

5주차 1차시 컴퓨터 장치 분석

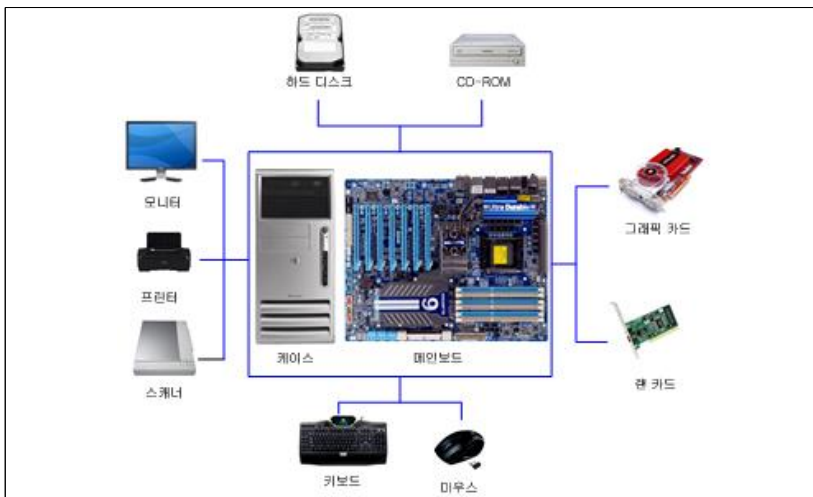
【학습목표】

1. 입력장치와 출력장치를 종류별로 설명할 수 있다.
2. PC의 기본 구성요소의 각각의 특징을 설명할 수 있다.

학습내용1 : 입출력장치

1. 컴퓨터의 구성요소

<컴퓨터의 외관적인 구성장치들을 주변장치(peripheral device)라고 함>



2. 입출력장치(Input Output Device)

* 입력장치(Input Device) : 컴퓨터가 작업을 수행하기 위해 사용되는 데이터를 입력하는 장치임

① 키보드

- 데이터를 입력하는 장치로 문자, 숫자, 특수키, 기능키 등으로 구성됨

② 마우스

- 마우스가 움직이면 그에 따라 화면에 나타난 커서(cursor)가 움직이며, 위에 있는 버튼을 눌러 명령어를 선택하거나 프로그램을 실행함

③ 스캐너

- 사진 영상을 읽어 들여 기억장치에 디지털 데이터로 저장함

④ 비디오 캠코더

- 촬영한 동영상을 디지털 데이터로 변환해서 컴퓨터에 입력함

⑤ 그래픽 태블릿(Graphic Tablet)와 디지털타이저(Digitizer)

- 평판 태블릿, 마우스와 스타일러스(stylus)로 구성됨
- 대형 그래픽 도면, 손으로 쓴 글씨 등의 입력에 사용함

* 출력장치(Output Device) : 컴퓨터가 수행한 결과를 나타내는 장치임

① 모니터(Monitor)

- 가장 대표적인 출력장치임
- 그래픽 카드의 종류에 따라 다양한 해상도 지원함
- 해상도는 그래픽 카드가 지니는 VRAM(Video RAM)의 용량에 따라 제한됨
- 액정 디스플레이(LCD: Liquid Crystal Display)의 가격이 하락하고 해상도가 높아져 점차 액정 모니터가 일반화되고 있음

② 컬러 프린터

- 컴퓨터에서 출력되는 결과를 종이로 출력해주는 장치임
- 잉크젯(Ink Jet) 프린터와 레이저 프린터가 있음

③ 프로젝터(Projector)

- 출력되는 결과를 확대할 수 있는 장치임
- 컴퓨터 모니터 상에 나타나는 출력을 대형 스크린에 디스플레이하는 장비임
- 많은 사람에게 동시에 멀티미디어 정보를 제공할 수 있는 외부 출력장치임

④ HMD(Head Mounted Display)

- 머리에 착용해서 화면을 보는 디스플레이 장치임
- 부착된 안경을 통해 3차원의 영상을 출력할 수 있음

학습내용2 : 주변 장치

1. 주변장치(Peripheral Device)

① 미디어 처리장치

- 오디오, 비디오 등의 미디어를 처리해서 컴퓨터로 입출력 함

② 사운드 카드

- 소리를 컴퓨터에서 처리할 수 있는 디지털 방식으로 변환하고, 소리를 재생하거나 녹음함

③ 비디오 카드

- CPU에서 처리한 그래픽 정보를 아날로그 비디오 신호로 변환하여 모니터에 표시하는 장치다.
- ‘비디오 어댑터’ 또는 ‘그래픽 카드’ 라고도 함

④ 그래픽 가속 보드

- 3차원 그래픽 등과 같은 고품질의 해상도를 얻거나 렌더링 속도를 향상시키는 데 사용됨
- 현재는 비디오 카드에 내장되는 것이 보편화되고 있음

2. 보조기억장치

* 보조기억장치

- 컴퓨터의 중앙처리장치가 아닌 외부에서 프로그램이나 데이터를 보관하기 위한 기억장치임
- 주기억장치보다 속도는 느리지만 많은 자료를 영구적으로 보관할 수 있음
- 읽기만 가능한 장치와 읽기와 쓰기가 가능한 장치로 구분됨

① 재생 및 기록 가능한 보조기억장치

- 하드디스크(Hard disk) : 하드라고 부르는 기억장치임

- 플로피디스크(Floppy disk) : 이동성이 가능한 소용량의 기억장치로 저장용량의 부족과 물리적으로 강인하지 못한 이유로 잘 사용이 되지 않고 있음

- 자기테이프(Magnetic tape) : 대용량의 데이터를 저장하는 백업장치

② 재생만 가능한 장치

- CD-ROM, DVD-ROM

3. 통신장치

* 통신장치 : 데이터 통신과 인터넷을 하기 위해서 사용되는 주변장치

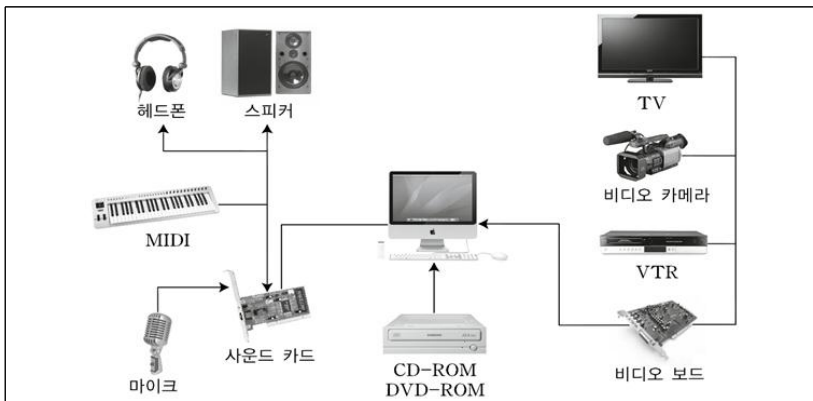
① LAN(Local Area Network) 카드

- 인접 PC들을 LAN에 연결해줌

② 모뎀(MODEM: Modulator DeModulator, 변복조기)

- 디지털(Digital) 신호를 아날로그(Analog) 신호로, 아날로그 신호를 디지털 신호로 바꾸는 역할을 담당

4. 컴퓨터의 주요 주변장치



학습내용3 : PC의 기본 구성요소

1) PC 기본 구성



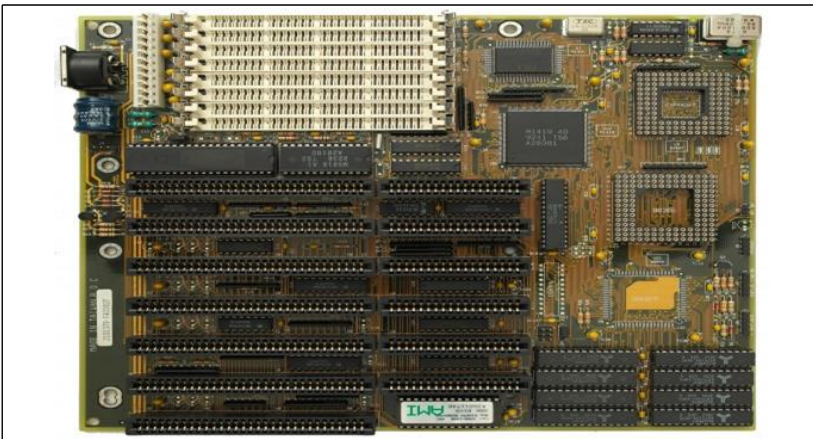
1. 주 회로기판에 존재하는 구성요소

- 컴퓨터 내부의 주 회로 기판(Main Board)에는 주요 하드웨어 구성 요소들이 존재함
- PC 구조를 언급할 때에는 Mother Board를 중심으로 설명

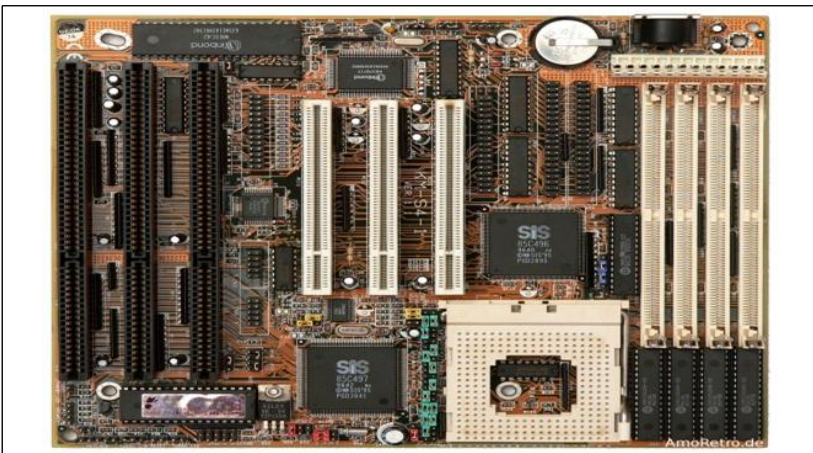
2. 다양한 형태의 Mother Board (286)



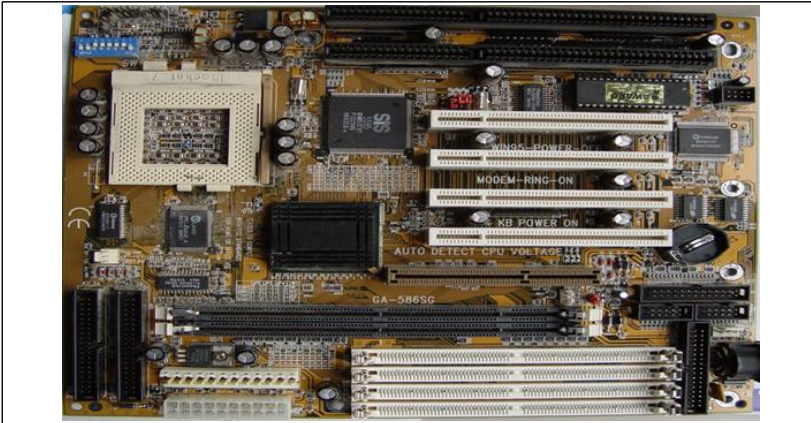
3. 다양한 형태의 Mother Board (386)



4. 다양한 형태의 Mother Board (486)



5. 다양한 형태의 Mother Board (586)



6. 다양한 형태의 Mother Board

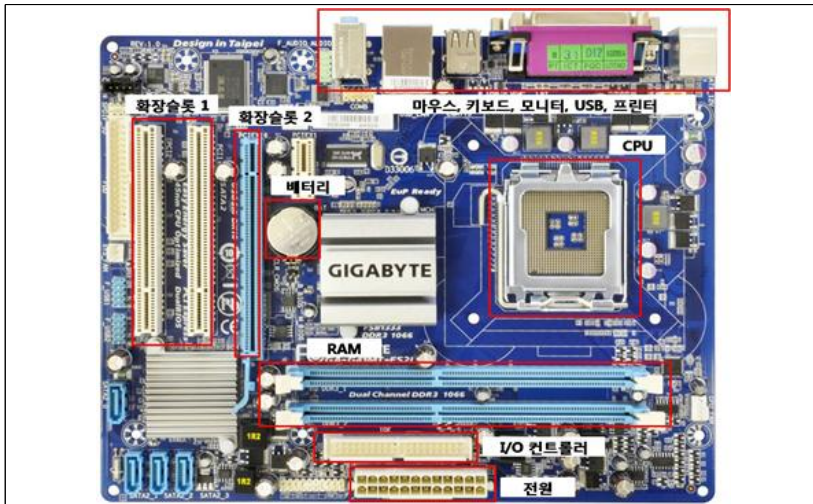


7. Mother Board 구성요소

- ① 중앙처리장치(CPU), 주기억장치인 RAM, I/O 컨트롤러가 있음
- ② 주변장치들이 연결될 수 있도록 확장슬롯과 각종 포트와 단자가 있음
- ③ 전원 공급장치와 중앙처리장치를 위한 냉각 송풍기, 케이블과 전선들이 있음
- ④ 각 구성요소들은 버스로 연결되어 데이터를 송수신함

8. 주회로기판구성 요소

- ① 중앙처리장치(CPU, Central Processing Unit)
 - 프로그램 실행과 데이터 처리라는 중추적인 기능 수행함
 - 제어장치, 연산장치, 레지스터 등으로 구성됨
 - 다양한 마이크로프로세서를 사용 함
 - 예시 : Intel, AMD, Motorola 마이크로프로세서



② 주기억장치(Main Memory)

- 컴퓨터 내에서 명령어와 데이터들을 기억하는 저장장치
- 고속 액세스가 가능하나 가격이 높고 저장 용량의 한계가 있음
- 영구 저장 능력이 없어 프로그램 실행 중에 일시적으로만 저장기능을 수행함
- RAM(Random Access Memory) : CPU가 읽기, 쓰기를 위한 기억장치로, 명령어와 데이터를 저장함
- ROM(Read Only Memory) : 읽기전용 기억장치로 부팅(booting)에 필요한 명령어를 내장하고 있음
- 캐시 메모리(Cache Memory) : RAM보다 빠른 고속 RAM으로 CPU에 자주 쓰이는 명령어와 데이터를 저장하여 처리 성능을 높이는 역할을 함

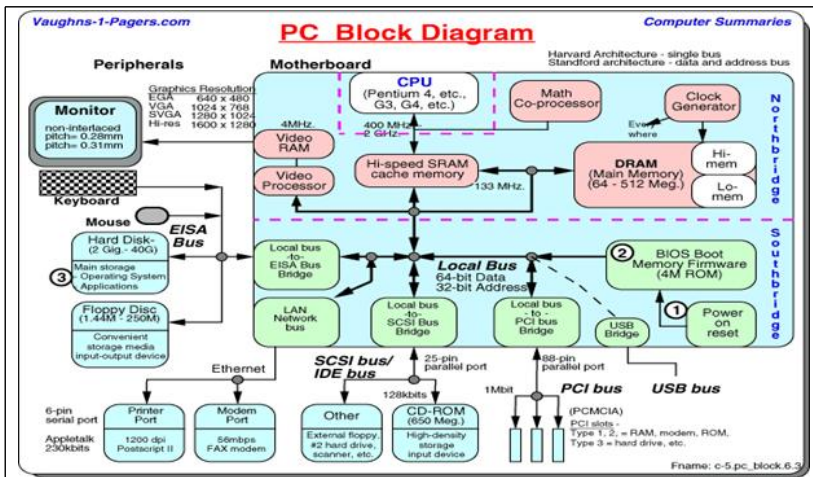
③ 보조기억장치

- 주기억장치를 보조하므로 2차 기억장치(secondary memory)라고 함
- 액세스의 속도가 저속이고 대용량 데이터를 저장하는 데 사용함
- 하드디스크, DVD-ROM, CD-ROM, 플로피디스크 등이 있음
- IDE등의 표준화 연결방식으로 CPU에 연결함

④ 시스템 확장 카드

- 컴퓨터의 기능을 확장하거나 보조하기 위하여 카드 형태로 만들어진 장치
- 사용자는 특수 목적에 맞는 확장카드를 주회로기판에 부착하여 사용함
- LAN카드, 사운드 카드, 그래픽 카드, 영상카드 등의 다양한 종류가 있음

9. PC Motherboard Diagram



【학습정리】

1. 입출력 장치는 사용자, 다른 기기와 데이터를 주고 받는 장치이다.
2. 입출력 장치는 CPU와 별도로 콘트롤 하여 CPU의 부담을 줄이는 추세이다.