

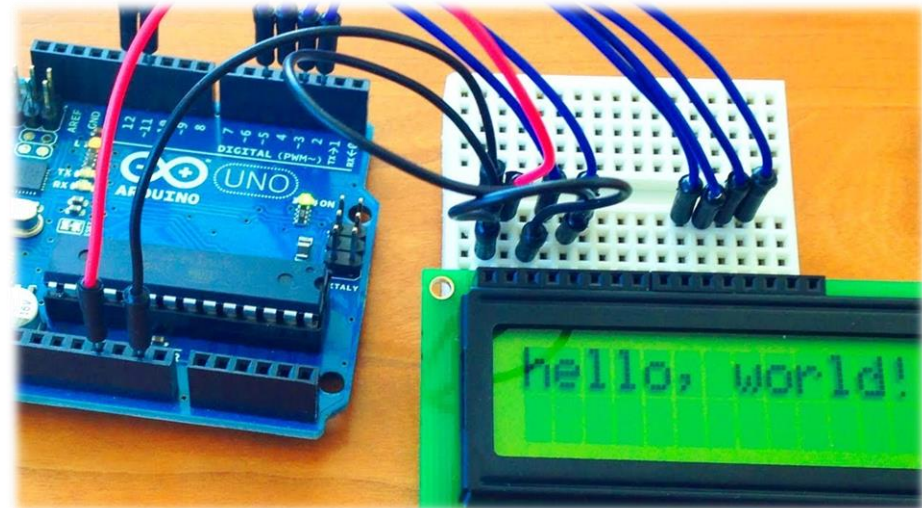
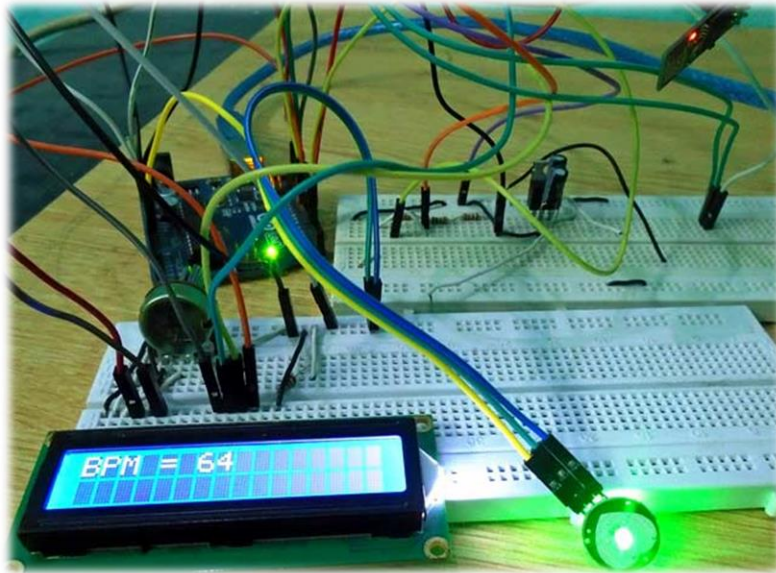
Інтернет речей (IoT)



Безпоясний Б.С., методист
центру STEM-освіти

Інтернет речей (IoT)

- Інтернет речей (IoT) – це концепція з'єднання мільйонів розумних **пристроїв та датчиків**, підключених до Інтернету. Ці підключені пристрої та датчики збирають та діляться даними для використання та аналізу багатьма організаціями (міста, уряди, лікарні та приватні особи)

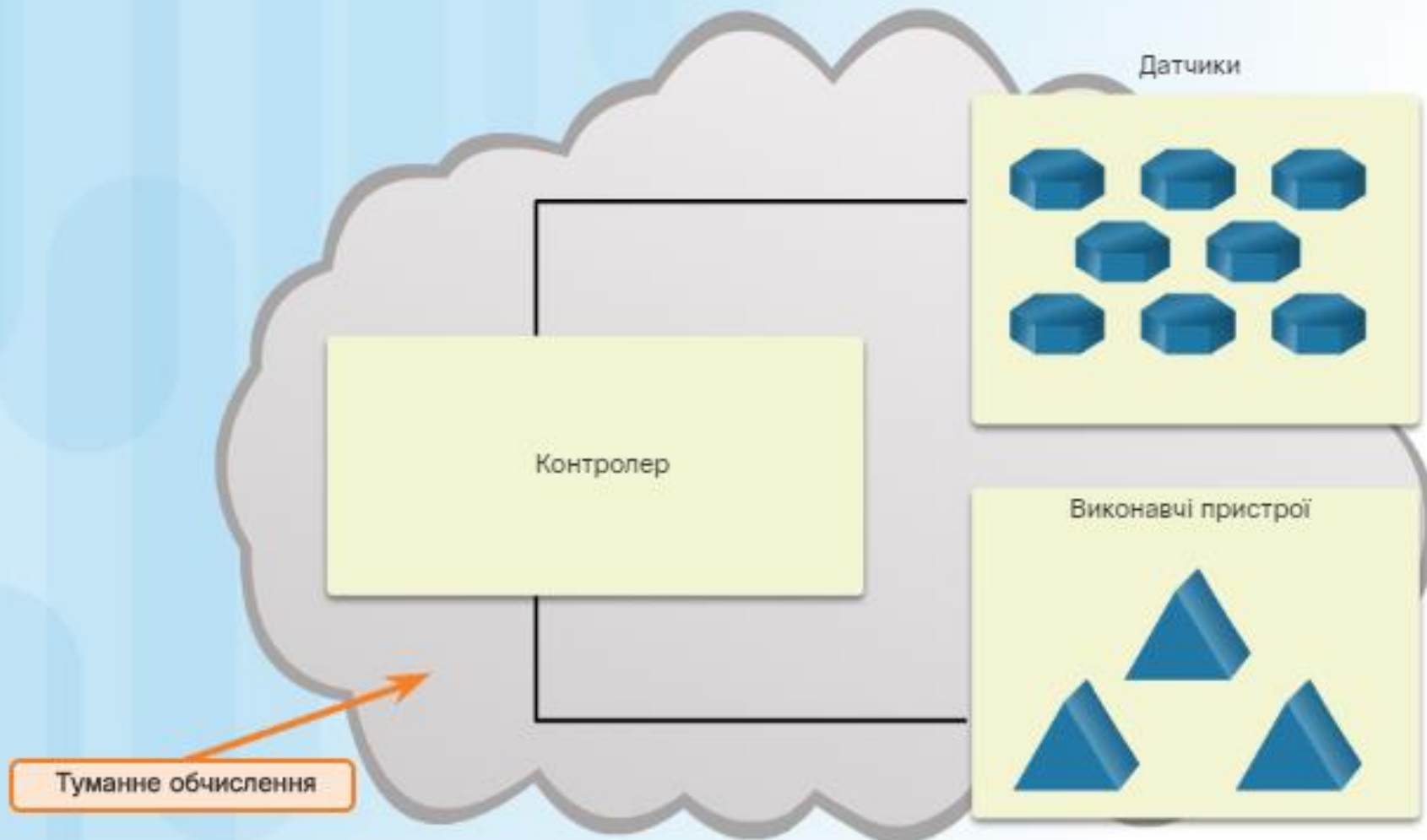


Як це працює?

- **Датчик** потрібно підключити до мережі, щоб зібрані дані можна було зберігати та надавати до них доступ. Для цього потрібен або дротовий Ethernet-зв'язок, або бездротовий зв'язок з контролером.
- **Контролери** несуть відповідальність за збір даних з датчиків та забезпечення мережевого або інтернет-з'єднання. Контролери можуть мати можливість приймати негайні рішення, або вони можуть надсилати дані на більш потужний комп'ютер



Зразок топології IoT



Датчики

Контролер

Виконавчі пристрої

Туманне обчислення

Автоматизація розумного будинку

Наприклад, розумна будівля може зменшити витрати на енергію, використовуючи датчики, які визначають кількість людей, що перебувають у приміщенні, і належним чином налаштувати опалення або охолодження. Розумні будівлі також можуть підключитися до розумної електромережі та спілкуватися з нею. Це дозволяє більш ефективно керувати енергетичними системами.



Розумні міста

Що спільного між Гамбургом, Барселоною, Канзас-Сіті, Джайпуром, Копенгагеном та Манчестером? Всі вони “розумні міста”, які використовують цифрові технології, щоб зробити їхнє місто кращим місцем для проживання. Деякі з цих міст користуються технологією зменшення викидів вуглецю або моніторингу рівня CO₂. Інші використовують технологію, щоб забезпечити безкоштовний бездротовий доступ до Інтернету по всьому місту, поліпшити громадську безпеку або покращити транспортні параметри.



Медицина діагностика та хірургія

В даний час розроблені системи, які використовують технологію для точного та автоматичного проведення цих медичних тестів. Потім ці системи здійснюють пошук за допомогою комплексних баз даних, що роблять велику кількість обчислень та порівнянь. Результатом є більш точний діагноз та режим лікування, ніж це можливо від однієї людини. Крім того, тепер машини використовуються для більш точного контролю за лікуванням, що мінімізує периферичні ушкодження пацієнта.



Промислові IoT та розумні заводи

Промисловий Інтернет речей (IoT), об'єднує машини, передову аналітику та людей. Це мережа виробничих пристроїв та датчиків, з'єднаних безпечними високошвидкісними комунікаційними технологіями. Це призводить до систем, які можуть відслідковувати процеси; збирати, обмінювати та аналізувати дані; і використовувати цю інформацію для постійного коригування виробничого процесу.

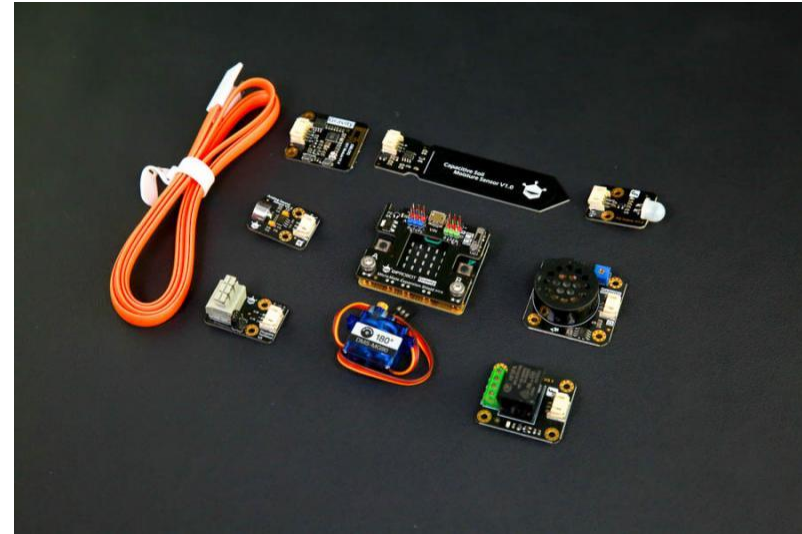


Магазини та послуги

- Задачі, які колись виконували люди, все частіше виконуються машинами. Ресторани швидкого харчування створюють термінали для самообслуговування для зведення замовлень, банки все частіше звертаються до автоматизованих банкоматів або додатків, призначених для роботи на смартфоні, а супермаркети та універмаги встановили копії самообслуговування.
- Системи навіть були розроблені, щоб контролювати рівень інвентаризації та автоматично розміщувати замовлення, щоб точно відповідати пропозиції за запитом та усунути перевищення запасів.



В освіті



```
on start
  Wi-Fi Obloq setup mqtt
  Pin set:
  receiving data (green wire): P1
  sending data (blue wire): P2
  Wi-Fi:
    name: "yourSSID"
    password: "yourPASSWORD"
  IoT service:
    Iot_id: "yourIotId"
    Iot_pwd: "yourIotPwd"
    (default topic_0) Topic: "yourIotTopic"
  start connection:
    Servers: China
```

Бонус

