

1주 2강

컴퓨터 구조의 개요



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



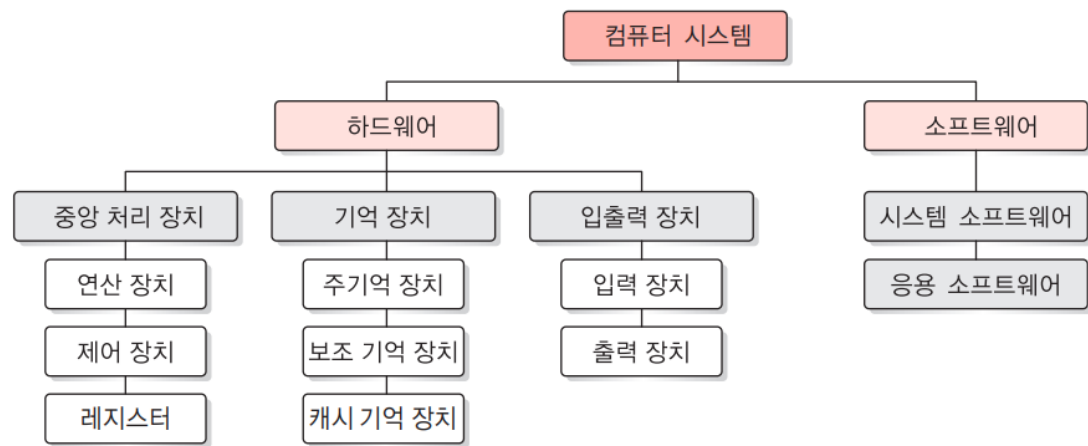
컴퓨터 구성의 분류

- ✓ 하드웨어(Hardware)와 소프트웨어(Software)로 구분
 - **하드웨어**는 컴퓨터의 기계적인 장치를 의미
 - **소프트웨어**는 하드웨어의 동작을 제어하고 지시하는 모든 종류의 프로그램을 의미

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



컴퓨터 구성의 분류



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

- ✓ 컴퓨터의 물리적인 장치들인 하드웨어는 기능에 따라 중앙처리장치, 기억장치, 입력장치, 출력장치로 분류된다.



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

1) 중앙처리장치(CPU, Central Processing Unit)

- ✓ 컴퓨터 시스템 전체를 제어하는 장치로써
입력장치로 부터 데이터를 입력 받아 처리한 후
출력장치와 기억장치로 보내는 일련의 과정을
수행하는 **컴퓨터의 두뇌에 해당하는 장치**



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

1) 중앙처리장치(CPU, Central Processing Unit)

- 산술·논리 연산장치(ALU, Arithmetic Logic Unit)

⇒ CPU의 핵심 요소로써

산술 연산(Arithmetic Operation)과
논리 연산(Logic Operation)을 수행하는 장치

- 산술 연산은 주로 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈 등의 사칙연산을 수행
- 논리 연산은 참과 거짓을 판별하는 연산으로 대표적으로 AND, OR, NOT, X-OR 등의 연산을 수행

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

1) 중앙처리장치(CPU, Central Processing Unit)

- 제어장치(Control Device)

⇒ CPU 내부에서 일어나는 모든 작업을
통제하고 관리하는 역할

- 제어장치는 적절한 순서로 명령어를 인출하고
그 명령어를 해석하여 결과에 따라
컴퓨터 시스템의 적절한 부분으로 제어신호를
전달

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

2) 기억장치(Memory Device)

✓ 기억장치는
내부 기억장치와 외부 기억장치로 나눌 수 있다.

- CPU 내의 레지스터와 캐시기억장치, 그리고 주기억장치는 내부 기억장치에 속한다.
- 이에 반해서 보조기억장치(하드 디스크, 플로피 디스크, CD-ROM, DVD)는 외부 기억장치에 해당한다.

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

2) 기억장치(Memory Device)



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



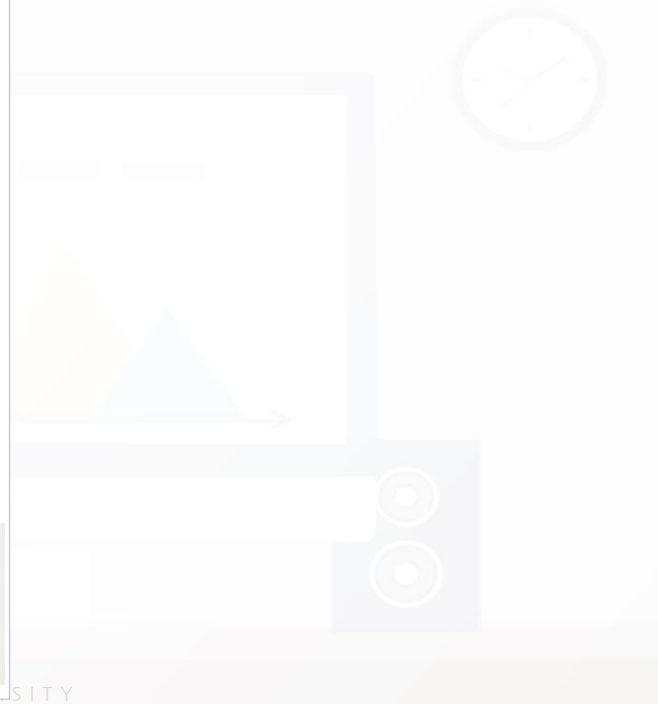
1 하드웨어(Hardware)

2) 기억장치(Memory Device)

- 주기억장치(Main Memory)

⇒ 현재 컴퓨터 시스템에서 수행되고 있는 프로그램과 수행에 필요한 데이터를 기억하고 있는 장치를 주기억장치라고 한다.

- CPU에 접근(access) 속도가 빠르며 많은 데이터를 기억할 수 있다.
- RAM(Random Access Memory)이 사용되고 있다.



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

2) 기억장치(Memory Device)

- 보조기억장치(Secondary Memory⁽¹⁾)

⇒ 외부 기억장치라고도 하며 반영구적으로 데이터를 저장하고 보존할 수 있다.

- 보조기억장치에 저장된 데이터는 중앙처리장치와 직접 정보를 교환할 수 없기 때문에 주기억장치로 옮겨진 후 처리된다.

↳ 빠른 처리 속도를 갖고 있는 중앙처리장치와 직접적인 데이터 교환이 불가능함

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

2) 기억장치(Memory Device)

● 보조기억장치(Secondary Memory(2))

- 주기억장치에 비해 가격은 저렴하고 저장 용량 또한 크지만 속도가 느리다는 단점이 있다.
- 자기 테이프, 자기 디스크, 자기 드럼, 플로피 디스크, CD-ROM, DVD, Flash Memory, 광 디스크 등이 있다.



1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

3) 입력장치(Input Device)

- ✓ 컴퓨터에서 처리할 데이터와 정보를 외부에서 입력해주는 역할을 수행
- ✓ 처리하고자 하는 데이터를 제어장치의 명령에 따라 입력매체로부터 읽어서 기억장치로 보내는 역할



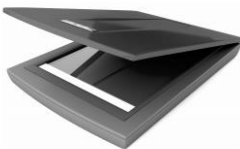
키보드



마우스



마이크



스캐너



조이스틱

1. 컴퓨터 시스템의 구성 요소



1 하드웨어(Hardware)

4) 출력장치(Output Device)

- ✓ 컴퓨터 내부에서 처리된 결과를 사용자가 보거나 들을 수 있도록 출력매체를 통해서 내보내는 역할



모니터



프린터



스피커



헤드폰

다음 시간

3강. 소프트웨어와 컴퓨터의 분류

