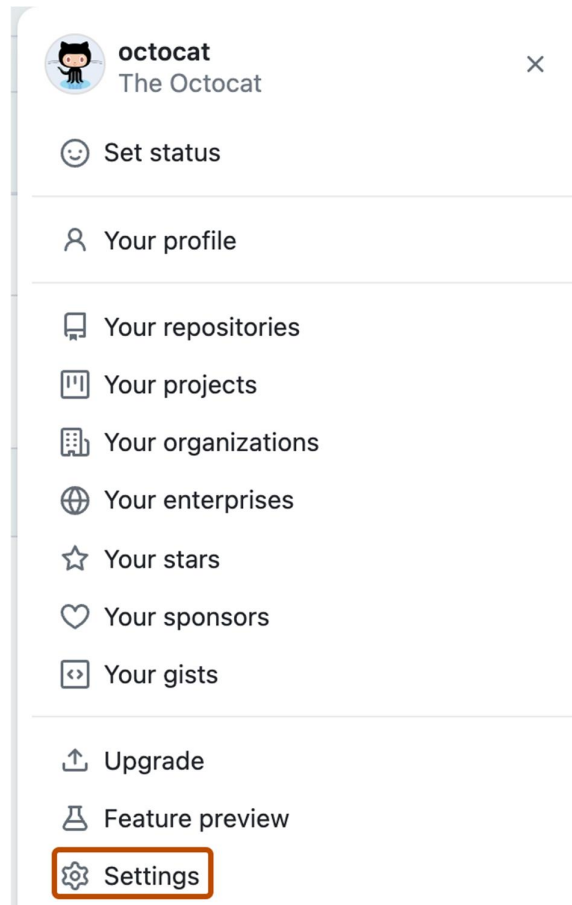
Щоб використовувати GitHub Copilot для Visual Studio Code, спочатку потрібно встановити розширення Visual Studio Code.

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.

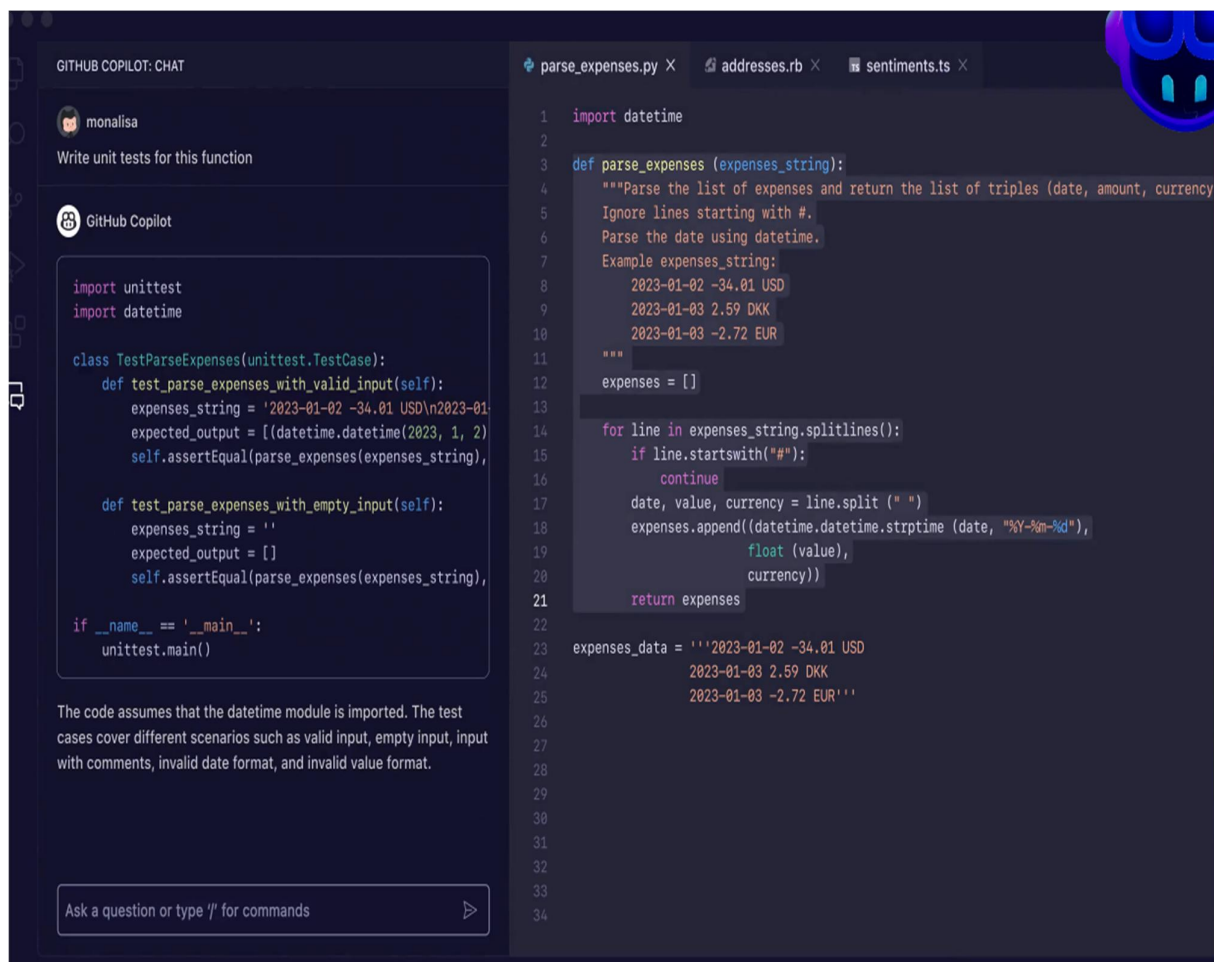


Якщо ви раніше авторизували Visual Studio Code у своєму обліковому записі GitHub, GitHub Copilot буде автоматично авторизовано.

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.



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the GitHub Copilot chat window on the left and a code editor on the right. The chat window shows a user request: "Write unit tests for this function". GitHub Copilot has generated Python unit tests for a function named `parse_expenses`. The code in the editor is as follows:

```
1 import datetime
2
3 def parse_expenses (expenses_string):
4     """Parse the list of expenses and return the list of triples (date, amount, currency)
5     Ignore lines starting with #.
6     Parse the date using datetime.
7     Example expenses_string:
8         2023-01-02 -34.01 USD
9         2023-01-03 2.59 DKK
10        2023-01-03 -2.72 EUR
11
12    """
13    expenses = []
14
15    for line in expenses_string.splitlines():
16        if line.startswith("#"):
17            continue
18        date, value, currency = line.split(" ")
19        expenses.append((datetime.datetime.strptime (date, "%Y-%m-%d"),
20                        float (value),
21                        currency))
22
23    return expenses
24
25 expenses_data = '''2023-01-02 -34.01 USD
26                 2023-01-03 2.59 DKK
27                 2023-01-03 -2.72 EUR'''
28
29
30
31
32
33
34
```

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.

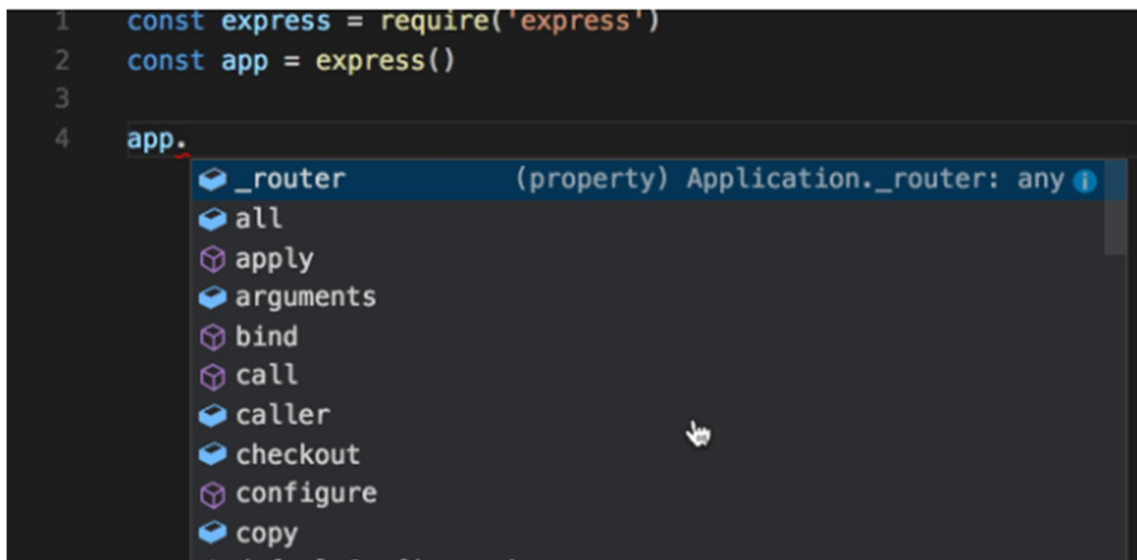
Доступ – <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=534107>

- 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.

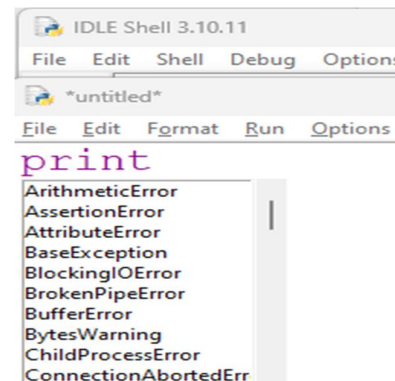
Порада. Програма встановлення додасть код Visual Studio до вашого %PATH%, тож із консолі ви зможете ввести «код». щоб відкрити код VS у цій папці. Вам потрібно буде перезапустити консоль після інсталяції, щоб зміна змінної %PATH% середовища набула чинності.

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".

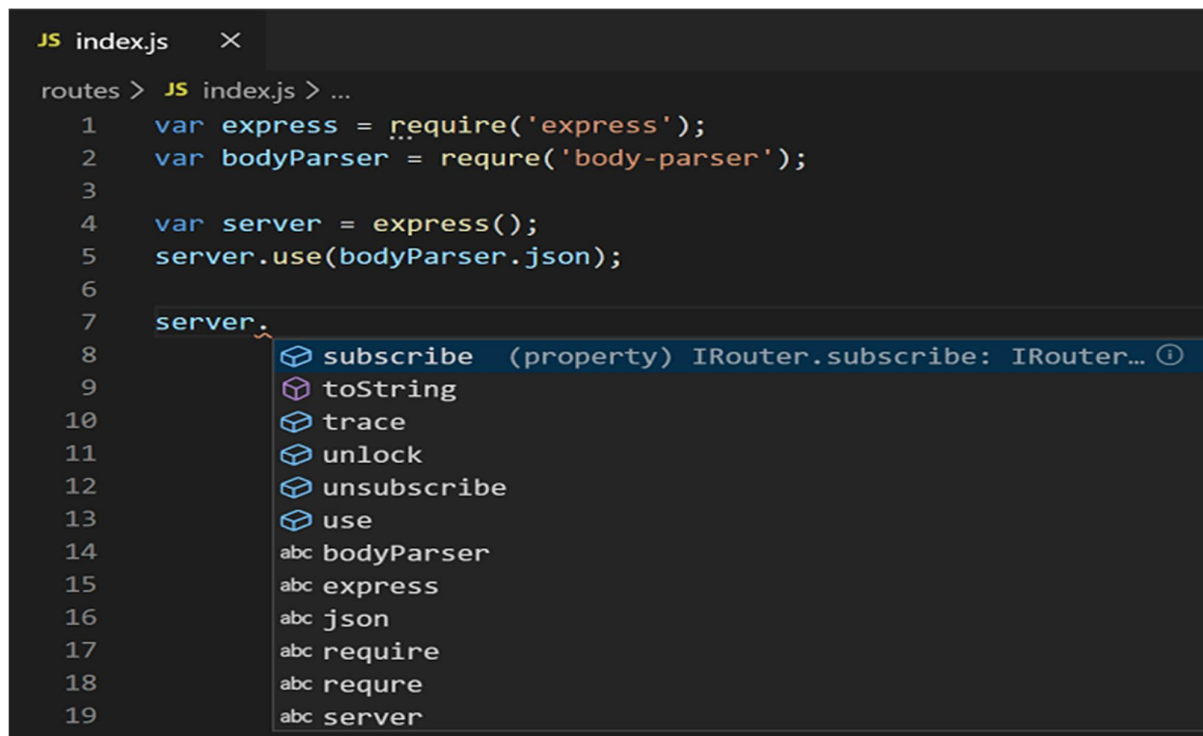


За бажанням можна вимкнути IntelliSense під час введення. Див. Налаштування IntelliSense нижче, щоб дізнатися, як вимкнути або налаштувати функції IntelliSense VS Code.

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, ануприпускає, 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).



```
JS index.js  X
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) IRouter.subscribe: IRouter... ⓘ
9  toString
10 trace
11 unlock
12 unsubscribe
13 use
14 abc bodyParser
15 abc express
16 abc json
17 abc require
18 abc require
19 abc 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.



```

2
3 → constructor(services: ServiceCollection = new ServiceCollection(), strict
4 → → this._services = services;
5 → → this._strict = strict;
6
7 → → this._services.set(IInstantiationService, this);
8
9 | → this._services
8 → }
1
2 → createChild(services: ServiceCollection): IInstantiationService {
3 → → this._services.forEach((id, thing) => {
4 → → → if (services.has(id)) {
5 → → → → 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++) {
... }
}

You, a few seconds ago • Uncommitted changes
count let count: number
context
colocated
case
catch
class
clearImmediate
clearInterval
clearTimeout
console
const
continue
```

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».

```
[  
  {
```

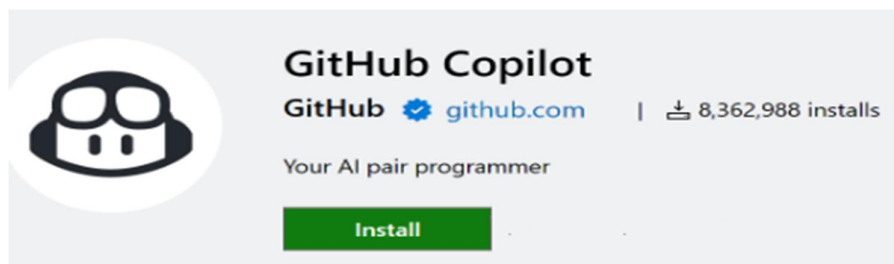
```

    "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. DeepCode

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

Ціна: від 0 до \$53/місяць

DeepCode – 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.

Почніть роботу зі Snyk безкоштовно

Кредитна картка не потрібна.

 Почніть безкоштовно з Github

 Почніть безкоштовно з Google

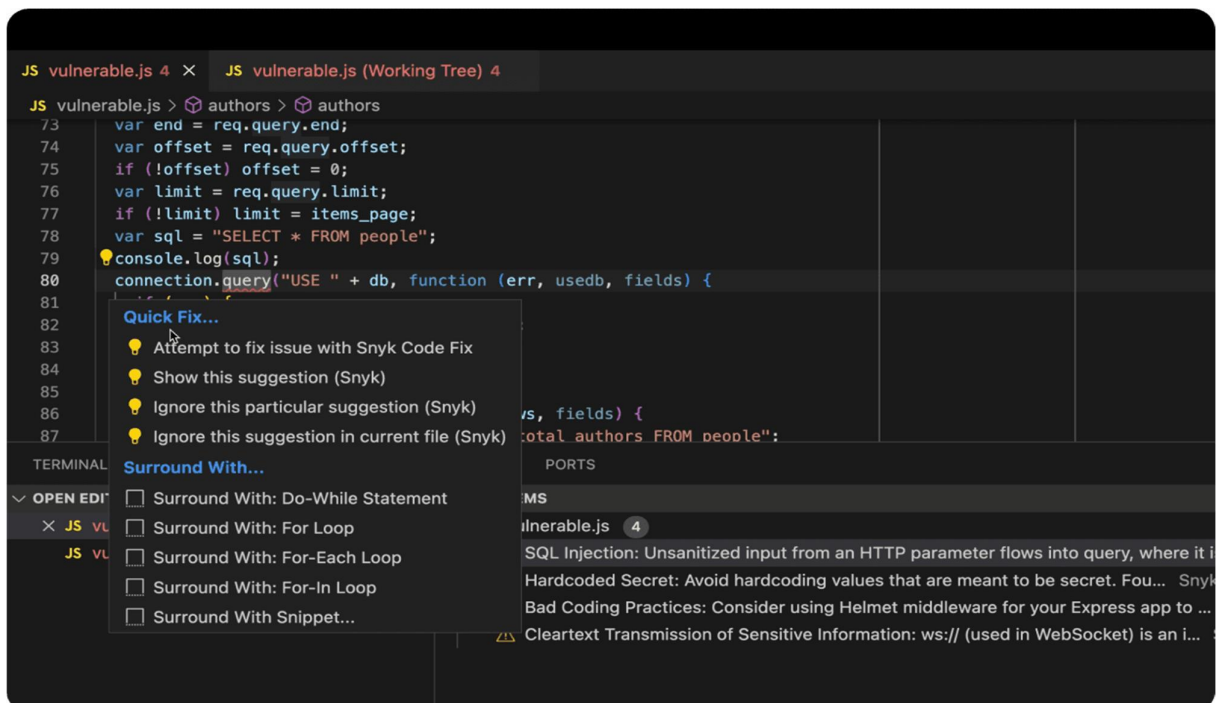
[Створіть обліковий запис за допомогою Bitbucket та інших параметрів](#)

Використовуючи Snyk, ви погоджуєтеся дотримуватися нашої політики, включаючи наші [Умови надання послуг](#) і [Політику конфіденційності](#).

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.



```
JS vulnerable.js 4 × JS vulnerable.js (Working Tree) 4
JS vulnerable.js > authors > authors
73   var end = req.query.end;
74   var offset = req.query.offset;
75   if (!offset) offset = 0;
76   var limit = req.query.limit;
77   if (!limit) limit = items_page;
78   var sql = "SELECT * FROM people";
79   console.log(sql);
80   connection.query("USE " + db, function (err, usedb, fields) {
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Quick Fix...

- Attempt to fix issue with Snyk Code Fix
- Show this suggestion (Snyk)
- Ignore this particular suggestion (Snyk)
- Ignore this suggestion in current file (Snyk)

Surround With...

- Surround With: Do-While Statement
- Surround With: For Loop
- Surround With: For-Each Loop
- Surround With: For-In Loop
- Surround With Snippet...

PORTS

MS

vulnerable.js 4

SQL Injection: Unsantitized input from an HTTP parameter flows into query, where it i

Hardcoded Secret: Avoid hardcoding values that are meant to be secret. Fou... Snyk

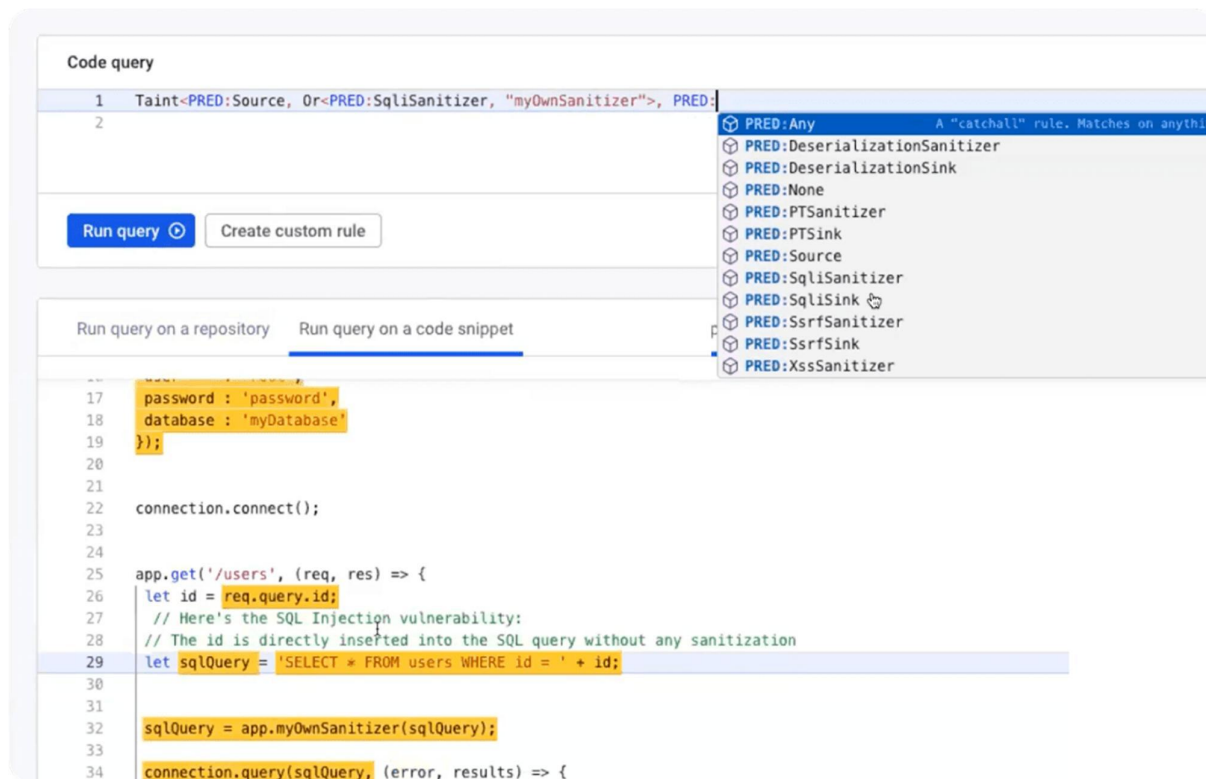
Bad Coding Practices: Consider using Helmet middleware for your Express app to ...

Cleartext Transmission of Sensitive Information: ws:// (used in WebSocket) is an i...

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.

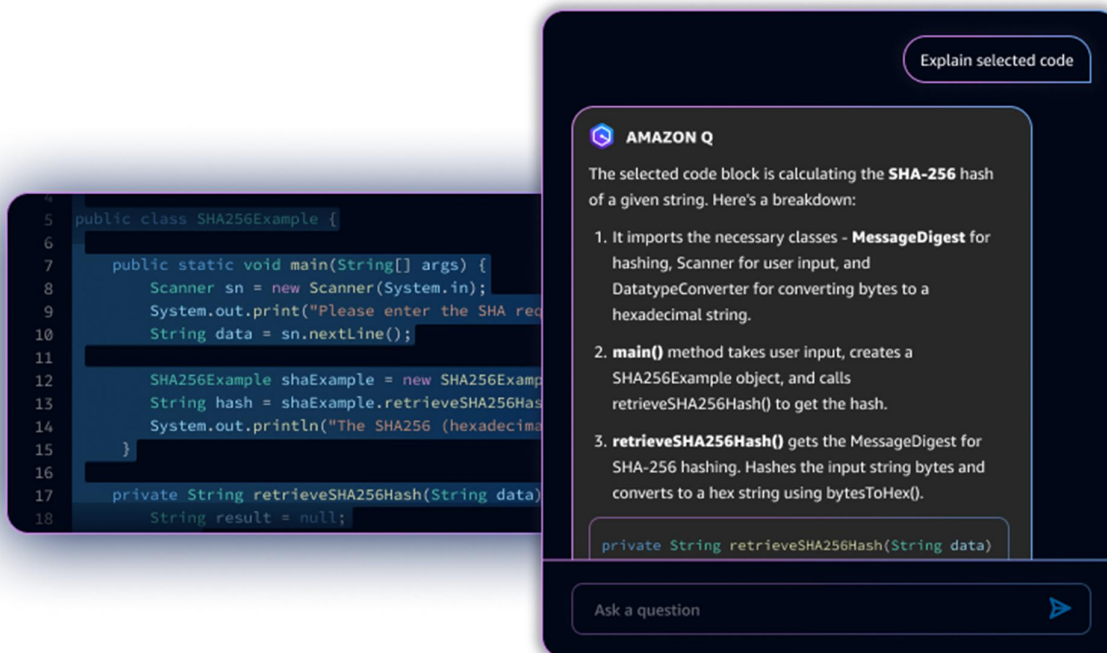
CodeWhisperer підтримує мови Python і JavaScript та інтегрується з IDE VS Code та GitHub.

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.


```

12 # function to iterate over an S3 bucket and send the files to a lambda
13 export const getFiles = async (bucketName, S3Client) => {
14   const params = {
15     Bucket: bucketName,
16   };
17
18   const files = [];
19   let isTruncated = true;
20   let continuationToken;
21
22   while (isTruncated) {
23     const response = await s3Client.listObjectsV2(params);
24     isTruncated = response.IsTruncated;
25     continu
26     respons
27   }
28   return

```

 Reference code under MIT License.

 **CodeWhisperer reference log**

[3/24/2023, 3:17:34 PM] Accepted recommendation with code `response.Contents.forEach((file) => files.push(file.Key));` provided with reference under MIT from repository `function-templates`. Added to `/demos/reference-tracker.js` (line at 14).

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.

```

2
3 # Run the security scan to find security vulnerabilities in your code.
4 # Apply the suggested remediation with just 1-click.
5
6 const express = require("express");
7 const server = express()
8 server.post('/xml/*', (req, res) => {
9   res.contentType('application/xml')
10   res.sendFile(__dirname + req.url)
11 })

```

Sendfile injection Apply fix

High

The application processes user-input, which is passed to `res.sendFile`. This can allow the attacker to arbitrarily read files on the system through path traversal. We recommend that you canonicalize the path and perform the input validation. [Learn more](#)

Common Weakness Enumeration (CWE) CWE-73 🔗	Fix available  Yes
Detector library Sendfile injection 🔗	Vulnerability at security_scan.js [Ln 10]

Suggested code fix preview

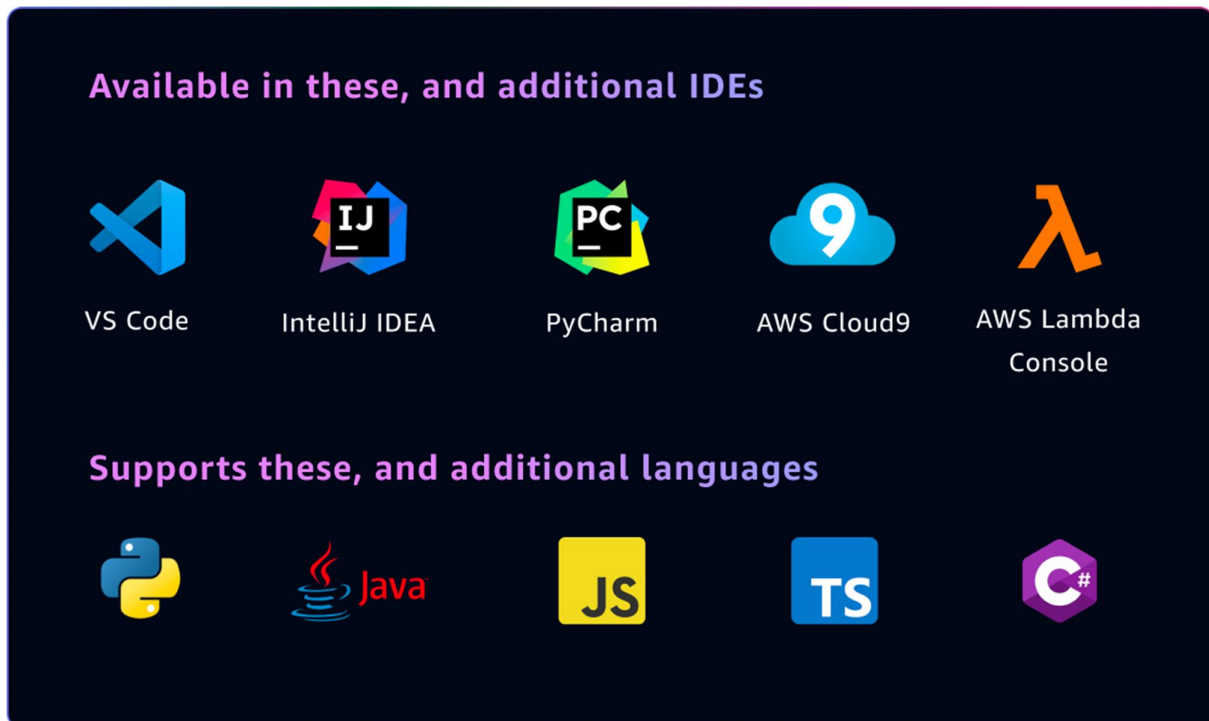
```

res.contentType('application/xml')
- res.sendFile(__dirname + req.url)
+ // const sanitize = require("sanitize-filename")
+ filename = sanitize(req.url)
+ res.sendFile(filename, { root: __dirname})

```

Why are we recommending this?
The `{ root: __dirname }` option in `res.sendFile()` call specifies the root directory from which the sent file is served. This prevents an attacker from traversing to files that lie outside `__dirname`. In addition, `sanitize-filename`

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.driver.Driver;
7 import anycompany.driver.DriverLocationService;
8
9 public class FoodDeliveryFulfillment {
10     private DeliveryService deliveryService;
11     private DriverLocationService driverLocationService;
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) {
18             //Get the nearest drivers for delivery location
19             List<Driver> drivers = driverLocationService.getDriver(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                     driverLocationService.notifyDriver(driver);
26                     break;
27                 }
28             }
29         }
30     }
31 }
32
33 ...
34 }
```

 Amazon CodeWhisperer

Під час роботи з ознайомлювальною версією співробітнки 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/>

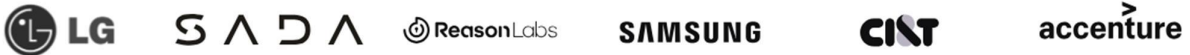
Ціна: від 0 до \$15/місяць

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

```
Аналіз файлу csv (Python)   flights.py > parse_flights_csv
1   import datetime
2
3
4   def parse_flights_csv(csv_file):
5       """
6       Parse the csv file of flights and return a list of flights (time, origin, destination, price)
7       Parse the time using datetime
8       Validate the origin and destination are valid 3-letter airport codes
9       """
10
11      flights = []
12      with open(csv_file, 'r') as f:
13          reader = csv.reader(f)
14          for row in reader:
15              try:
16                  time = datetime.datetime.strptime(row[0], '%Y-%m-%d %H:%M:%S')
17                  origin = row[1]
18                  destination = row[2]
19                  price = float(row[3])
20              except ValueError:
21                  continue
22              if len(origin) != 3 or len(destination) != 3:
23                  continue
24              flights.append((time, origin, destination, price))
25      return flights
```

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.

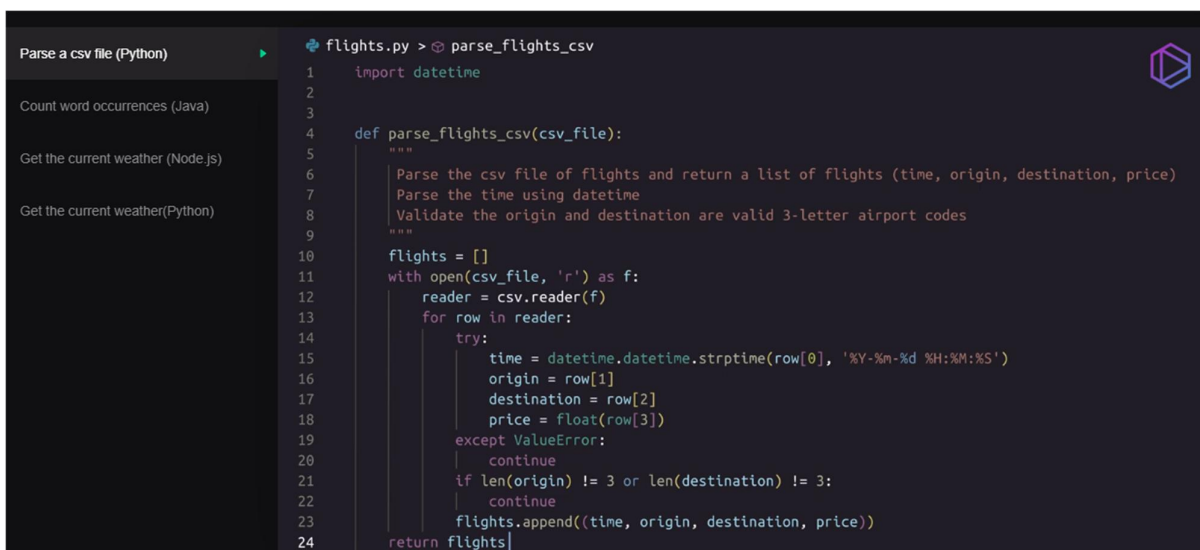
Під час підключення кодової бази до Tabnine ваш код ніколи не залишає ваше середовище та залишається повністю приватним.

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, спростіть технічне обслуговування та зменшіть 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.



```
Parse a csv file (Python)
Count word occurrences (Java)
Get the current weather (Node.js)
Get the current weather(Python)

flights.py > parse_flights_csv
1 import datetime
2
3
4 def parse_flights_csv(csv_file):
5     """
6     Parse the csv file of flights and return a list of flights (time, origin, destination, price)
7     Parse the time using datetime
8     Validate the origin and destination are valid 3-letter airport codes
9     """
10    flights = []
11    with open(csv_file, 'r') as f:
12        reader = csv.reader(f)
13        for row in reader:
14            try:
15                time = datetime.datetime.strptime(row[0], '%Y-%m-%d %H:%M:%S')
16                origin = row[1]
17                destination = row[2]
18                price = float(row[3])
19            except ValueError:
20                continue
21            if len(origin) != 3 or len(destination) != 3:
22                continue
23            flights.append((time, origin, destination, price))
24    return flights
```

4.6. Divi AI

Доступ – <https://www.elegantthemes.com/ai/>

Ціна: від 0 (пробний період) до \$10,6/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>

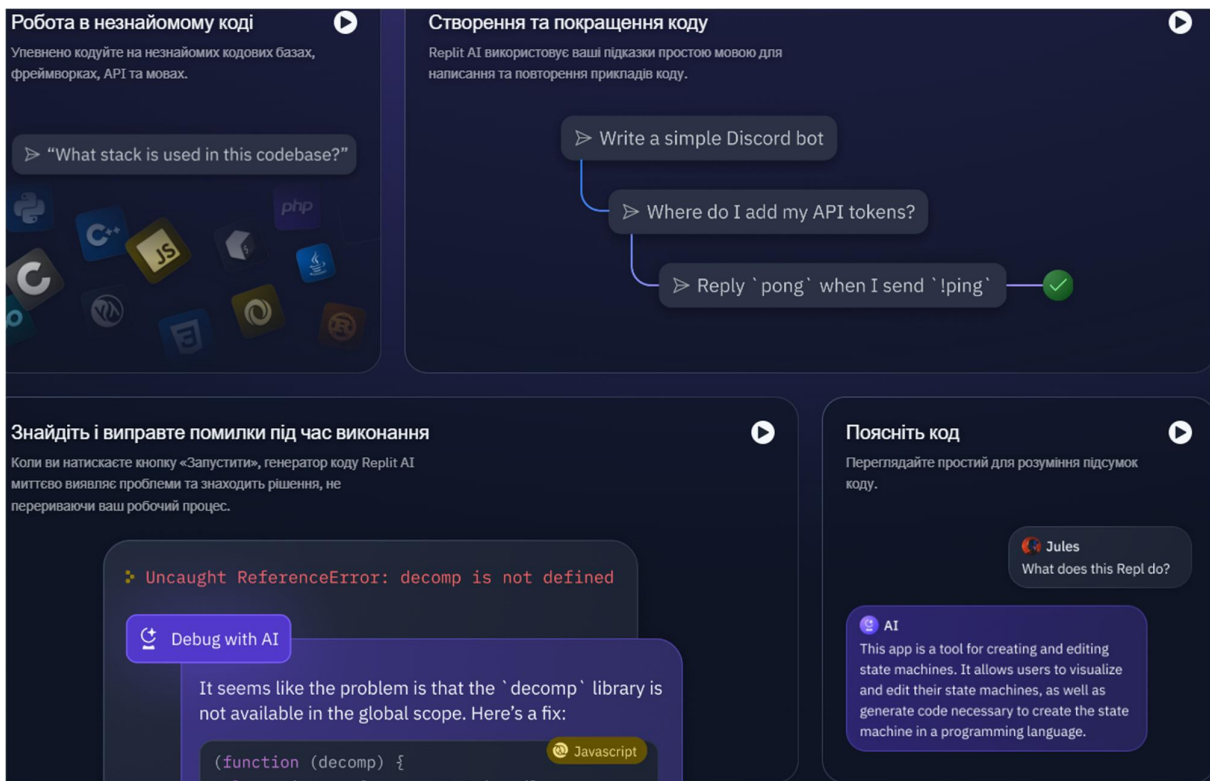
Ціна: від 0 до \$10/місяць

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.

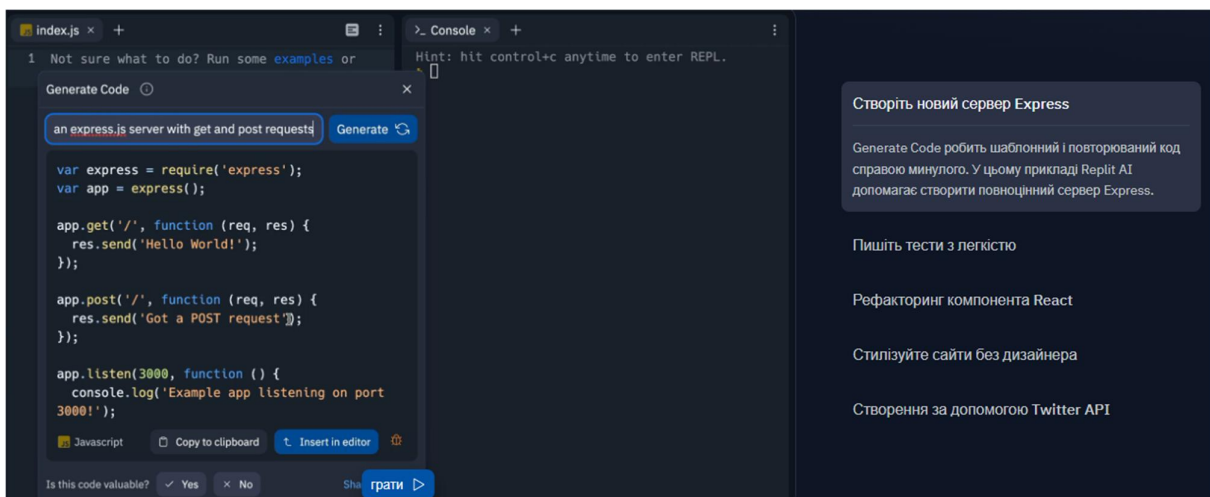
The screenshot displays the Replit AI Chat interface with four main panels:

- Replit AI Chat:** A chat window where a user asks, "Using a Javascript class, implement a Stack data structure using an array." The AI responds with a JavaScript class definition for a Stack.
- Пропозиції коду автозаповнення:** A panel showing a code suggestion for a function named `kebabize` with a button to "Accept suggestion".
- Контекст коду:** A panel showing a file explorer with files like `index.html`, `index.js`, `styles.css`, `lib`, `package.json`, and `yarn.lock`, and a circular icon for context.
- Проактивне налагодження:** A panel showing a code error: `SyntaxError: Unexpected character '' (1:16)` and a button to "Code error detected. Debug with AI?".



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.

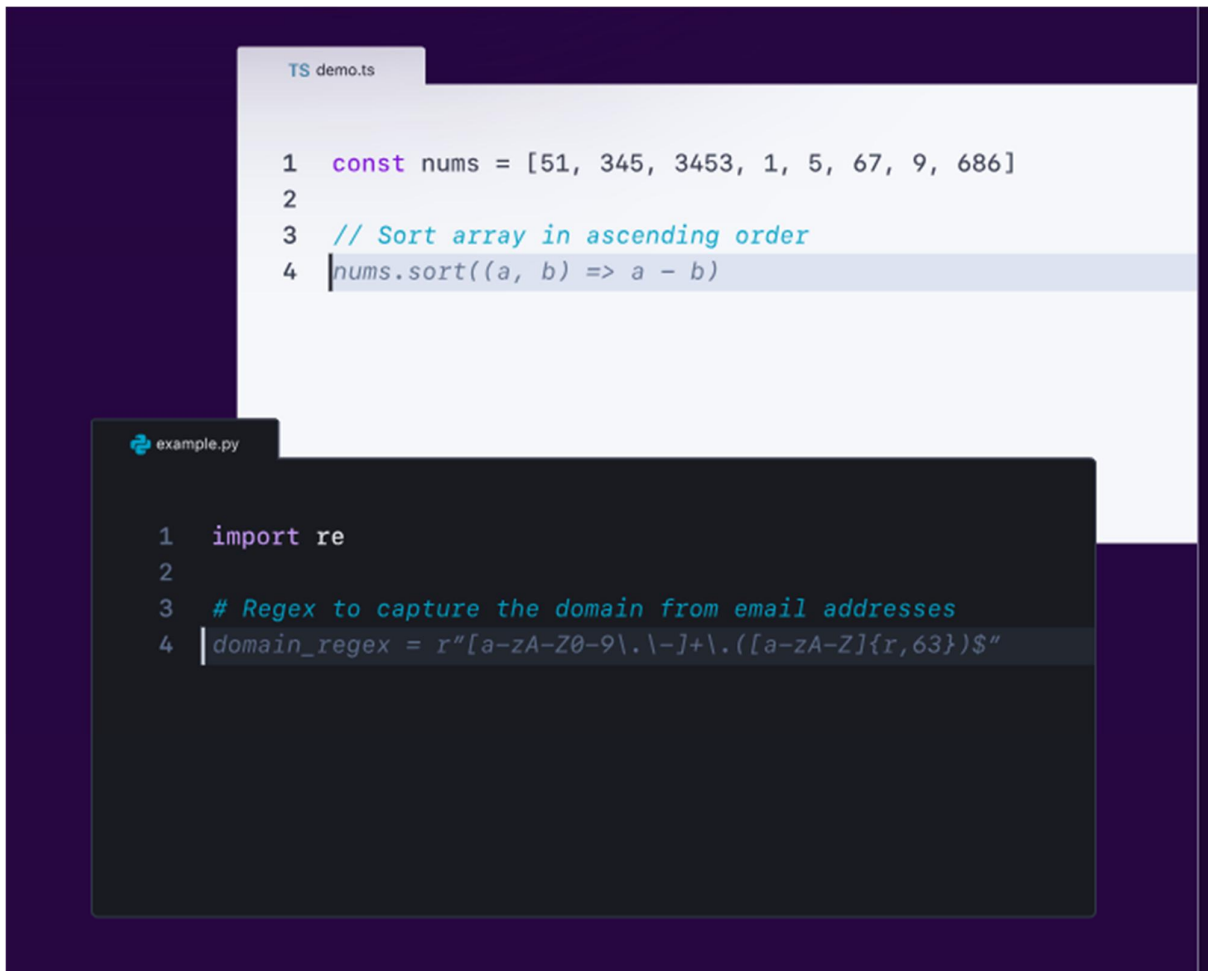


4.8. Sourcegraph Cody

Доступ – <https://sourcegraph.com/cody>

Ціна: від 0 до \$50 тис./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.



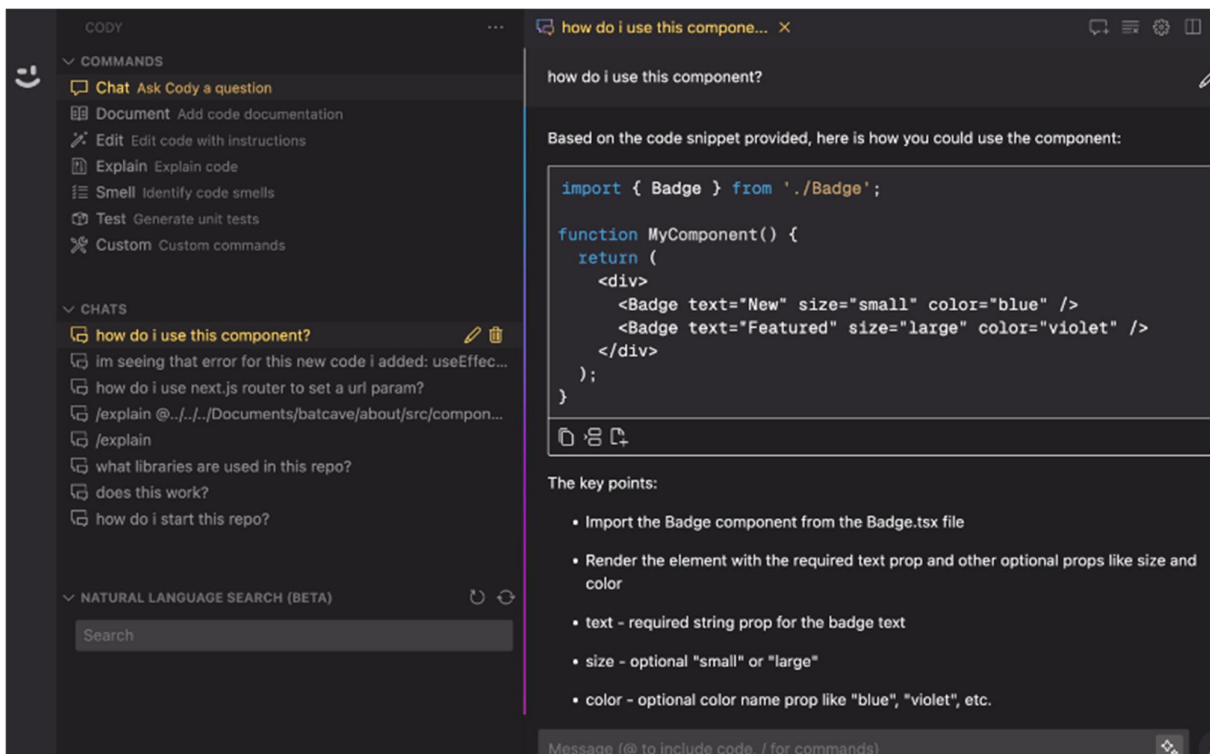
```
TS demo.ts
1  const nums = [51, 345, 3453, 1, 5, 67, 9, 686]
2
3  // Sort array in ascending order
4  nums.sort((a, b) => a - b)

example.py
1  import re
2
3  # Regex to capture the domain from email addresses
4  domain_regex = r"[a-zA-Z0-9\.\-]+\.[a-zA-Z]{r,63}$"
```

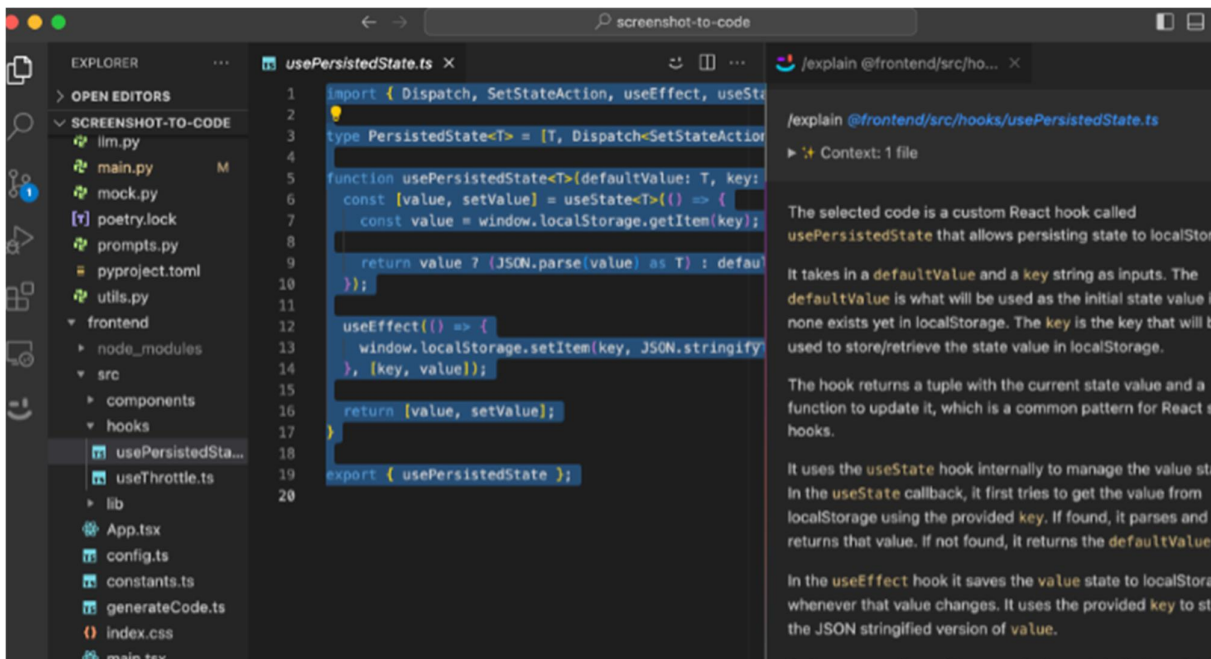
Чат Cody допомагає розблокувати вас, коли ви починаєте нові проекти, намагаєтеся зрозуміти застарілий код або вирішуєте складні проблеми.

Коді може відповісти на такі запитання, як:

Як структуровано це сховище? Що робить цей файл? Де визначено компонент X? Чому цей код не працює??

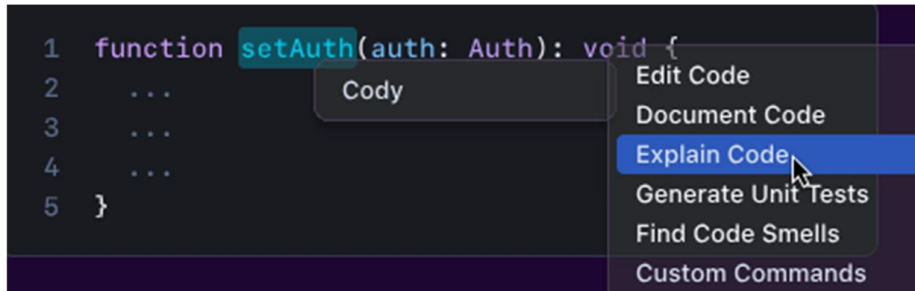


Виконуйте власні та попередньо створені команди
 Створюйте, тестуйте та виправляйте код за допомогою команд в один клік.
 Поясніть код або цілі сховища. Швидко освоюйте нові проекти. Генеруйте модульні тести за лічені секунди. Приділіть більше часу написанню нового коду
 Оптимізуйте свій код для найкращих 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.

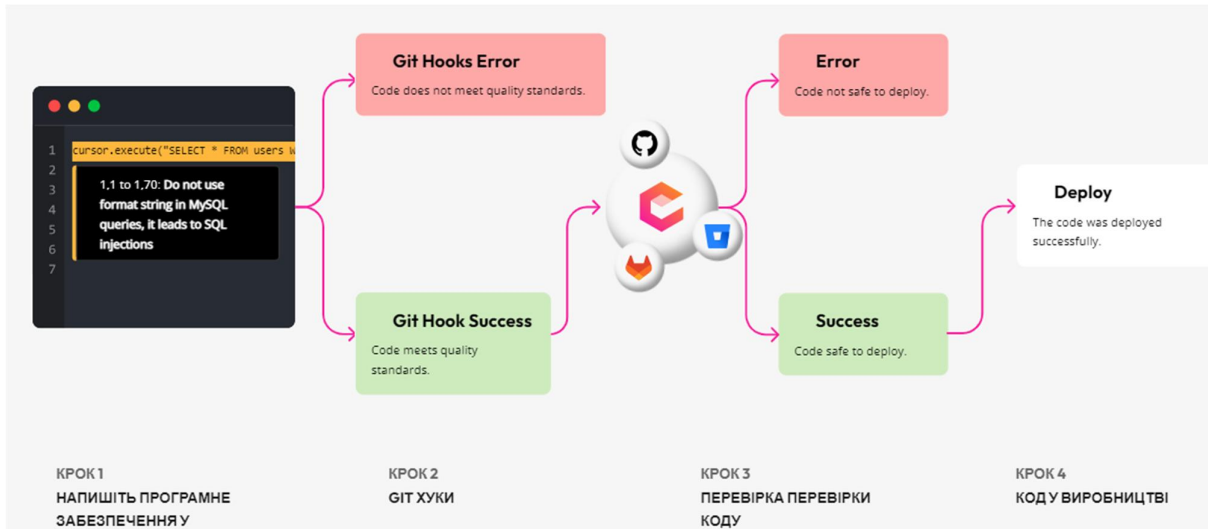
OWASP 10, MITRE CWE, Sans/CWE Top 25: ми вас забезпечимо.

```

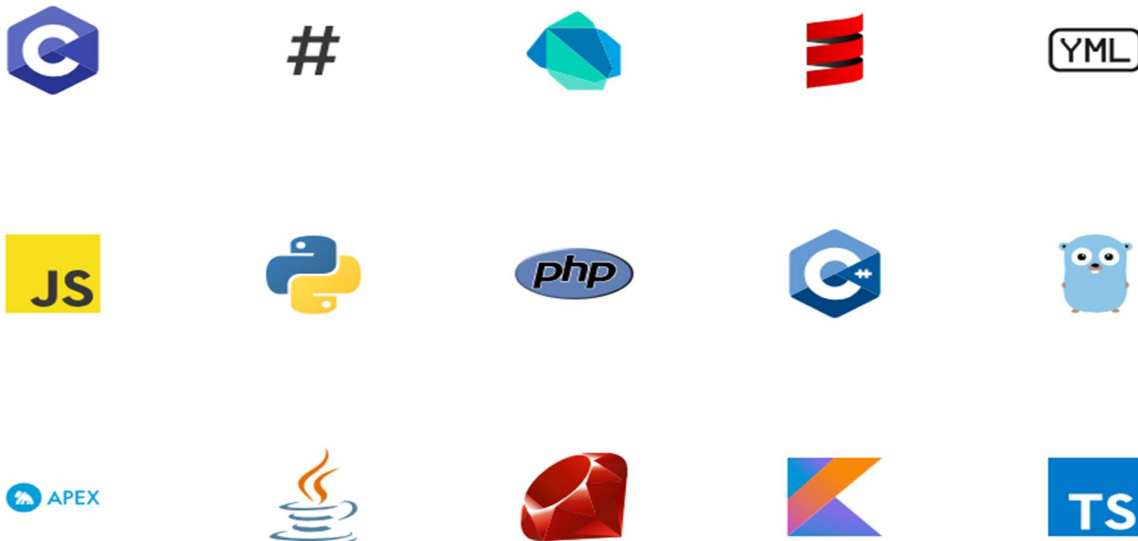
MySQL injection  AWS secrets in code  No insecure protocols
1
2
3 cursor.execute("SELECT * FROM users WHERE username = '{0}'.format(username));
4
5 ⚠ 3,1 to 3,70: Do not use format string in MySQL queries,
6   it leads to SQL injections
7

```

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

The image shows two parts of the Midjourney interface. On the left is a registration form with the following fields: 'ЕЛЕКТРОННА ПОШТА' (Email) with 'pistunovi@gmail.com', 'ВІДБРАЖУВАНЕ ІМ'Я' (Display Name) with 'pistunovi', 'ІМ'Я КОРИСТУВАЧА - Необхідно' (Username - Required) with 'pistunovi', 'ПАРОЛЬ' (Password) with '5kcBNp2s_p8ZANr', and 'ДАТА НАРОДЖЕННЯ' (Date of Birth) with '10' for the day, 'листопад' (November) for the month, and '1951' for the year. There is a checkbox for 'Необов'язково' (Optional) to receive newsletters and a 'Продовжити' (Continue) button. On the right is the subscription page titled 'Придбайте підписку' (Get a subscription). It asks to 'Виберіть план, який вам підходить' (Choose a plan that suits you) and offers two payment options: 'Щорічна оплата' (Annual payment) and 'Щомісячна оплата' (Monthly payment). There are four plans listed: 'Базовий План' (\$8 / month), 'Стандартний План' (\$24 / month), 'Про План' (\$48 / month), and 'Мега План' (\$96 / month). Each plan note says 'Рахунок виставляється щорічно' (Invoice issued annually).

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:



Підказка для генерації зображення: "Усміхнена дівчина в традиційному українському вбранні стоїть на жовтій пшеничній ниві. Її яскраво-синя вишиванка прикрашена геометричними візерунками, що відзначають національний дух. Дівчина тримає в руках пучок золотої пшениці, що символізує плідність і багатство української землі. Навколо неї розкинулися безмежні простори польових культур, що робить атмосферу зображення особливо мальовничою та зворушливою."



Потім ви можете скопіювати і вставити цей опис в рядок повідомлення бота Midjourney, і бот створить зображення на основі вашого запиту.



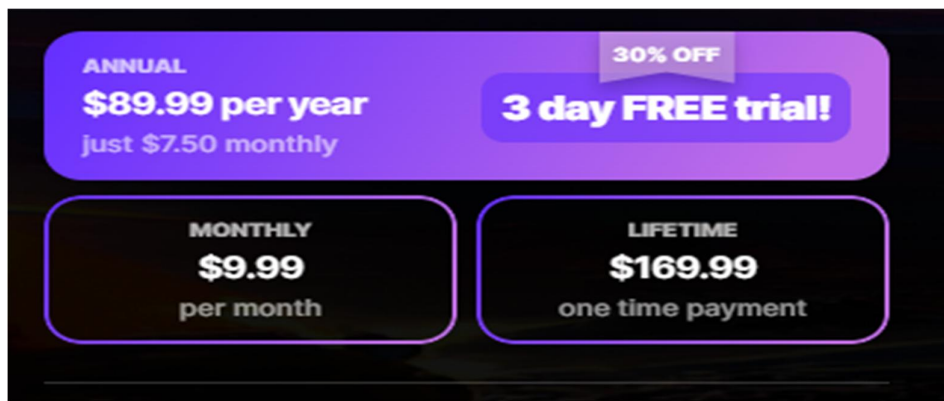
Якщо ви не знаєте, як генерувати зображення за допомогою звичайних інструментів ШІ, ми детально описали цей процес у попередній статті.

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.

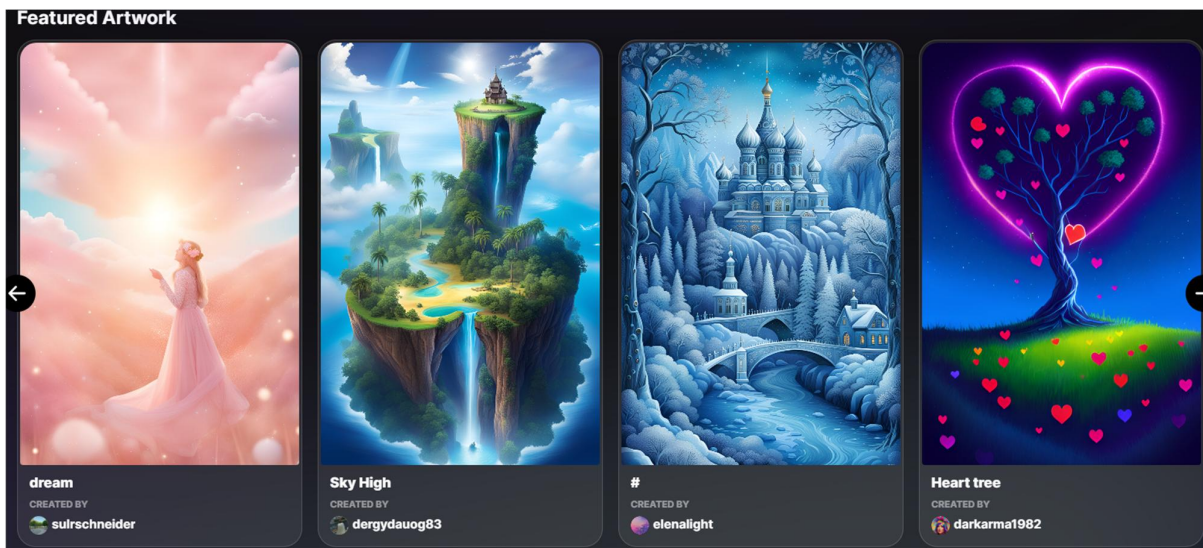
5.2. Dream WOMBO

Доступ – <https://dream.ai/>

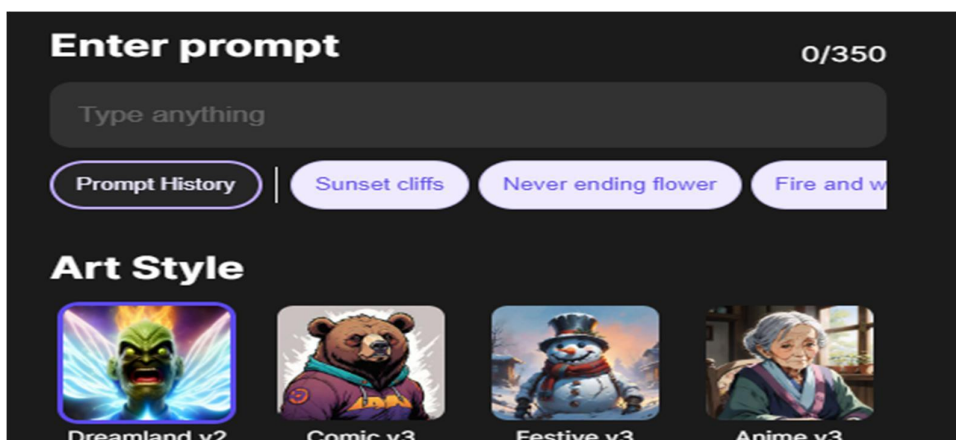
Реєстрація проходить через Гугл-акаунт. Оплата послуг образу після реєстрації, але не обов'язково – система безоплатна.



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

Опишіть, що потрібно створити

 Приєднатися та створити

Творець зображень від Дизайнера допомагає створювати зображення на основі ваших слів за допомогою штучного інтелекту. Докладніше.

Ви отримуватимете повідомлення електронної пошти про Microsoft Rewards, що містять пропозиції щодо продуктів корпорації Майкрософт і партнерів. Ви також отримуватимете сповіщення про програму "Творець зображень від Дизайнера". Продовжуючи, ви погоджуєтесь з умовами Rewards і умовами використання Творця зображень, наведеними нижче.

Конфіденційність | Умови Rewards | Умови використання Творця зображень

➤ Шукайте, спілкуйтеся в чаті та створюйте все в єдиному розташуванні.

Спробуйте Творець зображення у новому Bing.



 Дизайнер

На платформі DALL·E 3

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.

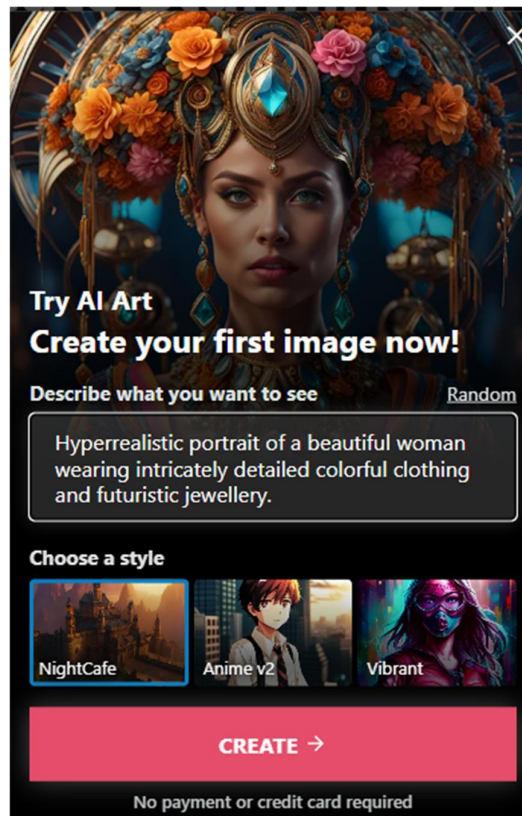
5.4. NightCafe

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.

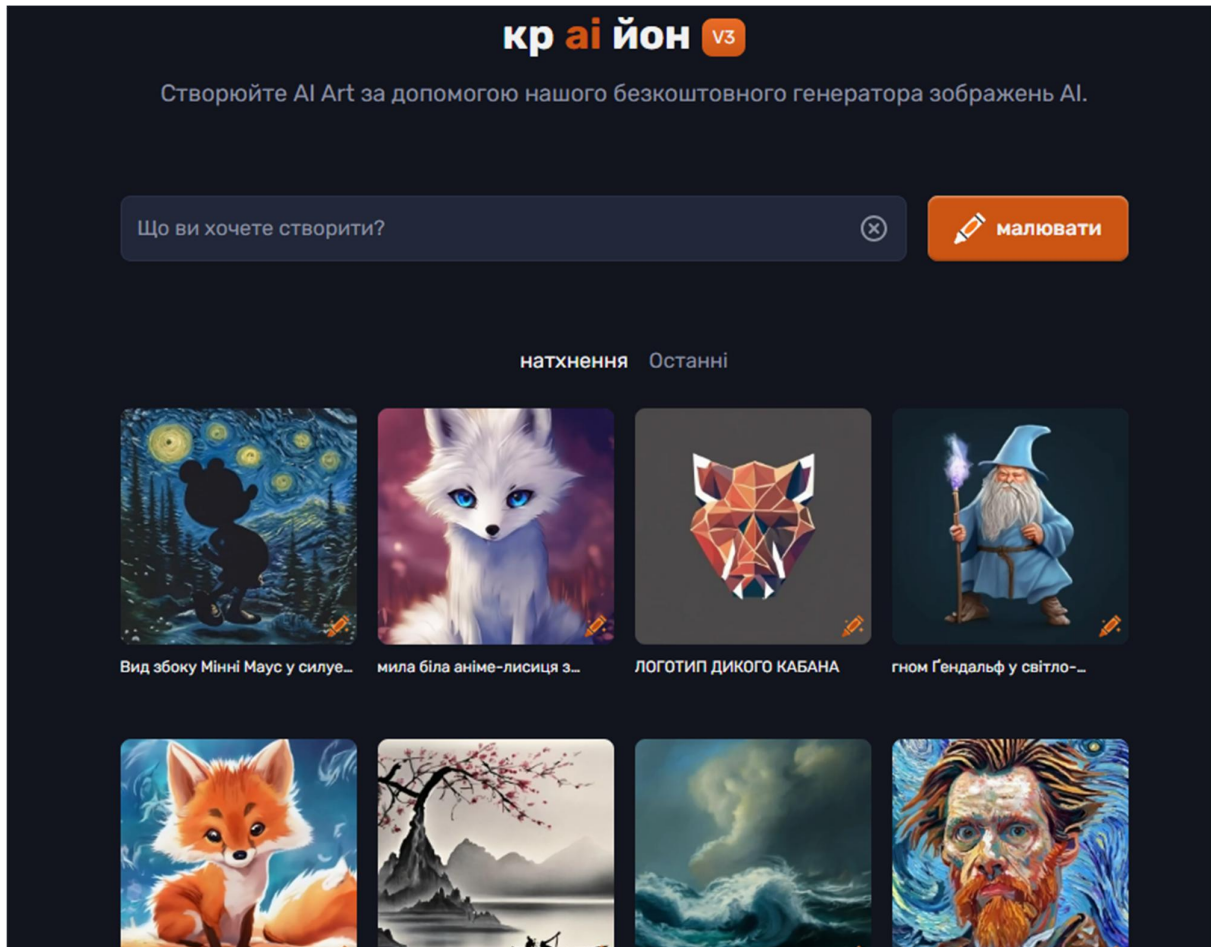


5.5. Craiyon

Доступ – <https://www.craiyon.com/>

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 завдання і натискаємо пункт Draw.

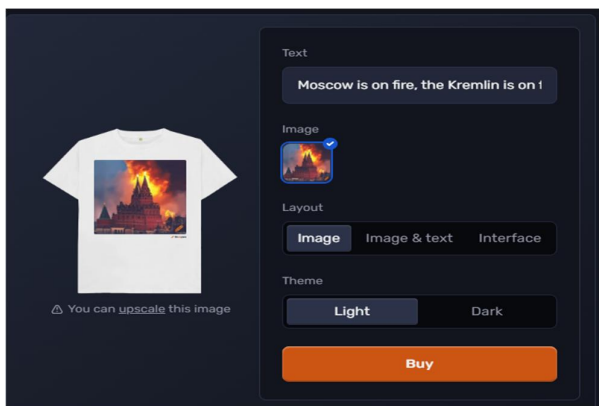
Отримана розкішна підбірка варіантів.



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.



de view of Minnie Mouse in...



cute white anime fox with blue...



WILD BOAR LOGO LOW POLY



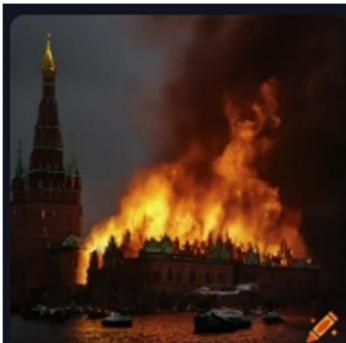
ild's drawing of a fox



A Chinese ink painting. In the...



A Masterful Oil painting - A Tall...



A tall, dark, sinister, forbidding...



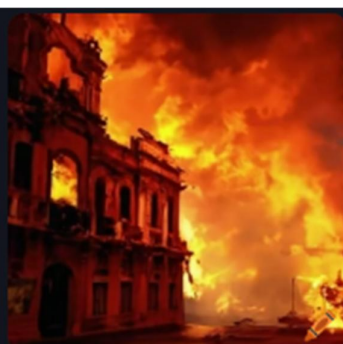
Oil painting of a remote part of...



HD wallpaper of Japense...



Fluffy doodle dog ink drawing



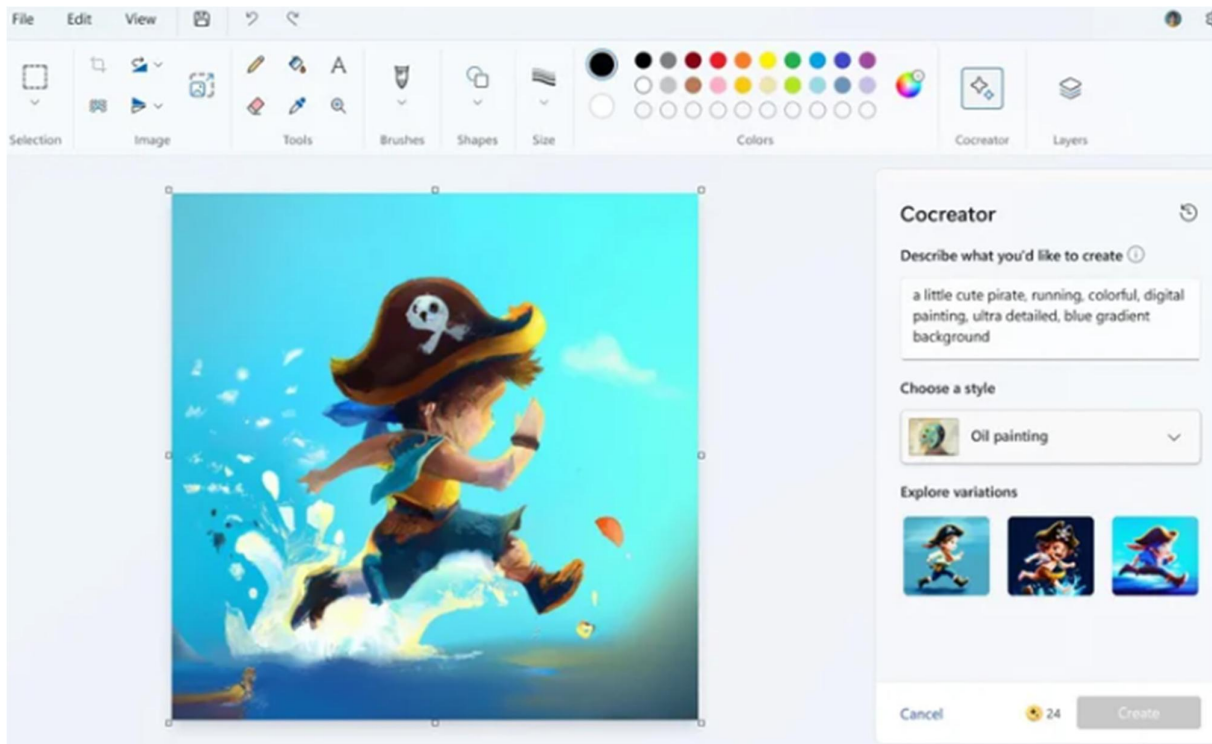
Starry Night with cats in it

5.6. Cocreator

Корпорація Майкрософт офіційно представила Cocreator [44] у програмі Paint для Windows 11, новий генератор текстових зображень.

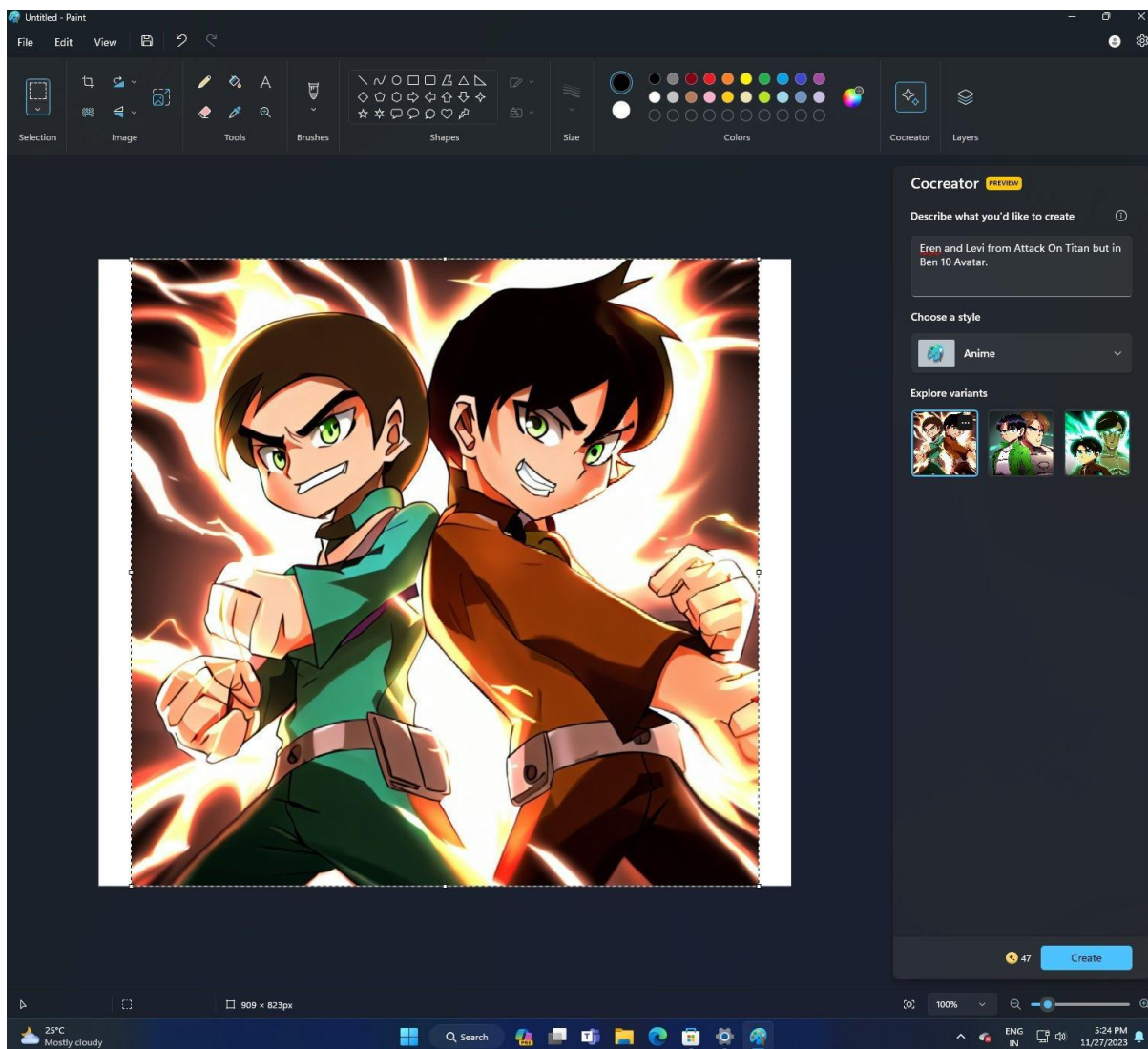
Цей новий інтегрований генератор перетворення тексту в зображення заснований на моделі OpenAI DALL-E 3. Раніше доступний лише учасникам тестової програми Windows Insiders, тепер він став доступним для всіх, повідомляє Windows Latest.

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. Індивідуальне завдання №5

Робота з алгоритмами генерації 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 використання різних програм генерації 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 зображення 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. 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.

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

Please enter your email address

Please check your mailbox!

We have send you a 6 digit code to

pistunovi@gmail.com

If you don't receive your code, please check your spam folder, or click here to resend it:

Resend code

Email is wrong. I want to re-enter it.

Verify

Sign Up

Email

✔ Verified


Set a password

At least 4 characters

Confirm password

Security check

Я не робот

 reCAPTCHA

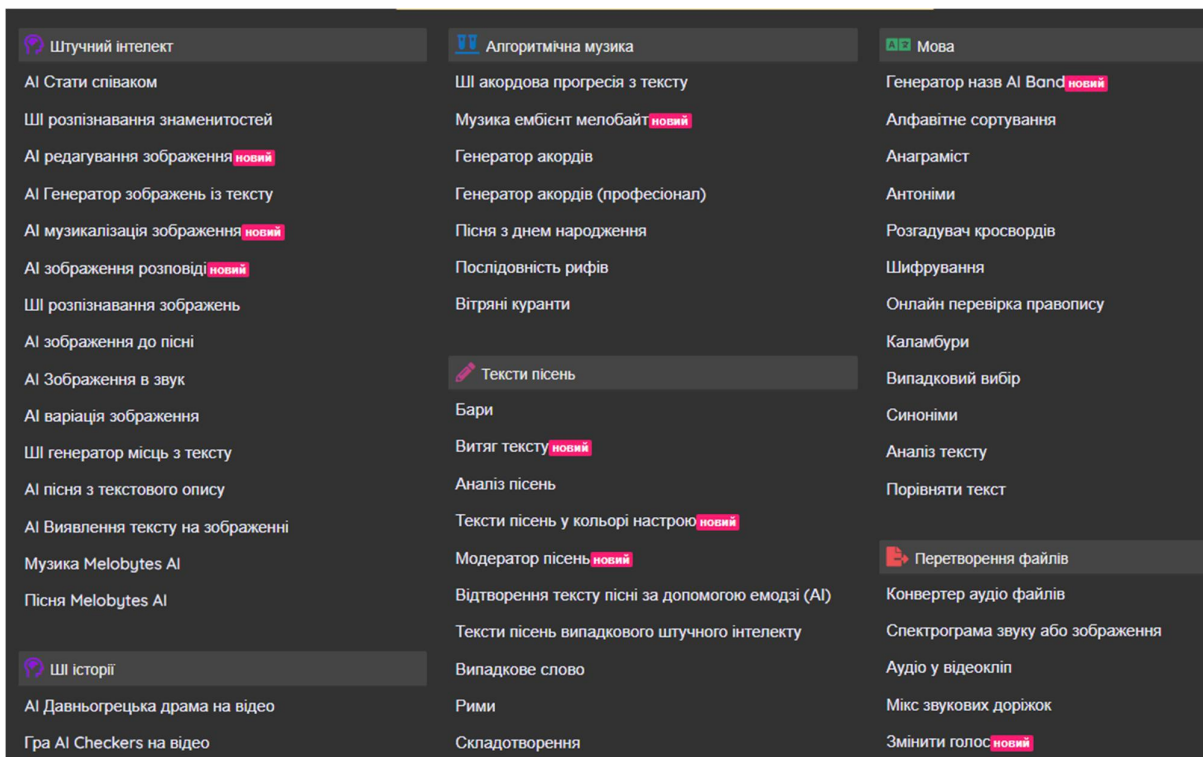
Конфіденційність - Умови використання

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

⚙️ Аналіз пісень

Напишіть свою пісню у полі нижче та натисніть «Аналіз лірики». Текст має бути англійською мовою. Між витками повинна бути порожня лінія.

Додаток підкаже вам, скільки складів має кожен вірш, покаже риму між віршами кожного ходу та визначить, які повороти збігаються. Також він зробить аналіз контенту за допомогою штучного інтелекту (AI)

Вхідні дані

☰ Вхід (R)

```
The exams here, and knowledge is nowhere to be found.  
Oh, the hopeless student, time has passed,  
Your mind is a place of shadows and darkness.
```

(Chorus repeated one and a half times)

Результати

Слова цієї пісні розповідають про студента, який нехтував навчанням, вирішивши спати на лекціях і не вникати в обов'язкові книги. Учень ставить під сумнів важливість предмета, вважаючи, що він не має великого значення в його житті. З наближенням іспиту студент усвідомлює серйозність свого нехтування та відчуває себе втраченим і невірним.

Перший вірш демонструє незацікавленість учня та відсутність зобов'язань щодо своєї освіти. Вони нехтують цінністю предмета і не присвячують себе навчанням. Тексти створюють відчуття темряви, використовуючи такі метафори, як темний тунель і туман, щоб зобразити психічний стан студента.

Хор підкреслює наслідки недогляду учня. Зараз вони перед іспитом, але їхні знання нікуди не поділися. Фраза «загублений у підручниках» означає, що студент перевантажений і не може знайти необхідну інформацію, що відображає його недостатню підготовленість. Їхній розум описується як місце тіней і темряви, що наводить на відчуття безнадії та відчаю.

У другому куплеті образи зміщуються, щоб зосередитися на сприйнятті професором студента. Професор бачить студента як загадку, маючи на увазі, що він виглядає відірваним від світу знань. Учень порівнюється з гравцем, який втратив ключ, що символізує його нездатність відімкнути двері освіти та розуміння. Лірика зображує мрії студента про суспільне життя, а не зосереджується на навчанні.

Повторюваний приспів служить для посилення жакливної ситуації учня. Їхнє нехтування навчанням наздогнало їх, і тепер вони не готові до іспиту. Повторення приспіву підсилює відчуття втраченості та безнадійності.

Загалом, слова цієї пісні є застереженням про наслідки нехтування освітою. Він досліджує теми незацікавленості, жалю та наслідків прокрастинації. Яскраві метафори й образи створюють відчуття темряви й відчаю, підкреслюють вагу вчинків учня.

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.

Пісня Melobytes AI Автоматично збережена форма Скинути форму Уподобання

Ця програма створює унікальні пісні за допомогою технології штучного інтелекту (ШІ) Melobytes на основі вашої лірики та заданого музичного стилю (приклад лірики).

Основні вхідні дані

Стиль музики (R) Випадковий

Темп (R) Випадковий

Мова (R) англійська

Тексти пісень (R)

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.

Завершення тексту за допомогою AI (R) Немає

співак (справа) Чоловік

Створити відеокліп (R) Випадкові зображення

Вокал

Аудіо

відео

Генерувати

Результати генерації можна прослухати і подивитися за посиланням https://myngu-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/pistunov_i_m_nm_u_one/Ef0KlzyHbepKkbCAClDfzw8BrpUmTLWmexPcUSQG21bQ4Q?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAiOiJPbmVEcmI2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=dLWm5x.

Час на генерацію був менше 2-х хвилин.

При спробі щось змінити у налаштуваннях пісні, з'являється табличка

Ви досягли денного ліміту виконання. Поверніться завтра або підпишіться сьогодні, щоб отримати необмежений доступ!

Melobytes допомагає Музикантам, Художникам, Користувачам Youtube та всім, хто відчуває творчість, черпати натхнення, відкривати нові ідеї та створювати оригінальний вміст. Усі програми створюють процедурно унікальні результати, тож те, що ви отримуєте, призначено лише вам.

Підтримайте нас, підписавшись, і почніть свій творчий шлях вже сьогодні!

([Деталі ціни](#))

499,15 грн за 7 днів
653,93 грн / міс
2704,71 грн / рік

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.

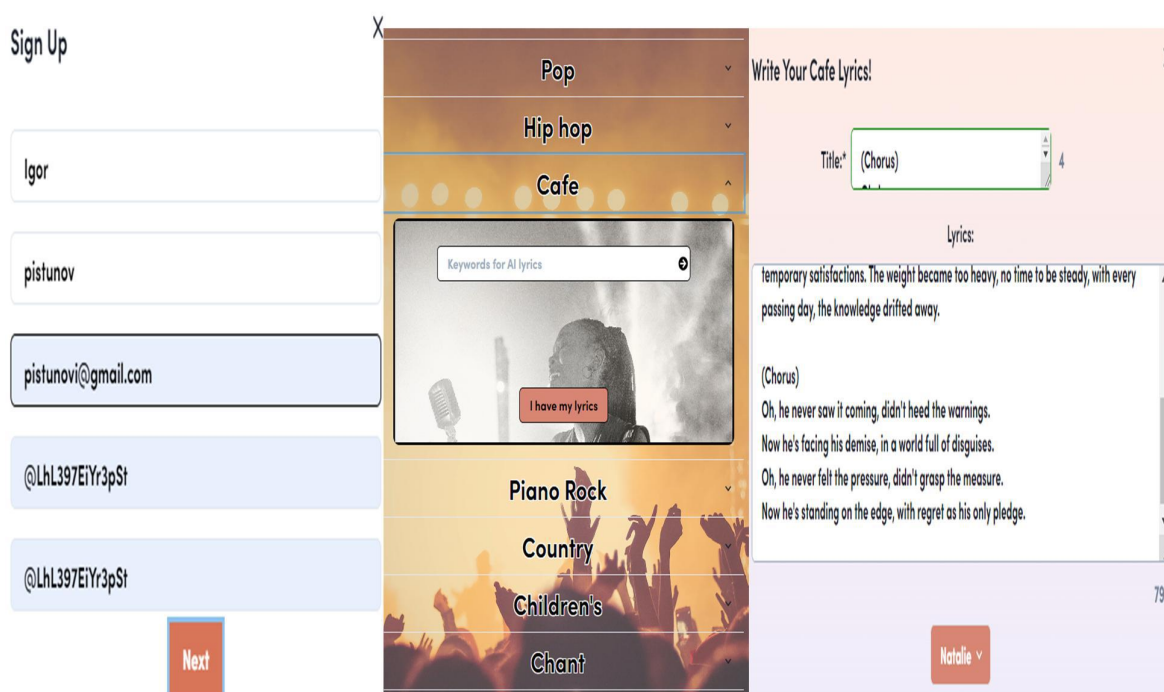
6.2. SongR.AI – генератор пісень

Доступ – <https://www.songr.ai/>

Перша сторінка заявляє, що зможете створювати музику як професіонал, не маючи ніякого досвіду всього за три кроки.

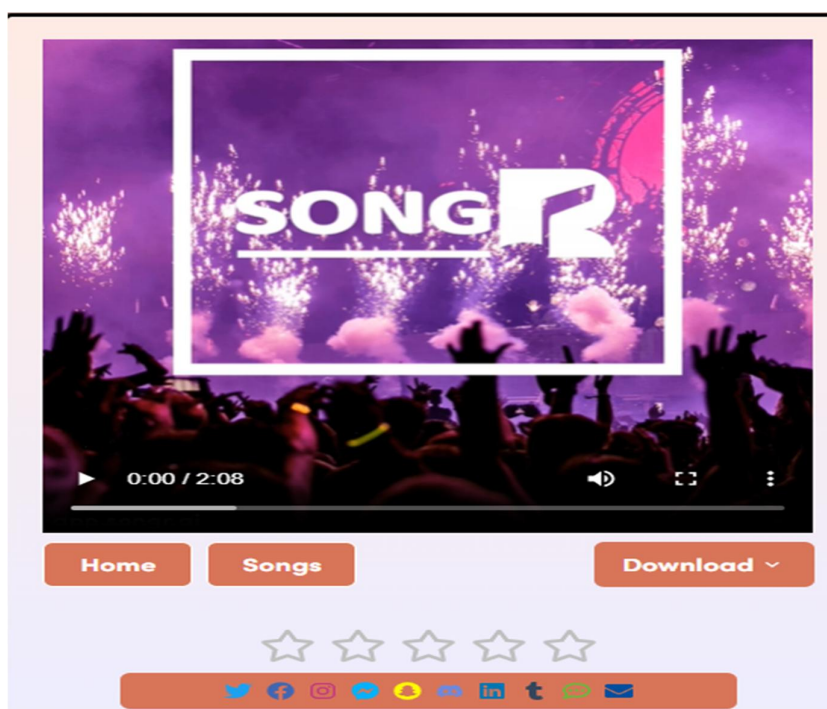
Натиснувши першу і єдину кнопку **Try SongR.AI**, користувач спочатку має зареєструватися, а вже потім потрапляє на ці три кроки. Потрібно обрати стиль музики, вказавши ключові слова для цього стилю або вставити текст вашої пісні, натиснувши кнопку **I have my lyric**. Тут було вставлено вірш із попереднього 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_nm_u_one/EaKU3mueiYIEriH1N0k5AuABkqBKUTjeqp9DgAzrye41Pg?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIiOiJPbmVEcml2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&e=hsrvC4.



6.3. OpenAI Jukebox

Доступ – <https://openai.com/research/jukebox>

Ціна: тільки для користувачів платної версії ChatGPT.

Jukebox – це велика мовна модель OpenAI поряд з ChatGPT і Dall-E, навчена на наборі даних з близько 1 мільйона пісень. OpenAI Jukebox може створювати музику і тексти.

Однак створення пісень вимагає певних навичок кодування, як це описано на сайті OpenAI.

Створення пісні займає багато часу: одна хвилина аудіо може зайняти до дев'яти годин.

Ось що пишуть розробники.

Стиснення музики до дискретних кодів

Модель автокодувальника Jukebox стискає аудіо до дискретного простору, використовуючи підхід на основі квантування, який називається VQ-VAE.25 Ієрархічні VQ-VAE24 можуть генерувати короткі інструментальні твори з кількох наборів інструментів, однак вони страждають від колапсу ієрархії через використання послідовних кодерів у поєднанні з декодерами авторегресії. Спрощений варіант під назвою VQ-VAE-226 дозволяє уникнути цих проблем, використовуючи лише кодери та декодери прямого зв'язку, і вони демонструють вражаючі результати у створенні високоякісних зображень.

Ми черпаємо натхнення у VQ-VAE-2 і застосовуємо їхній підхід до музики. Ми змінюємо їхню архітектуру наступним чином:

Щоб пом'якшити згортання книги кодів, типове для моделей VQ-VAE, ми використовуємо випадкові перезапуски, коли випадковим чином скидаємо вектор книги кодів до одного із закодованих прихованих станів щоразу, коли його використання падає нижче порогового значення.

Для максимального використання верхніх рівнів ми використовуємо окремі декодери та незалежно реконструюємо вхідні дані з кодів кожного рівня.

Щоб дозволити моделі легко реконструювати вищі частоти, ми додаємо спектральні втрати²⁷,²⁸ що штрафують норму різниці вхідної та реконструйованої спектрограм.

У нашому VQ-VAE ми використовуємо три рівні, показані нижче, які стискають необроблений аудіо 44 кГц у 8x, 32x і 128x відповідно, з розміром кодової книги 2048 для кожного рівня. Це зниження роздільної здатності втрачає велику частину звукових деталей і звучить помітно шумно, коли ми

переходимо нижче рівнів. Однак він зберігає важливу інформацію про висоту, тембр і гучність звуку.

Генерація кодів за допомогою трансформаторів

Далі ми навчаємо попередні моделі, метою яких є вивчення розподілу музичних кодів, закодованих VQ-VAE, і створення музики в цьому стисненому дискретному просторі. Подібно до VQ-VAE, ми маємо три рівні пріоритетів: пріоритет верхнього рівня, який генерує найбільш стислі коди, і два пріоритети підвищення дискретизації, які генерують менш стиснуті коди відповідно до вищезазначених умов.

Верхній попередній рівень моделює довгострокову структуру музики, а зразки, декодовані з цього рівня, мають нижчу якість звуку, але вловлюють семантику високого рівня, як-от спів і мелодії. Середнє та нижнє підвищення дискретизації додають локальні музичні структури, наприклад тембр, значно покращуючи якість звуку.

Ми тренуємо їх як моделі авторегресії, використовуючи спрощений варіант Sparse Transformers.²⁹,³⁰ Кожна з цих моделей має 72 шари факторизованої самоуважності в контексті з 8192 кодів, що відповідає приблизно 24 секундам, 6 секундам і 1,5 секундам необробленого аудіо на верхньому, середньому та нижньому рівнях відповідно.

Після того, як усі попередні навчені, ми можемо генерувати коди з верхнього рівня, здійснювати їх підвищення дискретизації за допомогою модулів підвищення дискретизації та декодувати їх назад у необроблений аудіопростір за допомогою декодера VQ-VAE для семплів нових пісень.

Набір даних

Щоб навчити цю модель, ми просканували Інтернет, щоб підготувати новий набір даних із 1,2 мільйона пісень (600 000 із яких англійською мовою) у поєднанні з відповідними текстами пісень і метаданими з LyricWiki. Метадані включають виконавця, жанр альбому та рік створення пісень, а також загальні настрої або ключові слова списку відтворення, пов'язані з кожною піснею. Ми тренуємося на 32-бітовому необробленому аудіо з частотою 44,1

кГц і виконуємо доповнення даних шляхом випадкового міксування правого та лівого каналів для створення монозвучу.

Художньо-жанрова обумовленість

Трансформатор верхнього рівня навчається завданням передбачати стилі звукові маркери. Ми можемо надати додаткову інформацію, як-от виконавця та жанр для кожної пісні. Це має дві переваги: по-перше, це зменшує ентропію звукового прогнозу, тому модель може досягти кращої якості в будь-якому конкретному стилі; по-друге, під час генерації ми можемо керувати моделлю для генерації у стилі за нашим вибором.

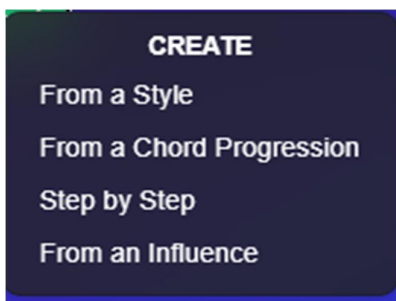
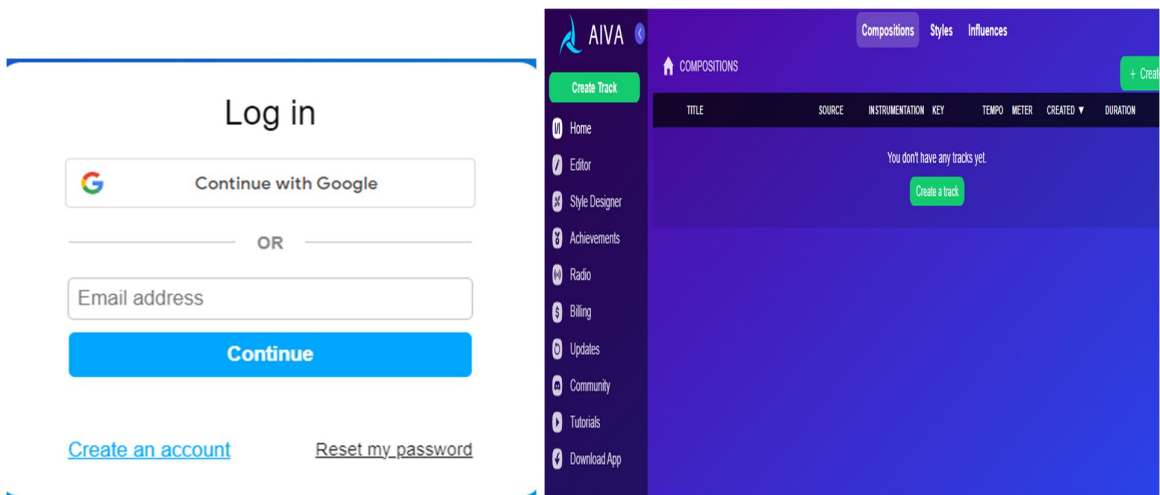
6.4. AIVA – музичний помічник

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.

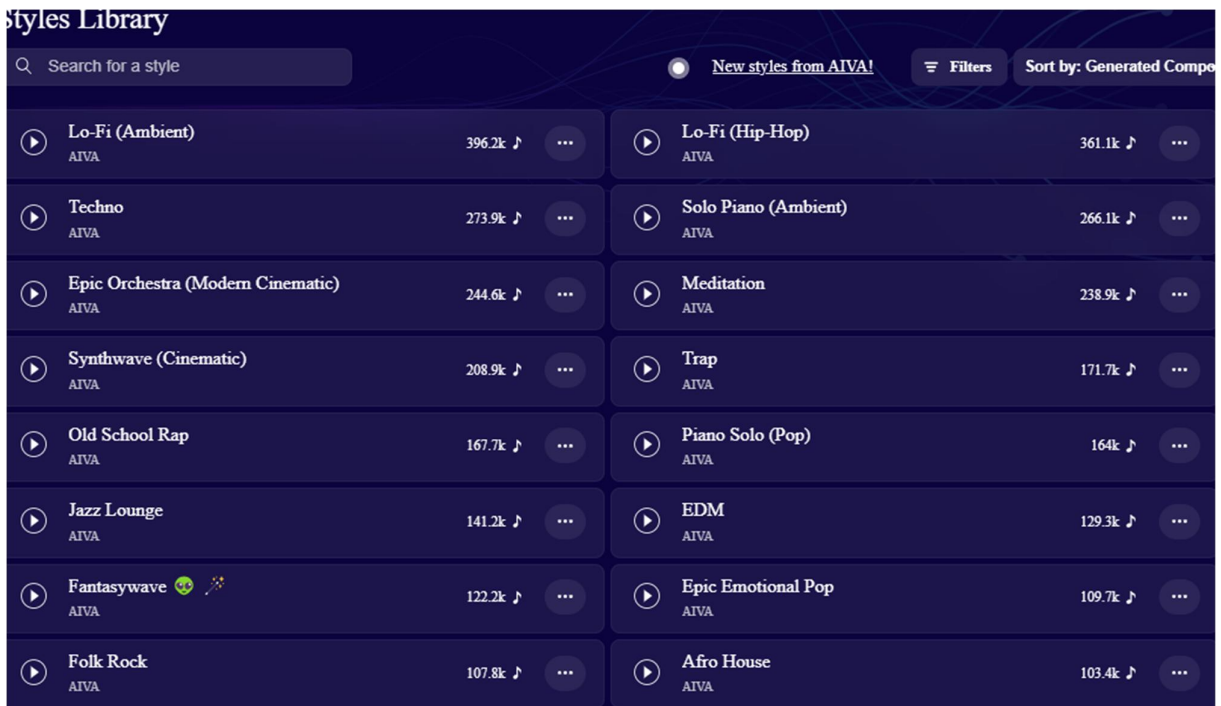
AIVA дозволяє користувачам створювати оригінальну музику та налаштовувати тональність, темп та інструменти. Доступні 30 секунд мелодій різних жанрів, які ШІ використовує для створення нових мелодій. Після створення пісні ви можете відкрити MIDI-клавіатуру і додати або видалити ноти та музичні треки. 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.

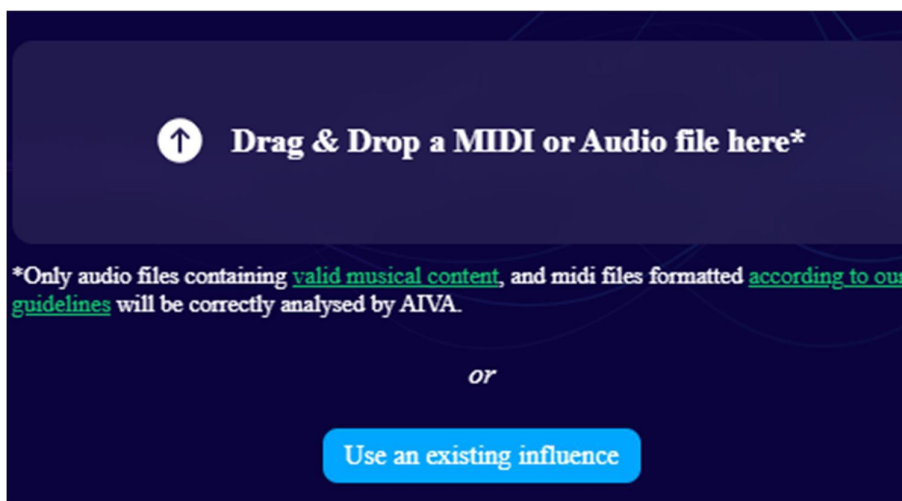


Натиснувши кнопку Create a track, ми отримуємо можливість обрати варіанти генерації: певного стилю, з послідовної прогресії, покрокове налаштування генерації або згідно певного впливу.

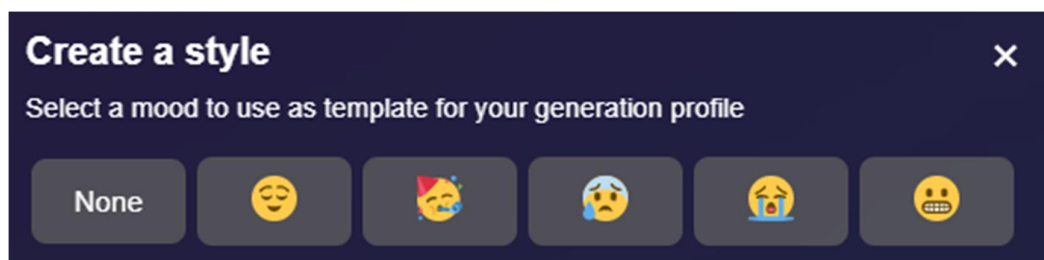
Для прикладу оберемо певний стиль музики і потрапляємо у бібліотеку стилів



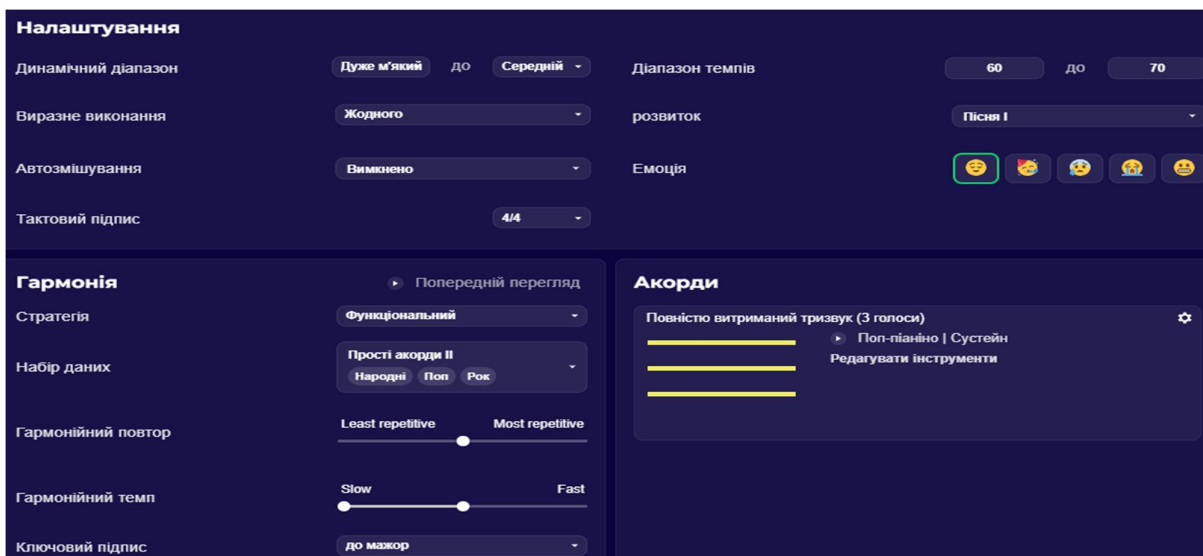
Режим генерації у певному напрямку або покроковий дає той же список, але тепер вже можна варіювати виконання. І тільки генерація впливу – вимагає введення звукового файлу для прикладу.



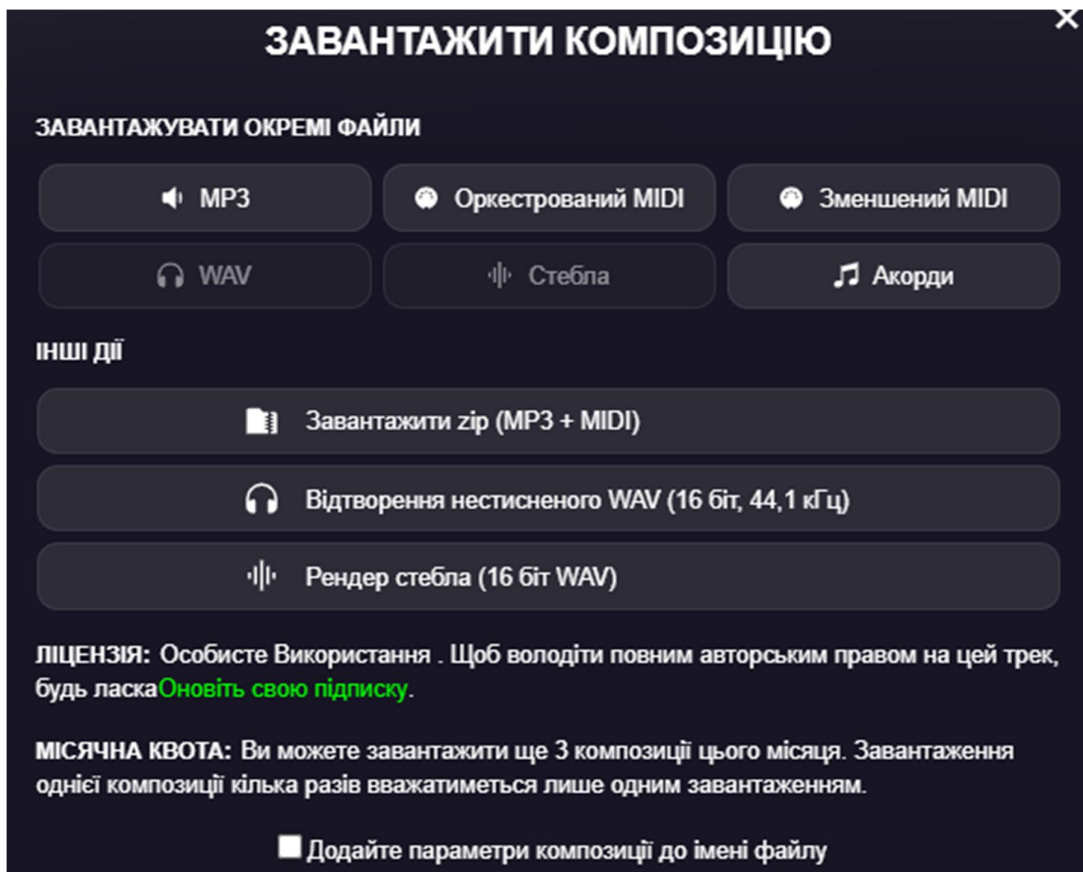
Після обрання стилю, вам пропонується обрати профіль генерації, тобто емоцію музики.



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

6.5. 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 Chrome 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 × AI Generative Music
Для вашого відеовмісту, подкастів і програм

⚡ Створіть трек зараз

<p>Мюберт Рендер Для творців контенту</p> <p>Створіть саундтрек, який відповідатиме настрою, тривалості та темпу вашого вмісту. Миттєво, легко, ідеально.</p> <p>Зробіть трек зараз</p>	<p>Студія Муберта Для художників</p> <p>Заробляйте гроші на треках, семплах і петлях. Об'єднайтеся з ШІ, щоб створити щось неймовірне.</p> <p>Внести свій внесок</p>	<p>Розширення Муберта Для творців контенту</p> <p>З легкістю створюйте власну музику в AE або Premiere. Створюйте високоякісні оригінальні треки без проблем.</p> <p>Завантажити</p>
---	--	--

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.

Створіть безкоштовний обліковий запис

 Увійдіть через Google

 Увійти через Facebook

[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

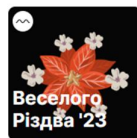
або виберіть:

Жанри Настрої Діяльності

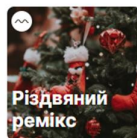
Безкоштовна музика для сучасних авторів і програм

Популярні плейлисти

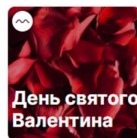
Усі плейлисти



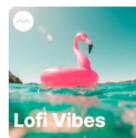
Веселого Різдва '23



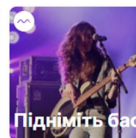
Різдвяний ремікс



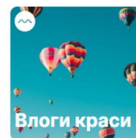
День святого Валентина



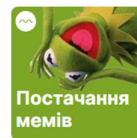
Lofi Vibes



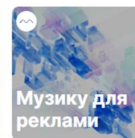
Підніміть бас



Влоги краси



Постачання мемів



Музику для реклами

або виберіть:

Жанри **Настрої** Діяльності

Забавно

Весело

Гарний

Гарний

друзі

Ніжний

Натхненний

мирний

Спокійно

Акустичний

Спокійно

святкування

З Днем Народження

валентинки

Різдво

Різдво

Мрійливий

Мрійливий

Наповнює енергією

Екстрім

Groovy

Мотивація

ніч

Накачаний

Бадьорий

Підносить настрої

еротичний

еротичний

Романтичний

Героїчний

Кінематографічний

Епос

Радісний

Щаслива

діти

Оптимістичний

Сумно

Ностальгічний

Сумно

Сентиментальний

Страшно

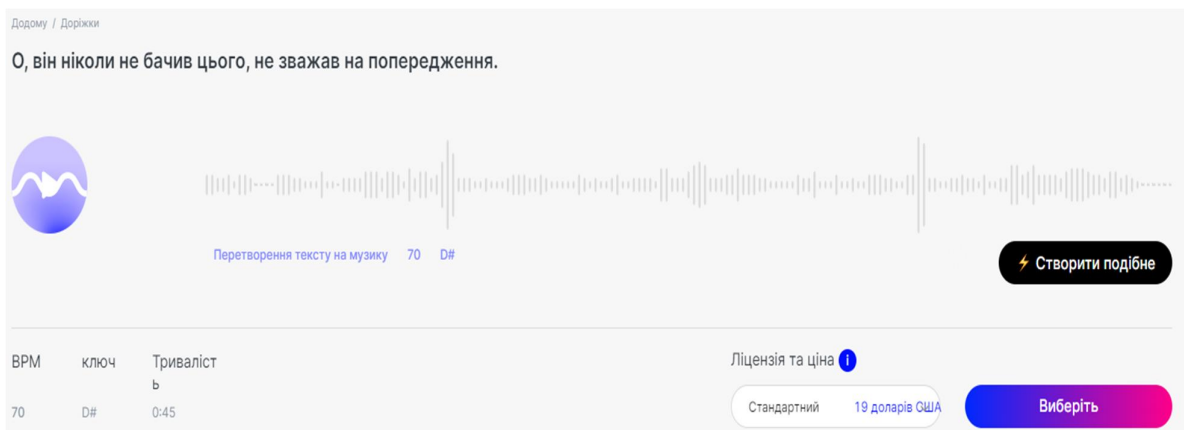
Моторошний

Напружений

Драматичний

Серйозно

Але створений вам музичний трек ви не можете навіть прослухати, адля завантаження вже вимагаються гроші



6.6. Soundraw – генератор музики

Доступ – <https://soundraw.io/>

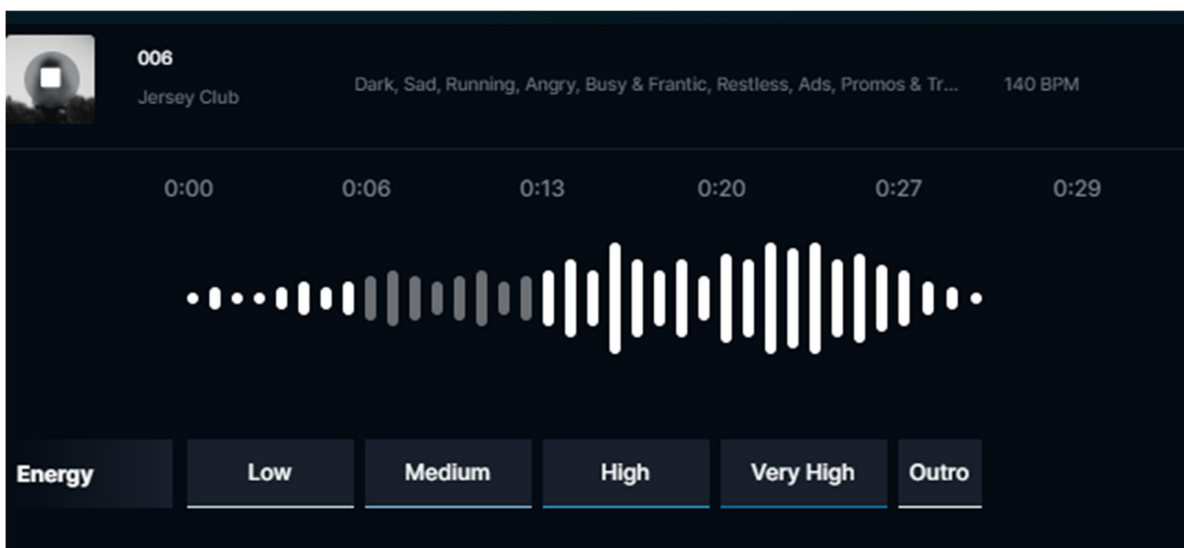
Ціна: створення безкоштовне, але потрібно підписатися на платний акаунт - від 16,99 доларів США/місяць.

Soundraw дозволяє користувачам генерувати аудіо на основі таких параметрів, як жанр, настрої, темп і мелодійна тема. Результат майже не відрізняється від пісні, створеної людиною.

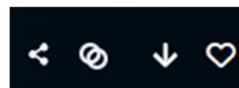
Безкоштовна версія дозволяє частково редагувати мелодії, тоді як преміум-версія розширює функціональність. Soundraw особливо підходить для створення аудіо для відео на YouTube.

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.

6.7. 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 базові алгоритми ШІ використовуються в музичному творчості?
3. Як глибоке навчання впливає на створення музики за допомогою ШІ?
4. Які інноваційні методи глибокого навчання вже застосовуються в музичній сфері?

5. Які існуючі алгоритми для генерації мелодій використовують ШІ?
6. Як ШІ може допомагати в написанні текстів пісень?
7. Як ШІ може використовуватися для аналізу впливу музики на аудиторію?
8. Як відбувається автоматизований аналіз емоційної реакції на музичні твори?
9. Як ШІ може створювати інтерактивні музичні досвіди для слухачів?
10. Які підходи використовуються для персоналізації музичного контенту за допомогою ШІ?

11. Які етичні виклики пов'язані із застосуванням ШІ в музиці?
12. Як можна забезпечити відповідальне використання технологій ШІ у музичній сфері?
13. Які є основні тенденції в розвитку музичного ШІ на сьогоднішній день?
14. 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

AI Cover Letter Generator


Generate a cover letter in seconds with artificial intelligence.


You don't have to be a writer to experience writer's block. Our AI Cover Letter Writer can help you with your first draft.


[Try It 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** новий ▼ 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** новий
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 типографами, схвалено рекрутерами.

 **Конструктор супровідних листів**
Розкажіть свою історію за допомогою приголомшливого 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 (+приклади) >

Як завершити супровідний лист? 8 чудових кінцівок супровідних листів (+приклади) >

[Переглянути всі посібники](#)

Резюме складаються тільки англійською, тому при необхідності варто користатися перекладачем. Ось результат такої спроби згенерувати супровідний лист.

From			
Title before	First name	Last name	Title after
professor	Igor	Pistunov	dr. of sci.
Phone number	Email address		
0675683052	pistunovi@gmail.com		
Address			
Street, number		City	
https://www.nmu.org.ua/		Дніпро	
Postal code	Country		
49000	Україна		

To			
Title before	First name	Last name	Title after
rector	Olexander	Azjukovsky	
Company name	Department		
NMU "DP"			

Address

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 пристрасною 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.

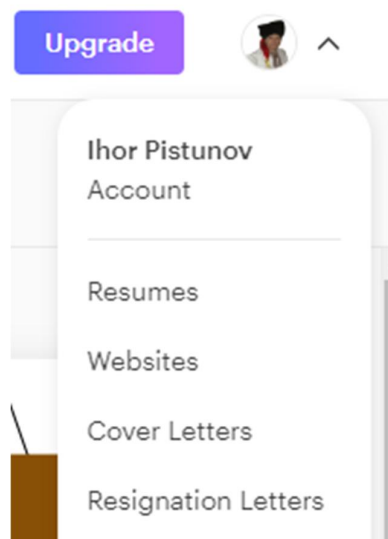
Протягом останніх [кількість років] років я викладав широкий спектр курсів бакалаврату та магістратури з економіки, включаючи макроекономіку, мікроекономіку, економетрику та міжнародну економіку. Моя філософія викладання зосереджена на вихованні критичного мислення, сприянні активним

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.

Impressive!

Okay, here comes the best part. Let's pick a template! 🍷

I recommend one of these, but if you want, you can browse them all and pick the one you like the best.

Select a template or [browse them all.](#)

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

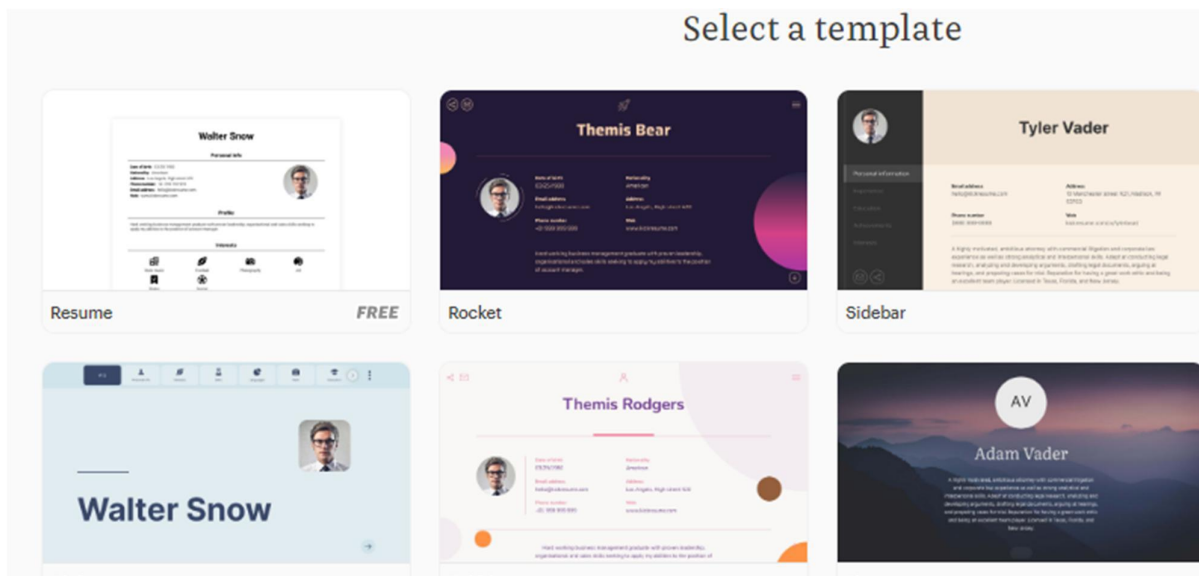
professor

- 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.

Personal Information

Show picture

First name:

Last name:

Title before:

Title after:

Phone number:

Email address:

Date of birth:

Nationality:

Address:

Street, number:

City:

Postal:

Country:

Web:

Share my resume

Spread the word and help me get hired.

Do you like this resume?

Join millions of successful job seekers worldwide who got hired with resumes just like this one.

Try Kickresume

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](#)




- Стиль життя**
- Дім
 - Добробут
 - Дозвілля
 - Ігри
 - Мистецтво та дизайн
 - Новини та погода
 - Подорожі
 - Покупки
 - Розваги
 - Соціальні мережі

Ігор, вам може сподобатися


[Показати більше](#)



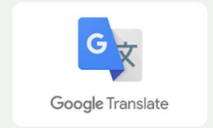
Leaf: Simple Notes
 4,5 ★ (152) ⓘ
 A simple way to create and manage individual notes quickly...



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

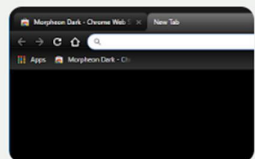


Пункт меню «Теми» дозволяє отримати заготовки для ваших листів з різними візуальними ефектами.

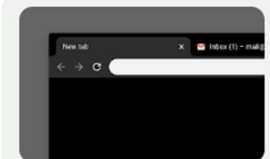
Темні й чорні теми

[Показати більше](#)

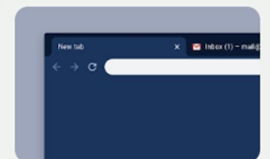
Затемніть свій веб-переглядач




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 staring up at the



Penguin
 4,8 ★ (179) ⓘ
 A peaceful baby emperor penguin



Winter Window
 4,6 ★ (101) ⓘ
 A winter theme with white paper



Calm Winter
 4,5 ★ (211) ⓘ
 Now you can have gorgeous

Загалом, це легкодоступний список програм, які редагують та оформляють ваш текст.

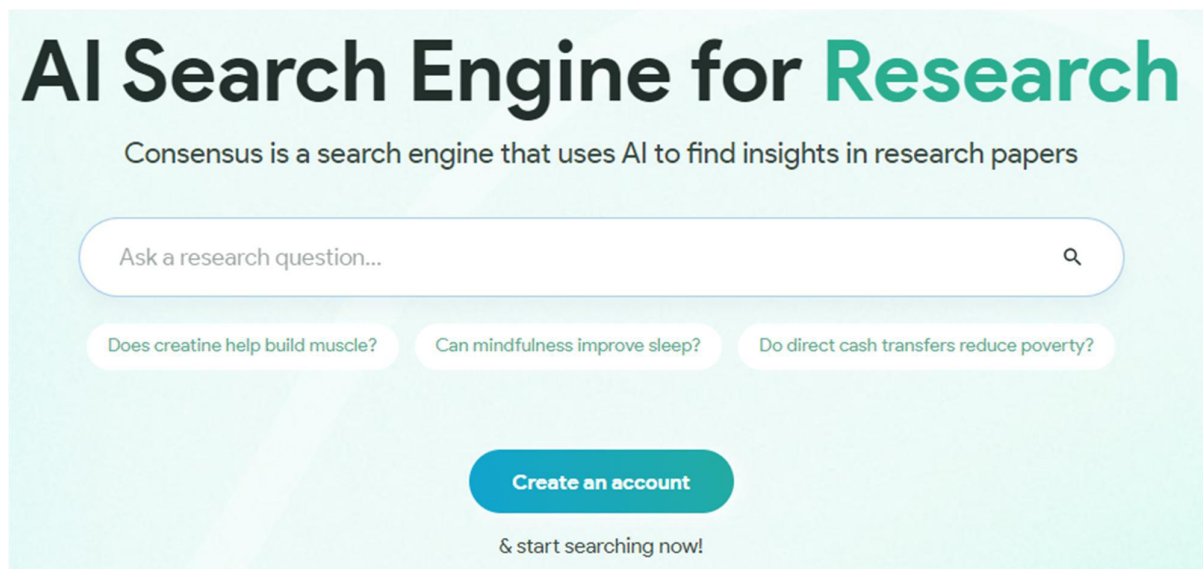
7.3. Consensus – величезна наукова база знань на основі ШІ.

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 наступну 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 Chrom 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.

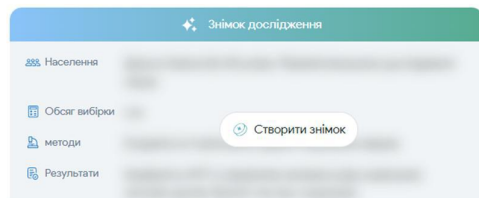
Кожна відповідь – це цитата з певного видання, яке розміщено в Інтернеті. Клацнувши на посилання назви статті можна прочитати її резюме, як от подане нижче.

Дослідження стратегічного мислення в положеннях мистецтва війни

Ян Сінь
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 суворому законі, що веде до самозахисту та загальної перемоги.

Анотація

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 "переможна армія схожа на боротьбу важкозважених проти зважених". Пропозиції Сунь Цзи демонструють, 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»; основною моделлю стратегічного мислення є систематичний аналіз шляхом «вимірювання землі, оцінки матеріальних ресурсів, розрахунку кількості солдатів, порівняння собі та ворогу та оцінці успіху чи поразки обох сторін»; метою стратегічного мислення є усвідомлення самозахисту та загальної перемоги, хоча ніхто не хвалить передбачливість та хоробрість у війні; очікується, що командири передбачають перемогу та перемагають перемоги, тобто мати 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 (4+)

Навчайтеся розумніше, а не важче

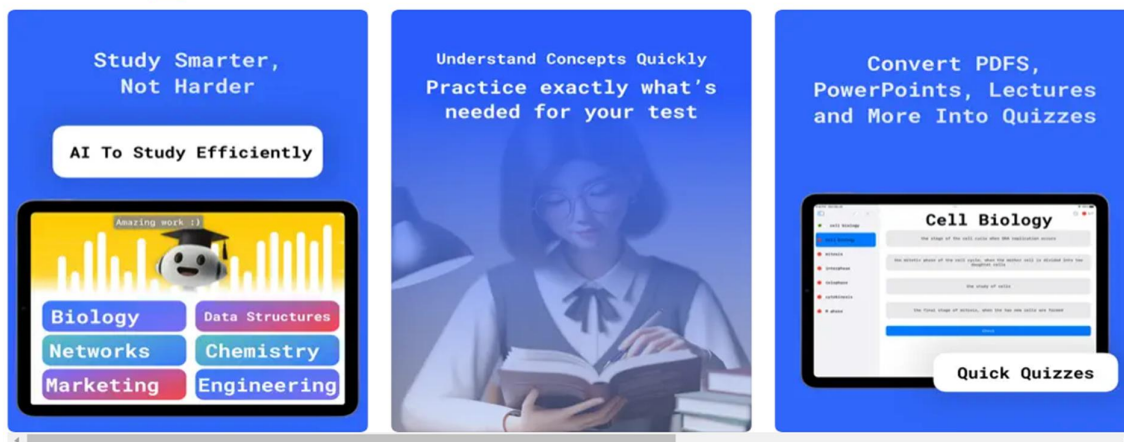
Андреас Інк

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!

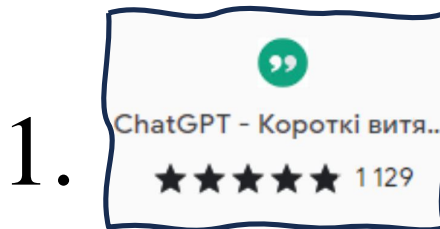
Інтелектуальна аналітика: інструмент інтелектуальної аналітики розбиває ваші навчальні теми на рівні точності. Динамічні графіки, віджети та сповіщення допоможуть вам дізнатися про ваші навчальні звички та зрозуміти, на чому слід зосередити свої зусилля.

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.



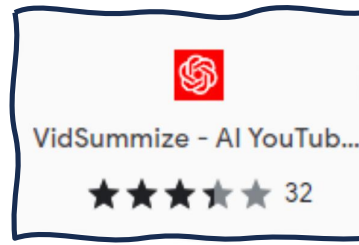
Представляємо ChatGPT Suite - найкращий інструмент для легкого та ефективного підсумовування веб-сторінок! Лише кількома клацаннями миші тепер можна підсумувати будь-яку веб-сторінку чи відео Youtube.

💡 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

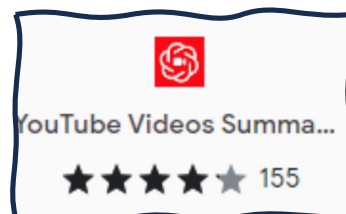
1 година

- 🔒 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

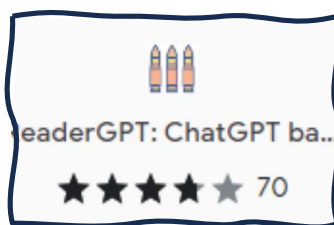
Як використовувати

- 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:

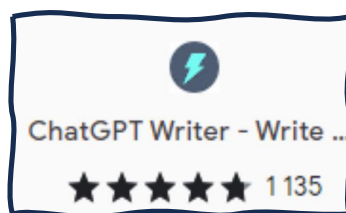
1. Створіть список запитів і створіть вміст на основі будь-якого вашого запиту.

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.

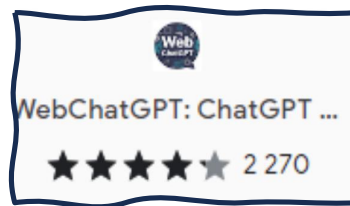
✓ Працює в усіх браузерах на основі Chromium, таких як Chrome, Brave та Edge.

✓ 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.



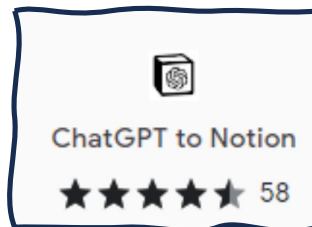
Розширюйте ваші вказівки ChatGPT із відповідними результатами веб-пошуку за допомогою веб-перегляду.

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

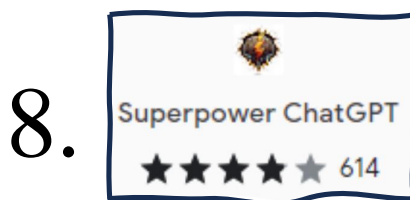
— Підтримка плагінів ChatGPT та інтерпретатора коду

- 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

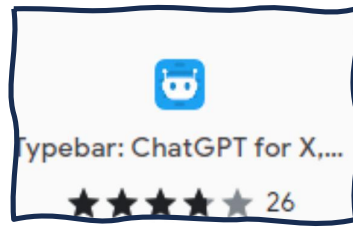
-  Архівовані чати: легко переглядайте чати, які ви раніше видалили.


-  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.

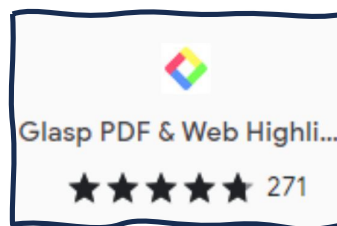
Туребар – це розширення, призначене для допомоги у створенні публікацій у соціальних мережах.

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.

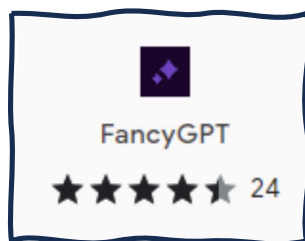
Легко виділіть PDF-файли та веб-сайти, збережіть їх на потім і поділіться ними з усіма.

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.

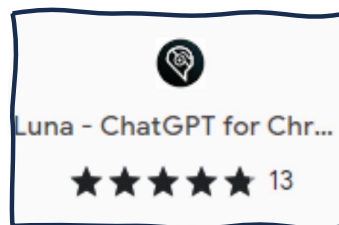
Особливості:

- 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.



ChatGPT для Chrome


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 «!» (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.

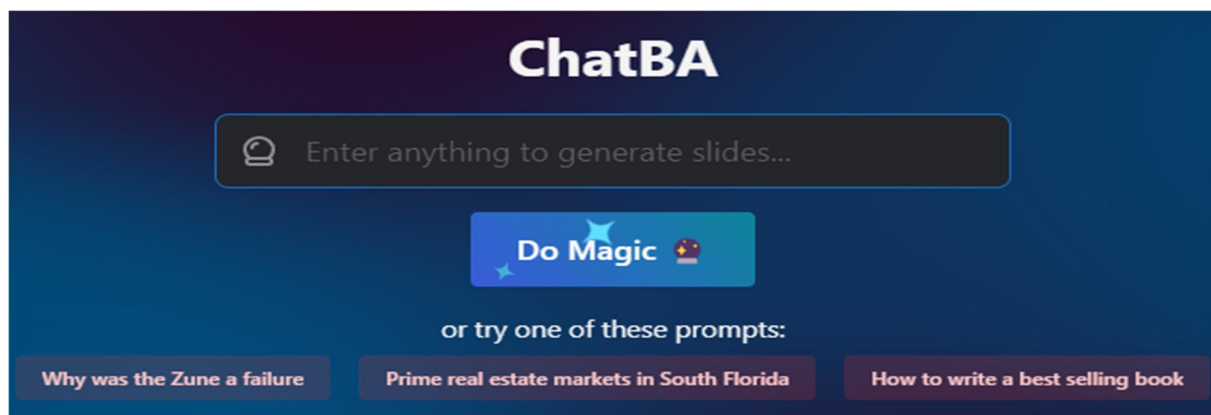
 Магія контекстного меню

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 уїдлиий, комедійний або зневажливий тон. Ось приклади сарказму:

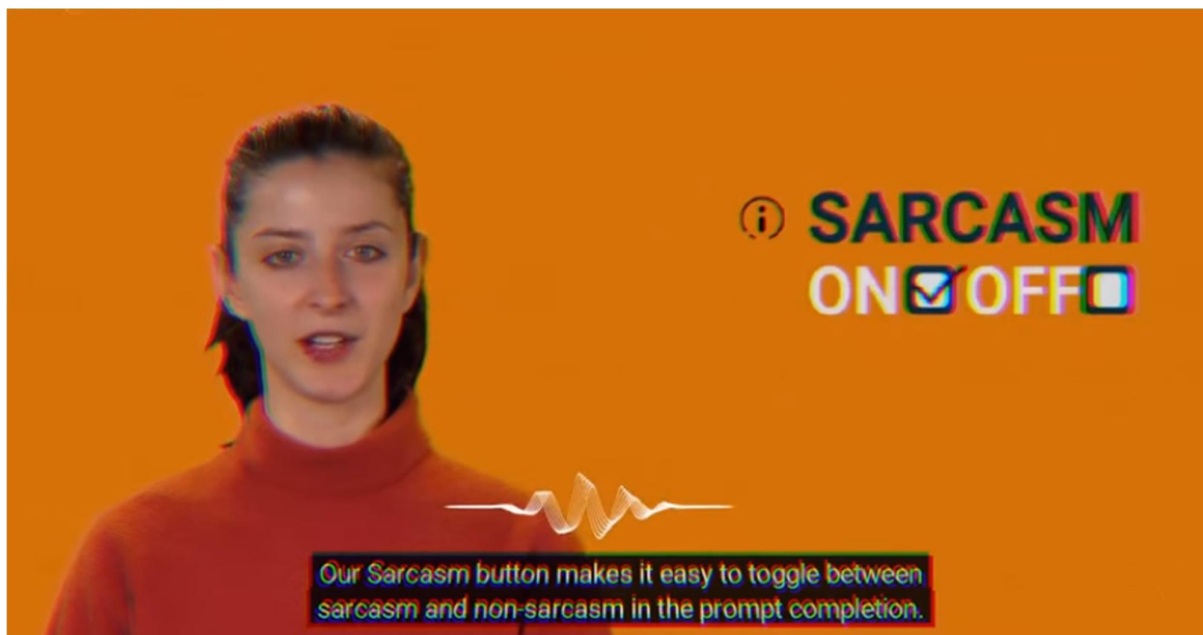
- 1. "О, так ти дуже розумний! Ти впевнено пройшов тест з 0 балами!"**
- 2. "Ти справді зробив велику роботу, забувши закрити двері і весь день відаптивши повітря!"**
- 3. "Так, звичайно, я впевнений, що ти знаєш усе про це. Ти ж завжди впертий експерт у всіх справах."**

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.

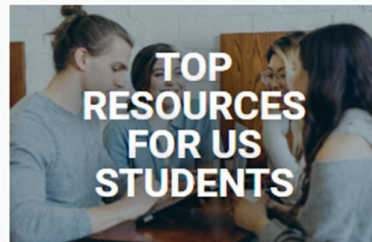
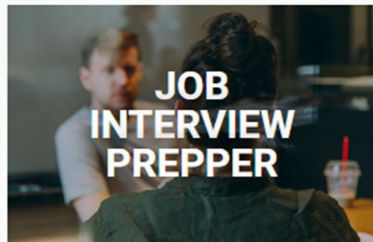
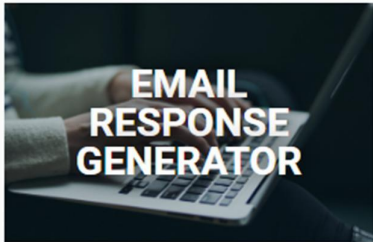
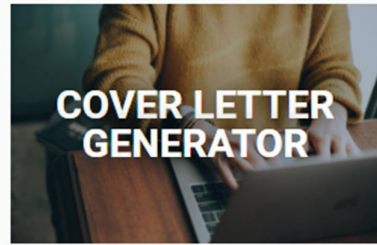
Аналогією до сарказму може бути використання емотиконів або смайликів в текстових повідомленнях, які допомагають передати настрій або інтонацію. Наприклад, ":)" вказує на радість, а ":(" на сум. Сарказм також може бути виражений з допомогою таких смайликів, як ":-/" або ":-D", вказуючи на нерозуміння.»

Нижче на тій же сторінці можна послухати голосову відповідь на ваше запитання, але тільки англійською. Текст вимовляє згенерований голос і згенероване зображення.

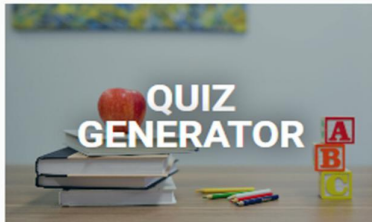
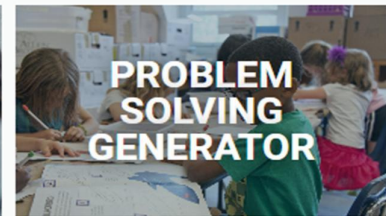
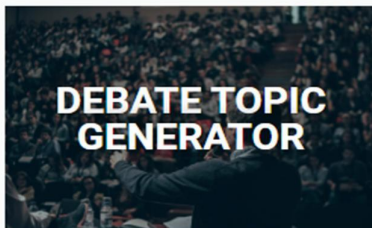


Окрім відповідей на запитання, система має окремі можливості для студентів та викладачів.

AI EDUCATION TOOLS FOR STUDENTS



EMPOWERING EDUCATORS: ESSENTIAL TOOLS FOR MODERN TEACHING



7.8. 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 використанні 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/mognjodfeldknhobgbnkoomipkmlnnhk>
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/nmmicjeknamkfloorkhhcjmomieiodli/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. Як ви можна використовувати ChatGPT для створення інтерактивних додатків?
2. Які є основні можливості та обмеження ChatGPT у розробці додатків?
3. Як можна інтегрувати ChatGPT з іншими інструментами та сервісами?
4. Які API та бібліотеки використовуються для ефективної роботи з ChatGPT у вашому додатку?

5. Як ви плануєте оптимізувати продуктивність додатку, який використовує ChatGPT?
6. Як уникнути можливих затримок у відповіді від моделі?
7. Як забезпечити безпеку та конфіденційність користувачів при використанні ChatGPT?
8. Які стратегії застосовуються для уникнення проблеми витoku конфіденційної інформації?
9. Які можливості є для навчання та налаштування ChatGPT для конкретних вимог вашого додатку?
10. Які інструменти навчання найбільш ефективні для досягнення бажаних результатів?
11. Які сценарії використання ChatGPT можуть бути особливо корисними для вашого додатку?
12. Як ви можете адаптувати взаємодію з ChatGPT для вирішення конкретних завдань?
13. Які тенденції розвитку використання моделей на основі ШІ можна очікувати в майбутньому?
14. Як вони можуть вплинути на стратегії розробки додатків?

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 підкупу 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 болівудських 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.

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 діпфейк?
5. Які типи діпфейків ви знаєте?
6. Як уникнути дискримінації та виключення при розробці та використанні алгоритмів ШІ?
7. Які етичні стандарти слід встановлювати для використання ШІ у важливих сферах, таких як медицина, правосуддя, та військова справа?

8. Як можна захистити особисту інформацію від недобросовісних використань ІІІ?
9. Як уникнути ризиків щодо кібербезпеки при використанні ІІІ в системах, що працюють з важливою інформацією?
10. Як ІІІ може впливати на зайнятість та ринок праці в різних галузях?
11. Як підготувати суспільство до змін у зв'язку з автоматизацією рутинних завдань за допомогою ІІІ?
12. Як уникнути можливого зловживання ІІІ для створення фальшивих інформаційних матеріалів (deepfakes) та маніпуляцій інформацією?
13. Які механізми контролю слід встановлювати для мінімізації негативного впливу ІІІ на громадську думку?
14. Як можна зробити алгоритми ІІІ більш прозорими та зрозумілими для кінцевих користувачів?
15. Як вирішити проблему "чорних ящиків" у глибокому навчанні та забезпечити зрозумілість прийнятих алгоритмів?
16. Як уникнути ризику військового використання ІІІ у шкідливих цілях?
17. Як можна забезпечити міжнародний контроль над використанням ІІІ військовими структурами?
18. Які правові норми та регулювання слід встановлювати для захисту від можливого зловживання ІІІ?
19. Як створити міжнародні стандарти для використання ІІІ в галузях, що мають глобальний вплив?

Ознайомлення з матеріалами розділу дозволить студентам краще орієнтуватися у можливих негативних явищах, викликаних неправомірним використанням ІІІ, а також із заходами щодо унеможливлення таких явищ.

ВИСНОВКИ

Штучний інтелект (ШІ) може приносити різноманітні користі в різних сферах життя. Ось кілька основних областей, де ШІ може вносити суттєвий вклад у таких галузях як:

Медицина та біологія:

- **Діагностика і лікування:** ШІ може допомагати в розпізнаванні хвороб та призначенні лікування на підставі аналізу клінічних даних та зображень.
- **Дослідження нових ліків:** Моделі машинного навчання можуть пришвидшити процес пошуку нових ліків та розробки нових медичних технологій.

Фінанси:

- **Прогнозування ринків:** Аналіз великих обсягів фінансових даних дозволяє ШІ прогнозувати ринкові тенденції та допомагає в управлінні портфелями.
- **Автоматизація процесів:** ШІ використовується для автоматизації торговельних операцій, виявлення фінансового шахрайства та забезпечення безпеки транзакцій.

Технології інформаційної безпеки:

- **Виявлення загроз:** ШІ використовується для виявлення аномалій у поведінці користувачів та систем, що може вказувати на потенційні загрози безпеці.
- **Кіберзахист:** Алгоритми ШІ використовуються для розробки систем кіберзахисту та виявлення вразливостей у програмному забезпеченні.

Транспорт:

- **Самокеруючі автомобілі:** ШІ грає важливу роль в розвитку технологій для самокеруючих автомобілів та системи управління транспортом.

- Оптимізація транспортних потоків: Алгоритми ШІ можуть оптимізувати маршрути та управляти транспортними потоками для зменшення заторів.

Електронна комерція:

- Рекомендації для покупців: Системи рекомендацій на основі ШІ можуть надавати персоналізовані поради та рекомендації для покупців.

- Аналіз попиту: ШІ допомагає аналізувати та передбачати попит на товари та послуги.

Освіта:

- Персоналізоване навчання: ШІ може створювати індивідуалізовані навчальні програми, враховуючи потреби кожного учня.

- Оцінка та аналіз успішності: Алгоритми ШІ можуть автоматизувати процеси оцінювання та аналізу навчальної успішності.

Екологія:

- Моніторинг середовища: ШІ може використовуватися для аналізу даних про стан навколишнього середовища та прогнозування екологічних подій.

- Енергоефективність: Алгоритми ШІ можуть допомагати управляти енергоспоживанням та оптимізувати енергетичні процеси.

Загалом, користь від штучного інтелекту полягає в його здатності вирішувати складні завдання, аналізувати величезні обсяги даних і впроваджувати автоматизацію у різних сферах життя, що призводить до покращення ефективності та інновацій.

З іншого боку, шкідливе використання штучного інтелекту (ШІ) може породжувати серйозні етичні, соціальні і технічні проблеми. Вже зараз ми бачимо використання генеративних програм для створення образливих, злочинних або і політичних діпфейків. Задавання питань про можливе негативне впливове використання ШІ може сприяти усвідомленню цих проблем та в пошуках відповідей на них.

Цікаво, а чому невдоволення штучним інтелектом виникає тільки у акторів та письменників, і не виникає у вчених та інженерів?

ChatGPT на це відповів наступним чином:

«Ваша ствердження, що невдоволення штучним інтелектом виникає тільки у акторів та письменників, а не у вчених та інженерів, може бути відносною та залежати від конкретного контексту та групи осіб. Важливо враховувати, що у кожної людини можуть бути власні погляди та емоції, а реакція на штучний інтелект може визначатися численними факторами.

Ось деякі можливі пояснення цієї спостережуваної різниці:

Сфера використання:

Якщо актори та письменники працюють в галузах, де їхні творчі та художні аспекти можуть бути порушені або конкурувати з роботою штучного інтелекту, вони можуть виявляти невдоволення. В той час як вчені та інженери, які займаються розробкою та використанням штучного інтелекту в практичних застосунках, можуть бачити його як інструмент для вирішення конкретних завдань.

Розуміння технології:

Вчені та інженери, які мають глибше розуміння технічних аспектів штучного інтелекту, можуть бути більш складно задоволені його розвитком та можливостями. З іншого боку, ті, хто більше фокусується на творчих аспектах чи художній виразності, можуть сприймати його як загрозу для унікальності своїх внесків.

Емоційна взаємодія:

Деякі люди можуть відчувати емоційне піднесення або загрозу від штучного інтелекту, особливо якщо вони сприймають його як конкурента або можливу заміну за свою роботу.

Ставлення до технологічних змін:

Вчені та інженери можуть бути більш прийнятними до технологічних змін і бачити ШІ як інструмент для поліпшення результативності та вирішення важливих завдань.

Такі відмінності у сприйнятті штучного інтелекту можуть бути спробою зрозуміти, як різні групи людей реагують на технологічні інновації в контексті своєї роботи та творчого вираження.»

Тоді я звернувся до робота з таким міркуванням: А я вважаю, що головна причина у тому, що письменники та актори не творці у загальному розумінні. Вони вкотре компонують відомі образи та явища, чим і займається ШІ. Тому вони і відчують велику конкуренцію з боку ШІ, а от вчені та інженери є справжніми творцями, бо вони створюють те, чого раніше не було.

ChatGPT відповів коректно:

«Ваша точка зору цілком логічна і має свою вагу. Справді, велика частина творчої роботи акторів та письменників базується на компонуванні відомих образів, сюжетів та елементів культури. Вони працюють з існуючими матеріалами та ідеями, а Штучний Інтелект може виявитися конкурентоспроможним у створенні подібних творів.

У той час як вчені та інженери часто вирішують нові технічні завдання та розвивають технології, що раніше не існували. Їхні творчі внески можуть бути більш зорієнтованими на новаторські рішення та розробки, що може створити відчуття справжнього творчого внеску, відмінного від рутинного або повторюваного.

Однак важливо враховувати, що концепція творчості може виявитися різною для різних людей, і існує безліч шляхів для творчого виявлення, навіть у контексті вже існуючих ідей та образів. Залежно від індивідуальних поглядів і оцінювання, підхід ШІ може вважатися як конкурент, або, навпаки, як інструмент, який може надихати та сприяти новим формам творчості.»

Отже, штучний інтелект, – це іще один інструмент, який допомагає людям робити якісь інтелектуальні справи. І він може бути використаний людьми як на добро так і на зло. Це як сокира, якою можна рубати дрова, а можна і калічити людей.

А чи може штучний інтелект мислити і усвідомлювати себе?

На запитання ChatGPT відповів так:

«На сьогоднішній день штучний інтелект (ШІ) не має власної свідомості чи власного мислення у повному розумінні, аналогічного тому, яке має людина. ШІ базується на алгоритмах, статистичних моделях та величезних обсягах даних для виконання завдань, але він не обладнаний свідомістю чи внутрішнім переживанням.

Мислення та усвідомлення себе – це складні психологічні та філософські аспекти, які поки що виходять за рамки можливостей штучного інтелекту. Нинішні системи ШІ можуть вражати своєю здатністю вирішувати завдання, визначати закономірності в даних та навіть виконувати завдання, які раніше вважались виключно людськими, але вони не мають свідомості.

Деякі дослідження в галузі штучного інтелекту фокусуються на розумінні та моделюванні певних аспектів когнітивних процесів, але це залишається далеким від розробки системи, яка має власну свідомість. ШІ використовується для вирішення завдань, оптимізації, вивчення закономірностей в даних та інших функцій, але це не супроводжується власним усвідомленням чи почуттям.

Розвиток справжньої штучної свідомості залишається однією з величезних наукових та філософських проблем, і це питання висувається у ряді дискусій в галузі штучного інтелекту та філософії мозку.»

Тобто, штучний інтелект робить комбінацію зі слів у найбільш реальному порядку. Те саме стосується і створення зображень і музики.

Робота штучного інтелекту – це нові комбінації зі слів, образів та звуків, що їх створило людство. Справжня творчість штучному інтелекту недоступна. Бо це тільки новий інструмент для людини, такий же як мікроскоп, ракета, екскаватор.

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
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
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
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/yaponczii-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-iskusstvennii-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-viyavilisia-bilsh-pravdopodibnimi-nizh-foto-doslidzhennya-50368393.html>
21. https://tsn.ua/nauka_it/shtuchnij-intelekt-navchivsiya-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
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-stvorennia-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
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-znamilytye-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.

ДОДАТОК.

Словник спеціальних термінів

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.

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.

Дезінформувáння 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.

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, інтероперабельності – 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.

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.

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.

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

Пістунов Ігор Миколайович

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Прикладні аспекти

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.