

Для збереження інформації на комп'ютері, до якого приєднаний сканер, було розглянуто два незалежних підходи. У першому підході використовувалась мова Python. Дані зберігалися у файлі формату .csv. Цей формат підтримується багатьма мовами програмування і дозволяє легко переносити дані в різні бази даних, включаючи Access та MySQL. Другий підхід використовує СУБД Access. Сканована інформація одразу зберігається у базі даних Access, яка розташована на комп'ютері, до якого приєднаний сканер. Якщо в якості комп'ютера використовувати ноутбук, то система збору інформації буде повністю автономною, що підвищує її надійність. Якщо сервер даних знаходиться у хмарному середовищі, то дані туди копіюються з локальних баз даних, які знаходяться на локальних комп'ютерах, що відбувається за допомогою запитів, які можуть бути розташовані на локальних комп'ютерах, або на одному з робочих комп'ютерів, які використовуються персоналом для аналізу даних про відвідування. Для надсилання повідомлень батькам про прибуття учня до школи було використано месенджер Telegram, а саме, функцію BotFather даної платформи, що дозволяє створювати бот для виконання завдань розсилки її користувачам. Логіка боту контролюється за допомогою HTTPS запитів до API системи для роботів. Для взаємодії з роботом Telegram було використано мову програмування Python. Створений додаток має модульну структуру. За відправку повідомлень відповідає клас telegram, який забезпечує взаємодію з платформою за допомогою API. Дані для надсилання повідомлень програма отримує з бази даних mysql, розташованої на віддаленому сервері. Більш докладно представлену систему описано у [1].

#### **Список використаних джерел:**

1. Чупілко Т., Чупілко О., Мормуль М. Проектування і програмна реалізація автоматизованої системи відвідуваності та аналізу даних в закладах освіти. ІТКІ. Бер 2023. Вип. 56, вип. 1. С. 35–43.

Щитов О.М., студент Університету митної справи та фінансів  
Щитов Д.М., студент Університету митної справи та фінансів  
(науковий керівник – Мормуль М.Ф., к.т.н., доц., доцент кафедри  
комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення  
Університету митної справи та фінансів)

#### **ПЕРЕВАГИ, ВАДИ ТА МАЙБУТНЄ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

У наш час вже створено багато локальних штучних інтелектів, пристосованих до конкретних сфер діяльності: чат-бот ChatGPT працює у діалоговому режимі на різних мовах; програма Deep Blue грає в шахи, а AlphaGo – у го; Watson здатна сприймати людську мову і робити ймовірнісний пошук; MYCIN діагностує захворювання по частковим симптомам; ViaVoice розпізнає мову; TensorFlow пристосована для побудови і тренування нейронної мережі з метою розпізнавання і

класифікації образів. Штучний інтелект використовують у військовій галузі (зокрема, у зоні бойових дій з Росією він керує безпілотними системами (дрон Saker Scout), веде спостереження, аналізує дані, підвищуючи ефективність прийняття рішень). Але, незважаючи на це, постають серйозні питання про ступінь «розумності», «людяності», пристосовуваності його до проблем суспільства та рівня небезпеки щодо людства. Кібернетика і математична логіка дійшли висновку, що будь-яка строго окреслена і математично описана – формалізована й алгоритмізована – галузь інтелектуальної діяльності людини в принципі може бути передана машині («теза Тьюрінга»). Або, іншими словами, всякий детермінований процес, сутність якого можна пояснити людині, потенційно здійснюваний машиною, якій надано майже необмежений час і яка має майже необмежену пам'ять. Однак треба відрізнити потенційну здійснюваність від здійснюваності за допомогою реально наявних засобів. Оскільки збігатися обидва ці види можуть тільки для надприродного інтелекту [3].

Нині намітилися два шляхи дослідження штучного інтелекту:

1) машинні способи розв'язання інтелектуальних задач мають будуватися без строгого огляду на людину, знання про те, як вона вирішує ті чи інші задачі;

2) «біонічно мислячі» вчені сподіваються на спеціально конструйовані мережі штучних нейронів та інші аналоги конструкцій, властиві людині [2]. Цей шлях зв'язаний зі створенням нового класу пристроїв обчислювальної техніки – нейрокомп'ютерів. У порівнянні з традиційними універсальними ЕОМ вони володіють низкою незвичайних властивостей, що тією чи іншою мірою відбиває динаміку інформаційних процесів головного мозку. Саме тому вони добре пристосовані для вирішення складних інтелектуальних задач і, за думкою фахівців, зрештою перевершать інтелект свого творця [5].

Між тим, є сумніви з приводу можливості моделювання життєвих процесів психіки і розуму взагалі, які можна умовно розбити на три типи.

1. Еволюційне заперечення. Мозок сучасної людини – це результат процесу еволюції, що тривав мільярди років. Робота не можна навчати надто тривалий час, тому ніколи не з'являться інтелектуальні маніпулятори. Помилка такого міркування полягає в постулюванні того, що автоматична система може імітувати відповідну біологічну функцію (мислення, політ і т. ін.) тільки шляхом копіювання механізму й еволюційного шляху свого біологічного прототипу. Роботи ж починають учитися розв'язанню інтелектуальних задач, уже маючи дуже високу початкову організацію («еволюційний стаж»), закладену в них людиною. Крім того, можливим є також шлях природного накопичення інформації «кібернетичним зародком» через досвід спілкування.

2. Соціальне заперечення, згідно з яким людина – “істота соціальна”, а мислення – функція не людини, а людства, що виникло в результаті колективної діяльності (соціального життя) людей; робот же індивідуальний за своєю природою, отже, він не може мати інтелект. Однак це не виключає, що інтелект може розвинути в процесі індивідуального вирішення все складніших інтелектуальних задач. Крім того, зовсім не виключене створення “колективу роботів” для спільного розв’язання задач. Вже сьогодні глобальна мережа Internet поєднує ЕОМ в одне велике “комп’ютерне співтовариство”, за допомогою якого відбувається їх “спілкування”.

3. Третій тип пов’язаний із сумнівом у можливості імітації за допомогою неживих елементів явища життя взагалі. Тобто створення, відтворення її сутності на будь-якій якісно іншій основі. Однак, якщо виходити з функціонального визначення поняття життя, то способи кодування інформації можуть бути різні, і не обов’язково ґрунтуватися на білковій основі.

Штучний інтелект може приймати різноманітні форми: 1) віртуальні (комп’ютерні програми, самонавчальні системи); 2) механічні (андроїди чи роботи з закладеними у них програмами дій); 3) механіко-біологічні (кіборги чи термінатори, що поки що зі сфери фантастики, хоча, за думкою Макса Тегмарка, доба штучного інтелекту – це закономірний етап розвитку розумних форм, на якому людина нарешті звільниться від біологічних кайданів еволюції [4]). Творці штучного інтелекту часто не замислюються про необхідність цього створення і про його можливі наслідки. Так, Джеймс Баррат застерігав, що “штучний інтелект цілком здатний знищити людство ... катастрофічний результат не просто можливий, але майже неминучий” [1, с. 23]. Але сподіватимемося на краще.

### **Список використаних джерел:**

1. Barrat J. Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era. – New-York: Thomas Dunne Books, 2013. – 336 с.

2. Погореленко А. Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – 2018. – № 32. – С. 22–27.

3. Романчук Л. А., Щитов О. М. Штучний інтелект – на сторожі закону // Вісник Академії митної служби України. – 2001. – № 3. – С. 30–38.

4. Тегмарк М. Життя 3.0.: доба штучного інтелекту (пер. с англ. З. Кораблиної). – Київ: Наш формат, 2019. – 432 с.

5. Ященко В. О. Новий підхід до розробки штучного інтелекту подібного інтелекту людини // Штучний інтелект. – 2023. – № 1. – С. 105–121.