Штучний інтелект

Бурлаченко Єгор

Практика 1

**Питання**

1. Власне визначення штучного інтелекту (ШІ): Штучний інтелект - це галузь комп'ютерних наук, яка займається створенням програм, систем та технологій, що надають комп'ютерам здатність аналізувати інформацію, вчитися на основі даних, приймати рішення, виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як розпізнавання мови, розуміння тексту, вирішення завдань у складних середовищах та багато інших.

2. Методи і системи штучного інтелекту (МШІ) найбільш доцільно застосовувати в таких предметних галузях:

- Медицина: для діагностики захворювань, вивчення медичних зображень, розробки нових ліків.

- Фінанси: для аналізу ринків, прогнозування фінансових показників, управління ризиками.

- Автомобільна промисловість: для розробки автономних автомобілів та систем безпеки.

- Енергетика: для оптимізації виробництва та споживання електроенергії.

- Освіта: для індивідуалізованого навчання та підтримки учнів.

3. Критичні зауваження щодо тюрінгівського критерію "розумності" комп'ютерної програми включають:

- Критика обмежень тесту Тьюрінга: Тест не враховує інших аспектів інтелекту, таких як творчість, емоції та свідомість.

- Можливість обману: ШІ може "вивчити" відповіді без розуміння контексту, шляхом запам'ятовування певних відповідей.

- Наявність інтелектуальних опонентів: ШІ може не розрізнити між розумними людьми та імітаціями.

- Вимоги до тестування: Існують ситуації, де інтелект може бути неправильно оцінений через обмеженість тестового середовища.

4. Потенційно негативні наслідки розвитку штучного інтелекту для суспільства включають:

- Втрату робочих місць через автоматизацію.

- Збільшення ризику приватності та безпеки даних.

- Збільшення можливостей для кібератак та маніпуляцій.

- Розростання нерівності у доступі до технологій інтелектуального аналізу.

- Етичні питання, пов'язані з використанням ШІ в збройних конфліктах та морально спірних сферах.

5. На думку багатьох дослідників, найбільш перспективним підходом в моделюванні штучного інтелекту є глибоке навчання (deep learning). Цей підхід ґрунтується на використанні штучних нейронних мереж, які можуть самостійно навчатися на великих обсягах даних і вирішувати складні завдання в багатьох областях, включаючи комп'ютерне зорове сприйняття, обробку природної мови та інші.

**Завдання для самоперевірки:**

1. Суть тесту Тюрінга полягає в тому, щоб визначити, чи може комп'ютер виконувати завдання розмови так, щоб його відповіді були нерозрізнимі від відповідей людини. Тест Тюрінга не доводить розумність комп'ютерної програми, а лише визначає її здатність імітувати розмову з людиною.

2. Система може називатися інтелектуальною, якщо вона здатна виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як розпізнавання образів, розуміння природної мови, вирішення складних завдань та навіть навчання на основі даних.

3. Основні етапи розвитку досліджень у галузі ШІ включають:

- Етап символьного ШІ, коли використовувались правила та символи.

- Етап підсиленого навчання та навчання з вчителем.

- Етап глибокого навчання та нейромереж.

4. Основні підходи в моделюванні ШІ включають символьний ШІ, гибридні системи та глибоке навчання.

5. Приклади ефективного застосування систем ШІ включають голосових асистентів (наприклад, Siri та Alexa), системи рекомендацій (наприклад, Netflix), автономні автомобілі, медичні системи діагностики та багато інших.

6. Висока ефективність застосування методів ШІ для слабоструктурованих областей зумовлена їх здатністю аналізувати великі об'єми даних та виконувати завдання, які складно обробляти людям через їх обсяг та складність.

7. Застосування методів ШІ може бути неефективним для точних та інженерних наук через високу ступінь формалізації та точності, які вимагають ці галузі, і через обмежену здатність ШІ до логічного мислення та обробки формальних даних.