**컴퓨터 구조/운영체제**

**개요**

**텍스트, 스크린샷, 문서, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

**텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

**기억장치**

**DRAM -** 데이터 유지 위해 주기적 전력 재충전 필요, 재충전 필요한 하드웨어 회로 필요

**SRAM -** 전원이 공급되는 한 데이터 유지

**ROM -** 비휘발

**캐시 –** 비싸고 부피가 크다. CPU와 RAM 사이에 위치한 SRAM

**보조기억장치 –** 자기디스크, 자기테이프, SSD, USB, 광학디스크

**중앙처리장치**

**ALU(Arithmetic-Logic Unit) –** 사칙/논리연산 수행

**제어장치 –** 레지스터의 명령을 읽고 해석. CPU 내 모든 동작을 제어/관리/수행하기 위한 제어신호를 만든다.

**레지스터 –** CPU의 내부기억장치. 비싸고 고전력이지만 가장 빠른 연산속도. 연산에 필요한 데이터를 일시적으로 저장한다.

**시스템 버스**

컴퓨터 구조에서 버스는 2개 이상의 장치를 연결하는 통신 선로이다. 하나의 버스는 여러 개의 통신선으로 구성되고 하나의 통신선은 한 클럭 사이클에 한 비트의 데이터를 전송한다. 예를 들어 32-bit 버스는 한 클럭 사이클당 32비트의 데이터를 동시에 전송할 수 있다.

컴퓨터 시스템은 계층 내의 구성요소들 간에 통신을 가능하게 하는 다양한 종류의 시스템 버스를 포함한다. 이러한 버스 중 입/출력장치, 기억장치, 중앙처리장치를 연결하는 버스를 시스템버스라고 한다. 시스템 버스는 전송되는 데이터가 의미하는 내용에 따라 세 가지로 분류된다.

**시스템 버스 – 주소 버스, 데이터 버스, 제어 버스**

**용도에 따른 컴퓨터 분류**

**마이크로 컴퓨터 –** 연산/제어/기억/입출력을 하나의 칩에 담은 마이크로프로세서를 CPU로 하는 PC 혹은 워크스테이션

**미니 컴퓨터 –** 마이크로 컴퓨터보다 조금 크고 메인프레임 컴퓨터보다는 작다. 소규모 조직에서 다수의 이용자가 동시에 하나의 컴퓨터를 사용할 수 있다. 서버 컴퓨터가 나오면서 도태됐다.

**메인프레임 컴퓨터 –** 대규모의 DB 저장 및 관리용으로 대용량의 저장소를 지니고 있다. 고속 입출력을 지원해 은행, 보험, 병원 등 대규모 기관에서 전 직원이 공용으로 사용할 수 있다.

**슈퍼 컴퓨터 –** 병렬처리가 가능한 복잡한 구조의 컴퓨터. 연산 속도가 우선시된다.

**구조에 따른 컴퓨터 분류**

**파이프라인 슈퍼컴퓨터 –** 1개의 CPU 안에 다수의 연산장치를 가진 컴퓨터이다. 각 연산장치는 파이프라이닝 구조를 이용해 고속의 벡터 계산이 가능

**대규모 병렬처리 컴퓨터 –** 하나의 시스템 내에 수백 ~ 수천 개 이상의 처리장치 보유. 각 처리장치들이 대규모의 작업을 나누어서 병렬 처리하는 구조이다. 중앙처리장치의 계산속도 한계를 뛰어넘을 컴퓨터로 주목받고 있다.