



# Study [22.04.13]

▼ 상태	완료
▼ 유형	회의
📅 게시일	@2022년 4월 13일
👤 담당자	
👤 참가자	
≡ 주제	CHAPTER 1 사물인터넷과 라즈베리 파이 3

## Chapter\_01 연습문제

### Q\_1.

사물인터넷의 기본 개념에 대해서 설명하시오.

### A\_1.

사물인터넷은 인터넷에 연결된 모든 것으로 번역할 수 있는데, 사물이 인터넷을 통해서 연결되고, 통신으로 정보를 교환하는 모든 기기가 유기적으로 하나로 연결되는 것이다.

### Q\_2.

오픈 소스와 오픈 소스 하드웨어에 대해서 설명하시오.

### A\_2.

오픈 소스는 소프트웨어 혹은 하드웨어의 제작자의 권리를 지키면서 원시 코드를 누구나 열람할 수 있도록 한 소프트웨어 혹은 오픈 소스 라이선스에 준하는 모든 통칭을 뜻하며, 일반적으로 자유롭게 사용, 복사, 배포, 수정이 가능한 애플리케이션으로 자유(Free) 소프트웨어를 포함한 넓은 개념을 의미한다. 이러한 오픈 소스 소프트웨어의 대표 주자가 Linux이다.

오픈소스 하드웨어는 비전공자뿐만 아니라 소프트웨어 전공자에게도 상당한 진입의 장벽으로 작용했던 하드웨어적인 요소를 오픈 소스 하드웨어 기반의 임베디드 보드로 사용하는 것으로 대표적으로 비글보드, 아두이노, 라즈베리 파이, 구글 코랄(Coral), 엔비디아 젯슨 등이 있다.

### Q\_3.

아두이노와 라즈베리 파이에 대해서 설명하시오.


### A\_3.

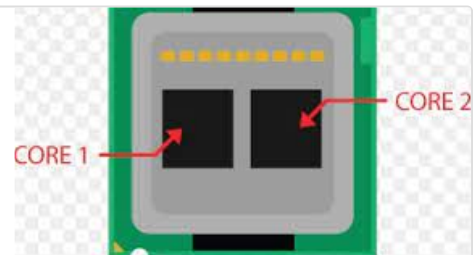
아두이노는 오픈 소스와 8비트 AVR CPU인 Atmel AVR을 기반으로 하는 저사양의 마이크로컨트롤러 보드로, 크기가 작고 건전지와 같은 저전력의 배터리로도 구동이 가능하다.

라즈베리 파이는 A\_ARM 기반의 **SoC**를 사용하는 싱글 보드 컴퓨터로 기존의 데스크탑 PC와 유사하게 키보드, 마우스 등의 주변 기기와 연결해서 사용할 수 있다.

MCU, AP, CPU, ECU, SoC, IC, PCB, FPGA, TCU, PCU

반도체 반도체는 사실 특성 불순물을 첨가 하여 부도체(전기가 통하지 않는 물질)를 전기가 통하는 상태로 만든 물질입니다. 따라서 잉여 전자나 부족한 전자가 물질 안에 생기게 되는데. 전기가 이 도체에 Input

 [https://velog.io/@corone\\_hi/MCU-CPU-ECU-AP-SoC-IC-PC-B-FPGA-TCU-PCU](https://velog.io/@corone_hi/MCU-CPU-ECU-AP-SoC-IC-PC-B-FPGA-TCU-PCU)



### Q\_4.

아두이노에 비해서 라즈베리파이가 갖는 장점에 대해서 설명하시오.

### A\_4.

라즈베리 파이는 아두이노에 비해서 상당히 빠른 CPU와 대용량의 메모리(RAM)를 가지고 있으며, SD 메모리 카드를 이용해서 외부 메모리 공간을 사용할 수 있다. 그리고 OpenGL ES를 지원하는 그래픽 처리 장치를 제공하고 있다.

### Q\_5.

라즈베리 파이를 사용하기 위해 필요한 절차에 대해서 설명하시오.

### A\_5.

1. 라즈베리 파이를 위한 주변 장치(마우스, 키보드, 디스플레이 등) 준비
2. 운영체제 디스크 이미지 설치(microSD 카드)
3. 기본 계정과 부팅 시 환경 설정
4. 네트워크 설정 및 외부 연결(VNC 등)

### Q\_6.

라즈베리 파이에 microSD 카드가 필요한 이유에 대해서 설명하시오.

**A\_6.**

라즈베리 파이에는 컴퓨터의 하드디스크 같은 저장 공간이 없다. 이러한 공간을 SD 카드로 대신하기 때문에 라즈베리 파이를 사용하기 위해서는 SD카드가 반드시 필요하다.

**Q\_7.**

라즈베리 파이에 디스크 이미지를 설치하는 방법에 대해서 설명하시오.

**A\_7.**

1. 원하는 운영체제의 디스크 이미지를 라즈베리 파이 홈페이지 등에서 다운로드한다.
2. SD 카드 리더를 이용해서 SD 카드를 PC에 연결한다.
3. SD 카드에 라즈베리 파이의 이미지를 설치한다.
4. 디스크 이미지가 설치된 SD카드를 라즈베리 파이의 SD카드 슬롯에 삽입한다.

**Q\_8.**

라즈베리 파이에서 사용하는 raspi-config 유틸리티에 대해서 설명하시오.

**A\_8.**

콘솔을 사용해서 환경 설정을 해야 하는 경우 raspi-config 유틸리티를 사용할 수 있다. raspi-config 유틸리티를 이용해서 라즈베리 파이와 관련된 옵션을 설정할 수 있는데, 일반적인 경우에는 기본값을 사용하면 된다. 방향키와 탭 키를 사용하여 항목을 이동할 수 있으며, 종료를 위해서는 아래의 '완료(Finish)' 버튼을 선택하면 된다.

**Q\_9.**

라즈베리 파이에서 지역화(Localisation)를 해야 하는 이유에 대해 설명하시오.

**A\_9.**

라즈베리 파이는 영국에서 개발되었으므로 기본 지원 키보드가 영국식이지만 우리나라에서 사용하는 키보드는 미국식 키보드이기 때문에 키의 조합이 조금 다르다. 미국식 키보드를 이용해서 프로그래밍을 진행하기 위해서는 먼저 언어를 설정해야 한다. 이를 위해 지역화와 관련된 설정을 하게된다. 또한, 해당 국가의 시간으로 동기화 시켜줄 수 있으며 South Korea(Seoul)로 설정이 가능하다.