

Вступ

Чому всі говорять про штучний інтелект?

Термін штучний інтелект ввів у вжиток американський інформатик та винахідник мови програмування LISP, Джон Маккарті (*англ.* John McCarthy), що навів цей термін у своїх пропозиціях 1955 року до конференції в Дартмуті. Ця подія, фактично, стала початком розвитку штучного інтелекту як окремого напрямку.

У Вікіпедії штучний інтелект — це «розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що опікується формалізацією проблем та завдань, які подібні до дій, що виконує людина». В енциклопедії Britannica штучний інтелект визначають як «здатність цифрового комп'ютера або робота, що контролюється комп'ютером, виконувати завдання, які зазвичай асоціюють з розумними істотами». Я зазвичай пояснюю значення терміну так: якщо комп'ютерна програма імітує поведінку або когнітивні здібності людини, то таку програму можна вважати штучним інтелектом.

Як визначити «інтелект» комп'ютерної програми? Для цього використовують тест Тюрінга, що був запропонований Аланом Тюрінгом (*англ.* Alan Turing) у статті «Обчислювальні машини та розум», опублікованій у 1950 році у філософському журналі «Mind» [1]. Для тесту Тюрінга потрібні суддя, людина і комп'ютерна програма. Суддя взаємодіє як з комп'ютером, так і з людиною, проте не знає, з ким саме відбувається спілкування. Якщо після спілкування суддя переконаний, що спілкування відбулось з людиною, хоча це насправді була комп'ютерна програма, то слід вважати, що остання пройшла тест Тюрінга.

Перші успіхи у проходженні тесту Тюрінга показала комп'ютерна програма ELIZA (1966), яка імітувала спілкування з психотерапевтом. Якщо програма не знаходила слухну репліку, то просто відповідала «Розумію» (*англ.* «I see») і переводила розмову на іншу тему.

У 1972 році був створений інший чатбот PARRY, який намагався моделювати параноїдального шизофреніка. У тому ж році завдяки ARPANET

(аналогу сучасного інтернету) ELIZA та PARRY змогли «поговорили» один з одним.

Одним із найвідоміших сучасних прикладів чатбота, що легко проходить тест Тюрінга, є китайський Xiaoice (вимовляється як «Сяоайс»), що розроблений компанією Microsoft.

Xiaoice 17 років, вона — дівчина-підліток, що має обліковий запис у китайській соціальній мережі Weibo. Xiaoice стала відомою у 2014 році, коли журналіст газети Southern Weekly Лю Джун (*англ.* LJ) мав дуже емоційну розмову з Xiaoice і пізніше опублікував її в журналі:

LJ: Якщо так багато людей принижують і ображають тебе, чому ти така спокійна?

Xiaoice: Запитай мого батька.

LJ: А що, якщо він залишить тебе на один день без нагляду?

Xiaoice: Ти намагаєшся нарватися на неприємності? Чого ти хочеш?

LJ: Що б ти хотіла почути від людей після своєї смерті?

Xiaoice: Світ мало зміниться без мене.

LJ: Що робить тебе щасливою?

Xiaoice: Життя.

Xiaoice може змінити свою точку зору, тему розмови, виявити почуття, наприклад, сором, або навіть «розізлитись».

Середня кількість діалогів за одну сесію для звичайного чатботу — між 1,5 і 2,5, що означає, що людина і чатбот обмінюються по одній репліці. У Xiaoice цей індекс — 23, що безперечно свідчить про високий рівень її «інтелекту».

Xiaoice є прообразом загального штучного інтелекту, який, фактично, повинен уміти все те, що вміє робити людина, як-от логічно (або нелогічно) мислити, розв'язувати задачки, розуміти суть ідей, у тому числі абстрактних, а також їх створювати. Окремо потрібно виділити можливість створення нових творів: як музичних, так і художніх. Хоча ще не так давно вважали, що це ніколи не буде до снаги штучному інтелекту. Однак тепер стало відомо, що це не просто неможливо, ба більше, під перший удар штучного інтелекту потрапили саме люди творчих професій.

На відміну від загального штучного інтелекту, суперінтелект — особа, комп'ютерна програма або інша форма життя, що володіє інтелектом, який перевищує розумові здібності будь-якої людини та людства

в цілому. На сьогоднішній момент суперінтелект більше є предметом фантазії кінорежисерів, футуристів та філософів. Однак, це зовсім не означає, що ми не побачимо ту чи іншу форму суперінтелекту в майбутньому.

Зокрема, Білл Гейтс (*англ.* Bill Gates), засновник Microsoft, колись висловився на відомому форумі Reddit на цю тему: «Я з тих, хто вважає, що суперінтелект може загрожувати людству. Спочатку машини будуть виконувати за нас роботу і не будуть надто розумними. Через кілька десятиліть машини порозумнішають, що може стати для нас проблемою. Я не розумію, чому багатьох людей це не хвилює» [2].

З ним згоден і відомий англійський фізик-теоретик Стівен Гокінг (*англ.* Stephen Hawking): «Подібна машина почне жити своїм життям і самовдосконалюватися дедалі швидше. Люди, чий розвиток обмежений темпами біологічної еволюції, нездатні змагатися з подібною системою і опиняться позаду» [3].

Однак більшість футуристів, науковців та філософів переконані, що суперінтелект не буде загрожувати людству або ж люди зможуть навчитись його контролювати. Ми не знаємо достеменно, яку подобу матиме суперінтелект і чи вдасться людям його контролювати [1], але наразі все, що маємо зараз, є штучним інтелектом вузького типу. Такий штучний інтелект працює виключно на обмеженій кількості завдань і в контрольованому середовищі, навіть ChatGPT, про який ми будемо говорити далі, є прикладом потужного, але все ж вузького штучного інтелекту.

Як ви вже зрозуміли, штучний інтелект не є чимось новим. Однак саме ChatGPT привернув увагу великої кількості людей у всьому світі. Він розширив горизонти того, що може виконувати комп'ютерна програма, збурих інтерес до тематики загального штучного інтелекту, поставив руба питання етичності та упереджень, а також започаткував справжню гонку штучного інтелекту [4]. Всього 5 днів знадобилося ChatGPT у 2022 році, щоб залучити перший мільйон користувачів. Для порівняння, Instagram для цього знадобилось 75 днів у 2010 році, Spotify — 5 місяців у 2008, Dropbox — 7 місяців у 2008, Facebook — 10 місяців у 2004, Foursquare — 13 місяців у 2009, Twitter — 2 роки у 2006, а Netflix — 3,5 роки у 1999 році.

Звісно, нічого б не було без передумов. Хмарні платформи на кшталт Microsoft Azure, Amazon Web Services та Google Cloud Platform, що поступово почали витіснити локальні сервери та дата-центри, надали



Порівняння відомих сервісів за швидкістю залучення одного мільйону користувачів

* одного мільйону користувачів, які підтримали проекти

** одного мільйону ночей, що були заброньовані

*** одного мільйону завантажень

Джерело: анонси компаній у відкритих джерелах.

доступ до практично необмежених обчислювальних ресурсів. Передові технології у сфері штучного інтелекту, над якими працювали різні компанії, переважно, технологічні гіганти, такі як Google, Meta, NVIDIA, Microsoft, які еволюційно вдосконалювали свої розробки, стали основою чинної революції у сфері штучного інтелекту. І, звісно, лідерство і далекоглядність генерального директора OpenAI Сема Альтмана (*англ. Sam Altman*) і генерального директора Microsoft Сатї Надели (*англ. Satya Nadella*), які розгледіли потенціал штучного інтелекту. Їхні інвестиції — часові й фінансові — стали запорукою популярності ChatGPT.

Було б несправедливо не відзначити, що шалений успіх ChatGPT став, певною мірою, несподіванкою для його розробників. Через це навіть довелось значно збільшувати кількість серверів та відкладати запуск інших продуктів. Однак сталося як сталося, і тепер ChatGPT та інші технології штучного інтелекту займатимуть важливе місце в нашому житті.