Урок 1 Історія розвитку ШІ

**Мета: Ознайомитися з історією розвитку штучного інтелекту.**

**Тривалість: 1 година.**

**Хід уроку.**

Сьогодні ми з вами поговоримо про штучний інтелект (ШІ), його основи, різні типи та приклади використання в реальному житті.

**Що таке штучний інтелект?**

ШІ - це наука про створення машин, які можуть імітувати людський інтелект. Це включає в себе такі здібності, як:

* **Навчання:** ШІ-моделі можуть навчатися на даних, щоб робити прогнози, приймати рішення та виконувати завдання.
* **Розуміння:** ШІ-моделі можуть розуміти текст, мову, зображення та інші дані.
* **Рішення задач:** ШІ-моделі можуть вирішувати складні задачі, які традиційно вважалися виключно людськими.

**Коротка історія ШІ**

**Ранні роки (1940-ті - 1950-ті)**

* **Зародження ШІ:** Ідея штучного інтелекту існувала протягом століть, але саме в 1940-х роках почалося серйозне наукове дослідження в цій галузі.
* **Тест Тюрінга:** У 1950 році Алан Тюрінг опублікував свою статтю "Обчислювальні машини та інтелект", в якій представив тест Тюрінга як спосіб вимірювання здатності машини проявляти розумну поведінку.
* **Dartmouthська конференція:** У 1956 році дослідники зібралися на Дартмутській конференції, де було офіційно засновано поле штучного інтелекту.

**Період ентузіазму (1960-ті - 1970-ті)**

* **Швидкий прогрес:** У 1960-х та 1970-х роках дослідження ШІ досягли значного прогресу, завдяки розробці нових алгоритмів та збільшенню обчислювальної потужності.
* **Програми експертних систем:** Експертні системи, які використовують знання та правила експертів для вирішення проблем, стали популярною областю досліджень ШІ.
* **Розуміння природної мови:** Дослідники почали розробляти системи, які могли розуміти та генерувати людську мову.

**Зимовий період ШІ (1980-ті)**

* **Зниження інтересу:** У 1980-х роках інтерес до ШІ почав згасати через труднощі досягнення значного прогресу в деяких ключових областях.
* **Критика ШІ:** Деякі експерти почали критикувати поле ШІ, стверджуючи, що його цілі нездійсненні.

**Відродження ШІ (1990-ті - сьогодення)**

* **Нові підходи:** У 1990-х роках з'явилися нові підходи до ШІ, такі як машинне навчання та обробка природної мови.
* **Збільшення даних:** Поява Інтернету призвела до різкого збільшення доступних даних, що дало поштовх дослідженням машинного навчання.
* **Прориви в машинному навчанні:** У 2000-х роках відбулися значні прориви в машинному навчанні, що призвело до розробки потужних нових алгоритмів, таких як глибоке навчання.
* **ШІ у нашому житті:** Сьогодні ШІ використовується в широкому колі застосунків, від розпізнавання обличчя до самокерованих автомобілів.

**Важливі віхи в історії ШІ:**

* **1950:** Алан Тюрінг публікує "Обчислювальні машини та інтелект", в якому представляє тест Тюрінга.
* **1956:** Проводиться Дартмутська конференція, де офіційно засновано поле штучного інтелекту.
* **1965:** ELIZA, чат-бот, розроблений Джозефом Вайценбаумом, демонструє можливість обробки природної мови.
* **1970:** Система SHRDLU, розроблена Террі Віноградом, демонструє розуміння природної мови та можливість вирішувати завдання в реальному світі.
* **1980:** Експертна система MYCIN успішно використовується для діагностики інфекційних захворювань.
* **1997:** Комп'ютер IBM Deep Blue перемагає чемпіона світу з шахів Гаррі Каспарова.
* **2006:** Переможець конкурсу DARPA Urban Challenge, автономний транспортний засіб, розроблений командою з Університету Карнегі-Меллона, демонструє можливість самокерованих автомобілів.
* **2011:** Комп'ютер IBM Watson перемагає чемпіонів гри Jeopardy Алекс Требека та Кена Дженнингса.

**Різні типи ШІ**

Існує багато різних типів ШІ, але найпоширеніші три:

* **Машинне навчання:** Цей тип ШІ використовує алгоритми для навчання на даних.
* **Глибоке навчання:** Цей тип ШІ використовує нейронні мережі для навчання на даних.
* **Нейронні мережі:** Цей тип ШІ використовує штучні нейрони, щоб імітувати роботу людського мозку.

**Як працює ШІ?**

ШІ-моделі навчаються на даних, щоб робити прогнози, приймати рішення та виконувати завдання.

**Процес навчання ШІ складається з наступних етапів:**

1. **Збір даних:** Першим кроком є збір даних, які будуть використовуватися для навчання ШІ-моделі.
2. **Очищення даних:** Далі дані очищаються від шуму та помилок.
3. **Тренування моделі:** ШІ-модель тренується на даних, щоб навчитися виконувати певну задачу.
4. **Тестування моделі:** Після тренування модель тестується на нових даних, щоб оцінити її ефективність.
5. **Вдосконалення моделі:** Модель може бути вдосконалена за допомогою повторного тренування на нових даних або за допомогою зміни алгоритму.

**Приклади використання ШІ**

ШІ використовується в багатьох різних сферах, таких як:

* **Робототехніка:** ШІ використовується для керування роботами, які можуть виконувати різні завдання, такі як збирання, зварювання, хірургічні операції.
* **Медицина:** ШІ використовується для діагностики захворювань, розробки ліків, персоналізованої медицини.
* **Фінанси:** ШІ використовується для виявлення шахрайства, прогнозування ринкових трендів, автоматизованої торгівлі.
* **Транспорт:** ШІ використовується для розробки автономних транспортних засобів, систем оптимізації маршрутів, систем управління дорож

Питання для самоконтролю.

1. Що таке штучний інтелект ?
2. Як здійснюється навчання ШІ ?
3. В яких галузях використовується ШІ ?
4. Які типи ШІ існують ?