

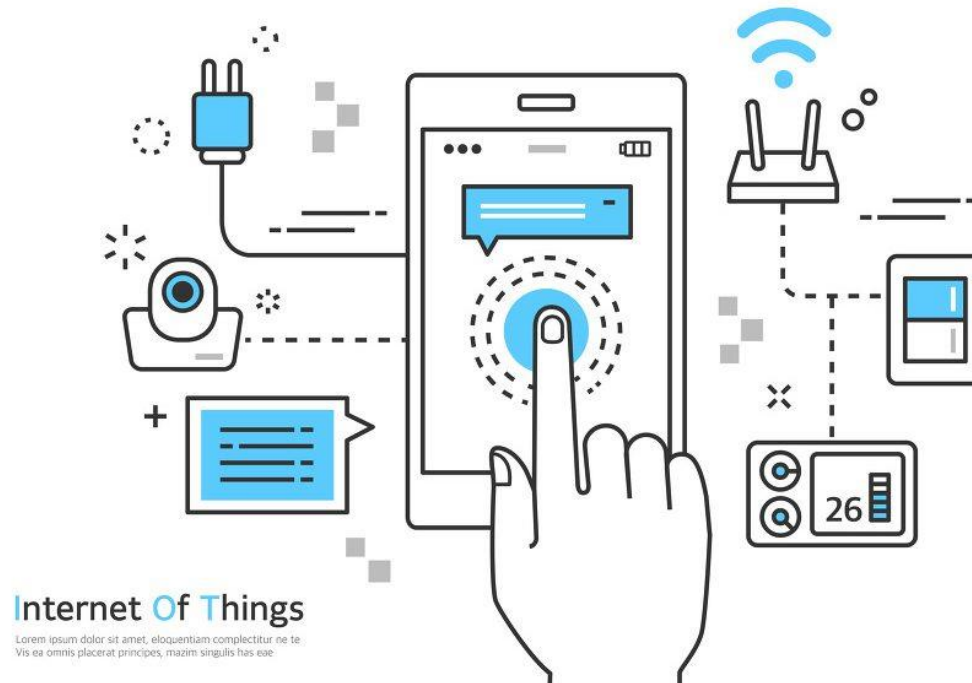
**펌웨어 구현  
환경 구축**

# 사물 인터넷

# ▶ 사물인터넷(IoT)

## ✓ 사물인터넷(Internet of Things)

사물인터넷은 사물이 네트워크를 통해 연결되어 유용한 정보나 서비스를 주고 받는 상태를 말한다.



## ▶ 사물인터넷(IoT)

### ✓ IoT의 목표

사물들의 연결을 통해 **유용한 서비스**를 제공하는 것

### ✓ IoT의 구성요소

- **사물** : 사물인터넷의 구성 주체  
(다른 사물과의 상호작용을 통해 가능)
- **구별** : 유일하게 구별되는 여러 사물  
(연산 능력을 가진 모든 물건 : 아두이노)
- **통신** : 사물들 사이의 통신 방법

# ▶ 데스크톱 컴퓨터 vs 임베디드 시스템



VS



## ▶ 데스크톱 컴퓨터 vs 임베디드 시스템

### ✓ 데스크톱 컴퓨터

범용 목적의 높은 연산 능력

### ✓ 임베디드 시스템

특정 목적을 위한 제한된 연산 능력(큰 시스템의 일부)

## ▶ 임베디드 시스템 종류

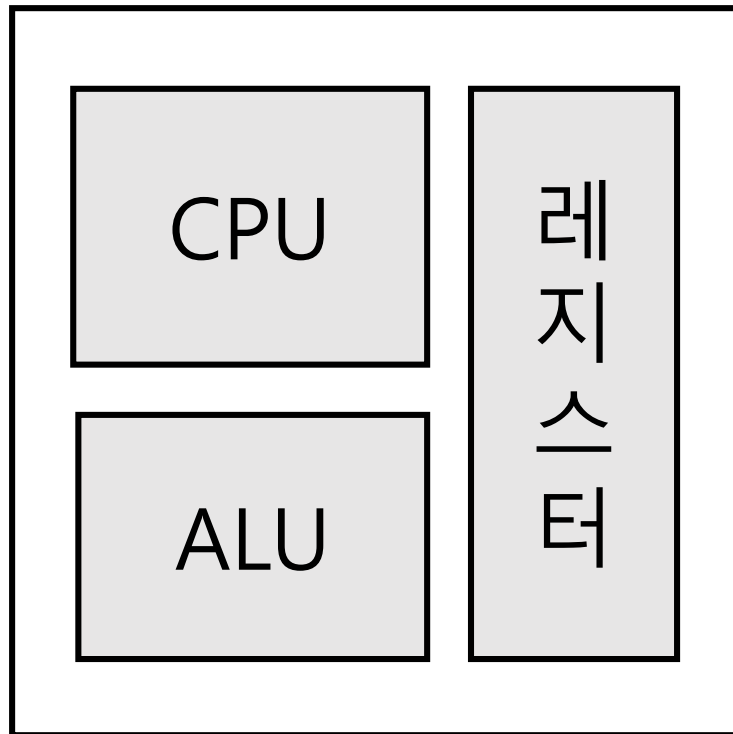
### ✓ 마이크로 프로세서 vs 마이크로 컨트롤러

- **마이크로 프로세서(MPU) :**  
컴퓨터의 메인보드와 CPU를 하나의 칩으로 소형화  
(연산작업 특화)
- **마이크로 컨트롤러(MCU) :**  
마이크로 프로세서와 입출력 모듈을 하나의 칩으로 만들어  
정해진 기능을 수행

## ▶ 임베디드 시스템 종류

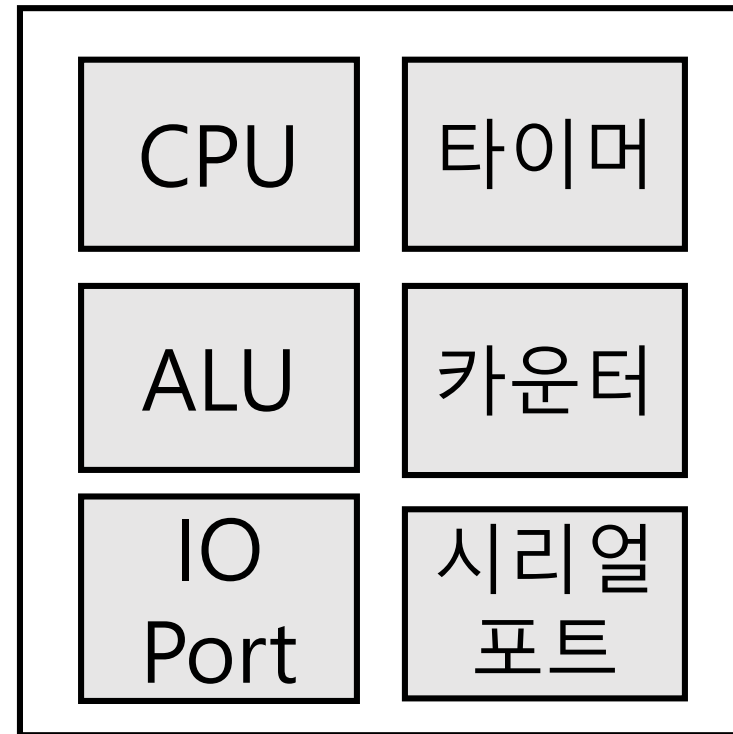
✓ 마이크로 프로세서 vs 마이크로 컨트롤러

MPU



**VS**

MCU





## ▶ 임베디드 시스템 종류

### ✓ 마이크로 컨트롤러

#### ➤ **AVR :**

아트멜(Atmel)사에서 제작하여 판매하는 마이크로 컨트롤러 시리즈 중 하나

#### ➤ **Atmega 328 :** AVR에 속하는 마이크로 컨트롤러

## ▶ 사물인터넷의 주요 기술

- ✓ 정보 수집하는 기술

센싱 기술(온도, 습도, 조도, 열 등을 감지)

- ✓ 수집된 정보를 교환하는 기술

RF, NFC, 블루투스, 와이파이, 이더넷, RS-232, 인터넷

- ✓ 수집된 정보를 분석하고 처리하는 기술

C, C#, 파이썬 등

- ✓ 인터넷 관련 기술

HTML, CSS, JavaScript

# ▶ 사물인터넷의 주요 기술

## ✓ 사물인터넷 실제 사례

 <p>Smart Home</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 가전</li> <li>· 냉난방</li> <li>· 도어락, 가스차단기 등 택내 장치의 모니터링 및 컨트롤</li> </ul>	 <p>Public Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트파크킹</li> <li>· 자동차 공유 서비스</li> <li>· 가스/전기/수도 원격 검침</li> <li>· 신호등 시스템</li> <li>· 스마트 가로등</li> </ul>	 <p>Retail/Finance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ATM</li> <li>· POS</li> <li>· 디지털 사이니지</li> <li>· 택배/배달 서비스</li> </ul>	 <p>Smart Car</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 차량관리</li> <li>· 원격 차량진단</li> <li>· 고속버스 차량관제, 콜택시</li> <li>· 시내버스 관제 및 도착안내</li> </ul>
 <p>Security</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 빌딩</li> <li>· 무선보안 시스템</li> <li>· CCTV보안, 감시시스템</li> </ul>	 <p>Healthcare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인건강 관리 솔루션 (혈압, 혈당)</li> <li>· 체지방 분석기</li> <li>· 체중계</li> </ul>	 <p>Asset Mgmt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업자동화</li> <li>· 자판기 제어</li> </ul>	 <p>Environment Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대기/하천/해수 오염도 측정</li> <li>· 기상관측 및 예보</li> <li>· 자연재해 모니터링</li> </ul>