**Основи IoT та його застосування у шкільних проектах**

**Інтернет речей (IoT)** — це система взаємопов’язаних пристроїв, які можуть збирати та обмінюватися даними через Інтернет без втручання людини. [Основні компоненти IoT включають датчики, з’єднання, обробку даних та додатки1](https://termin.in.ua/internet-rechey-iot/).

**Основні компоненти IoT**

1. **Датчики та пристрої**:
   * Збирають дані з навколишнього середовища (температура, вологість, рух тощо).
   * Приклади: температурні датчики, датчики руху, камери.
2. **З’єднання**:
   * Передають зібрані дані на сервери або інші пристрої.
   * [Використовуються різні методи передачі даних, включаючи Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee1](https://termin.in.ua/internet-rechey-iot/).
3. **Обробка даних**:
   * Аналіз зібраних даних для отримання корисної інформації.
   * Використання алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту для обробки даних.
4. **Додатки**:
   * Інтерфейси, через які користувачі взаємодіють з IoT-системами.
   * Приклади: мобільні додатки, веб-інтерфейси.

**Застосування IoT у шкільних проектах**

1. **Екологічний моніторинг**:
   * **Проект**: Встановлення датчиків для моніторингу якості повітря та води навколо школи.
   * **Цілі**: Навчити учнів збирати та аналізувати екологічні дані, розуміти вплив забруднення на навколишнє середовище.
2. **Розумний клас**:
   * **Проект**: Створення системи автоматичного керування освітленням та температурою в класі.
   * **Цілі**: Підвищення енергоефективності, навчання учнів принципам автоматизації та програмування.
3. **Система безпеки школи**:
   * **Проект**: Встановлення камер та датчиків руху для моніторингу безпеки в школі.
   * **Цілі**: Навчити учнів основам кібербезпеки, обробки відеоданих та створення систем безпеки.
4. **Розумний сад**:
   * **Проект**: Розробка системи автоматичного поливу для шкільного саду з використанням датчиків вологості ґрунту.
   * **Цілі**: Навчити учнів основам IoT, програмування та екологічного менеджменту.
5. **Моніторинг здоров’я**:
   * **Проект**: Використання носимих пристроїв для моніторингу фізичної активності та здоров’я учнів.
   * **Цілі**: Підвищення обізнаності про здоровий спосіб життя, навчання учнів аналізу біометричних даних.

Ці проекти допоможуть учням зрозуміти принципи роботи IoT, розвинути навички програмування та аналізу даних, а також застосувати теоретичні знання на практиці.