

1과목 컴퓨터 일반

045 하드디스크 연결 방식

- 메인보드와 하드디스크 사이에서 데이터를 전송하기 위한 방식
- IDE : 2개의 장치 연결, 504MB/s 전송속도, AT 버스 방식
- EIDE(ATA) : IDE를 확장하여 전송속도를 2배로 높인 방식, 최대 4개 장치 연결, 84GB 용량 인식
 - ATA : (Parallel ATA) 병렬 인터페이스 방식, EIDE는 일반적으로 ATA를 의미
 - SATA : (Serial ATA) : 직렬 인터페이스 방식, 데이터 전송속도 빠름, 핫플러그인 지원
- SCSI : 7개의 장치 연결 각 장치에 고유한 ID 부여, 마지막 장치는 반드시 터미네이션되어야 함

046 RAID (Redundant Array Of Inexpensive Disk)

여러 개의 하드디스크를 한 개의 하드디스크처럼 관리하는 관리 기술, 서버에서 주로 사용
산행 장애시 컴퓨터를 고치지 않고 디스크 교체 가능, 디스크와 스펙이 짝 지을 필요 없이 사용
데이터 안정성 ↑, 데이터 복구 용이, 전송 속도 ↑

- 미러링 방식 : 데이터를 2개의 디스크에 동일하게 기록하는 방법
- 스트라이핑 방식 : 데이터를 여러 개의 디스크로 나누어 관리하는 방법
한 개라도 손상되면 데이터를 사용할 수 없게 됨.

047 시스템 관리

- 컴퓨터의 설치는 직사광선과 습기가 많은 장소, 자석이 강한 물체가 있는 곳은 피한다.
- 재난 복구 시스템에 능숙한 기술자 부품을 수리를 단속시키는 행위이므로 삼가한다.
- 시스템 이상이 발생하여 부팅 디스크를 만들어둔다.
- 모니터의 번인(Burn-in) 현상을 방지하기 위해 화면 보호기를 사용한다.
- 무정전 전원 공급 장치(UPS) : 정전되었을 때, 시스템에 일정시간 동안 전원 공급 장치
- 자동 전압 조절기(AVR) : 입력 전압의 변동에 관계없이 항상 일정한 출력 전압을 유지하는 장치
- 정전압 전압 조절기(CVF) : 전압과 주파수를 항상 일정하게 유지시켜 주는 장치
- 서지 보호기(Surge Protector) : 전압이나 전류의 급격한 증가에 의한 손상을 보호하는 장치

048 업그레이드 / 파티션

• 업그레이드

- 소프트웨어적 업그레이드 : 향상된 기능을 가진 새 버전으로 교체
- 하드웨어적 업그레이드 : 컴퓨터 처리 성능의 개편
 - CPU 업그레이드 : 시스템 성능을 향상시킬 수 있는 확실한 방법, 주로 메인보드와 함께 교체
 - RAM 업그레이드 : 처리 속도가 느려지거나 제대로 동작하지 않을 경우 RAM 업그레이드
 - 하드디스크 업그레이드 : 부족한 HDD 용량을 확보하기 위해 추가 교체 하는 것
용량과 RPM, MB/s 수치가 큰 것이 좋음.
- 수치가 작을수록 좋은 것 : RAM 접근 속도 (ns)

• 파티션 (Partition)

하나의 물리적인 하드디스크를 여러 개의 논리적 영역으로 나누는 작업, 기본 파티션 / 확장 파티션

- 목적 : 특정 데이터만 별도로 보관할 드라이브 확보 / 하나의 디스크에 서로 다른 운영체제 설치
- 하나의 파티션에는 한 가지의 파일 시스템만 사용, 데이터 저장 용이하여 포맷과 형
- 파티션 설정 : [제어판] → [관리도구] → [컴퓨터 관리] 이용

049 PC 음급 처리

• 부팅 오류

- 전원이 들어오지 않는 경우 : 전원 연결선이나 전원 공급을 확인
- '비'하는 정음만 나는 경우 : 램과 CPU 확인, VGA가 원안지를 확인
- Non-System disk or disk error : CMOS Setup에서 하드디스크가 인식되는지 확인
- Disk boot failure... : 부팅에 필요한 디스크를 찾을 수 없다는 오류, 컴퓨터 복구
- BIOS를 업데이트를 한 후 부팅이 되지 않는 경우 : ROM BIOS가 손상되었는지 확인
- Drivers failure Invalid configuration Press [F1] to continue : 드라이버가 잘못되었다는 의미, 정호가 CMOS에 정확하게 설정되었는지 확인 변경 : CMOS 셋업시 비밀번호를 잊어버린 경우 메인보드에 장착되어 있는 배터리 재설치

• 하드디스크 오류

- 하드디스크를 인식하지 못하는 경우 : HDD 전원 연결 상태 점검, CMOS 설정 확인, 바이오텍에 의한 것인지 확인, HDD 장치 스윙 설정 확인
- 하드웨어가 제대로 작동하지 않을 경우 : 설치된 장치에 적합한 드라이브가 설치되었는지 확인, 서로 다른 장치와 같은 IRQ를 생성하는지 확인

050 사용 소프트웨어에 따른 분류

- 상용 소프트웨어 : 정식으로 대가를 지불하고 사용해야 하는 프로그램
- 셰어웨어(Shareware) : 기능 제한에 제약을 두고 배포하는 것, 정식 프로그램 구입 권
- 프리웨어(Freeware) : 무료로 사용 배포가 가능한 것
- 공개 소프트웨어(Open Software) : 개발자나 소스 코드 공개 누구나 자유롭게 수정 배포
- 데모(Demo) 버전 : 정식 프로그램의 기능 홍보 위해 사용 제한 기능 제한 배포
- 알파(Alpha) 버전 : 베타 테스트 하기 전, 테스트 할 목적으로 제작하는 프로그램
- 베타(Beta) 버전 : 정식 프로그램 출시 전, 테스트 목적을 일반인에게 공개하는 프로그램
- 패치(Patch) 버전 : 오류 수정을 향상 위하여 프로그램의 일부 과일을 변경해주는 프로그램
- 애프터웨어(Afterware) : 광고를 붙는 대가로 사용이 허용되는 프로그램
- 번들(Bundle) : 무료로 배포되는 S/W

051 운영체제 (OS, Operating System)

- 사용자의 편의·시스템의 생산성을 높이기 위한 프로그램의 도입. 사용자 \longleftrightarrow 컴퓨터 ^{중매자}
- 가장 대표적인 시스템 소프트웨어 / 컴퓨터가 동작하는 동안 주 기억장치 관리
- 운영체제의 주요 기능
 - 프로세스, 기억장치, 주변장치, 입출력장치, 파일 등을 관리
 - 사용자들간의 하드웨어 공동 작업 및 자원 / 스케줄링을 수행
- 목적 : 응답 시간 단축, 처리능력 확대, 신뢰도 향상, 사용가능도 증대
 - 처리능력 : 일정 시간 내에 시스템이 처리하는 일의 양
 - 응답 시간 : 시스템이 작업요청에 대한 순간부터 처리가 완료될 때까지 걸린 시간
 - 사용가능도 : 시스템을 사용할 필요가 있을 때 즉시 사용 가능한 정도
 - 신뢰도 : 시스템이 주어진 문제를 정확하게 해결하는 정도
- 운영체제의 구성
 - 커널 프로그램
 - 감시 프로그램 : 자원의 할당 및 시스템 전체의 작동 상태를 감시하는 프로그램
 - 작업관리 프로그램 : 정상 처리될 수 있도록 작업의 순서나 방법을 관리하는 프로그램
 - 데이터 관리 프로그램 : 작업에 사용되는 데이터나 파일의 효율적인 처리 및 전송을 관리하는 프로그램
 - 처리 프로그램
 - 언어 번역 프로그램 : 고급언어로 작성한 원시 프로그램을 기계어 형태로 목적 프로그램으로 변환
 - 서비스 프로그램 : 사용자가 컴퓨터를 더욱 효율적으로 사용할 수 있도록 제작된 프로그램

052 운영체제의 운영 방식

- 일괄 처리 : 오작다가 한꺼번에 처리하는 방법으로 경제, 공공기관 등에 사용
- 실시간 처리 : 처리할 대용량이 생길 때마다 바로 처리하는 방식
- 다중 프로그래밍 : 한 대의 CPU로 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식
- 시분할 프로그래밍 : 한 대의 시스템을 여러 사용자가 동시에 사용하는 방식
- 다중 처리 : 처리 속도를 향상시킬 목적으로 하나의 컴퓨터에 여러 개의 CPU 설치, 프로그램 처리
- 분산 시스템 : 지역적으로 분산된 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 작업을 분담하여 처리하는 방식
- 임베디드 시스템 : 마이크로 프로세서에 특정기능 수행하는 응용 프로그램 탑재, 전자 제어 시스템
- 멀티 시스템 : 2개의 컴퓨터가 같은 업무 동시에 처리해 업무가 중단되는 것 방지하는 시스템
- 클러스터링 : 두 대 이상의 컴퓨터를 함께 묶어 멀티 시스템처럼 사용하는 기술

053 주요 프로그 언어의 특징

- JAVA : 객체 지향 언어로 분산 네트워크 환경에 적용이 가능하며 멀티스레드 기능을 제공하므로 여러 작업 동시에 처리가능
- C : UNIX 운영체제 제작을 위해 개발, 저급 고급 언어의 특징을 갖춘 중급 언어
- ALGOL : 수치 계산이나 논리 현상을 위한 과학 기술 계산용 언어
- BASIC : 초보자도 쉽게 사용할 수 있는 문법 구조를 갖는 대화형 언어
- COBOL : 사무 처리용 언어로 영어 문장 형식으로 구성되어 있어 이해 사용이 쉬움
- FORTAN : 과학 기술 계산용 언어로 공식, 수식과 같은 형태로 프로그래밍
- LISP : 인공지능 분야에 사용되는 언어, 연결리스트 구조, 재귀 호출 많이 사용
- C++ : C에 객체 지향 개념을 적용한 언어로 모든 문제를 모델링하여 표현

* 객체 지향 프로그래밍

- 유지보수 쉽고 재사용 가능한 프로그램, 상속, 캡슐(은닉화), 추상화, 다형성, 왜라딩 등

054 언어 번역

언어 번역 과정

- 번역(Compile) : 컴파일러, 어셈블러, 인터프리터 등의 언어 번역을 사용함
- 링커(Linker) : 여러 목적 프로그램에 한 개의 실행 가능한 모듈로 만들며 편집 프로그램
- 로더(Loader) : 실행 가능한 모듈이 기억 공간의 방식을 지정하여 메모리에 적재

언어 번역 프로그램

사용자가 작성한 원시 프로그램(Source Program)을 기계어 형태로 변환시키는 것

- 컴파일러(Compiler) : 고급 언어로 작성된 원시 프로그램을 기계어로 번역하는 프로그램
- 어셈블러(Assembler) : 저급 언어인 어셈블리어로 작성된 원시 프로그램을 기계어로 번역하는 프로그램
- 인터프리터(Interpreter) : 줄 단위로 번역하여 바로 실행해 주는 프로그램, 대화식 처리 가능
- 프리 프로세서(전처리기) : 컴파일러가 처리하기 전에 먼저 확장된 원시 프로그램을 생성하는 것

구분	컴파일러	인터프리터
번역 단위	전체	행(줄)
목적 프로그램	생성함	생성하지 않음
실행 속도	빠름	느림
번역 속도	느림	빠름
관련 언어	FORTAN, COBOL, C, ALGOL 등	BASIC, LISP, APL, SNOBOL 등

055 웹 프로그래밍 언어

- HTML : 인터넷 표준 문서인 하이퍼텍스트 문서를 만들기 위해 사용되는 언어
- DHTML : HTML에 비해 애니메이션, 상호작용에 적합한 동적인 웹페이지 만들 때 사용
- SGML : 멀티미디어 전자문서를 정보 손실 없이 효율적으로 전송 저장 처리하기 위한 언어
- WML : XML에 기반을 둔 마크업 언어로 무선 단말기에서 텍스트 기반의 콘텐츠를 제공
- CGI : 웹 서버 외부 프로그램 간 데이터 교환을 가능하게 하는 것, HTML 문서와 연결하기 위해 사용
- JAVA : 웹 상에서 멀티미디어 데이터를 효율적으로 처리, 네트워크 환경에서 분산 작업 가능하도록 설계
- 자바 스크립트(Java Script) : 자바 애플릿의 단점 극복, 소스 코드가 HTML에 포함, 웹 브라우저에서 직접 번역 실행
- 애플릿 : HTML에 포함될 수 있는 자바 프로그램을 가리키는 말
- XML : 확장성 생산 언어, 기존 HTML 단점 보완, 논리적 구조를 표현할 수 있는 유연성
- UML : 모델링의 표준화를 꾀한 것, 객체 지향 분석/설계에서 이용되는 모델링 언어
- VRML : 가상 현실 모델링 언어, 웹 상에서 3차원 표현 가능
- ASP : 서버 측에서 동적으로 데이터를 처리할 만들기 위한 언어, Windows 계열에서만 수행 가능
- JSP : 자바로 만들어진 서버 스크립트
- PHP : 서버 측에서 동작으로 수행되는 언어

056 네트워크 운영 방식

• 중앙집중(Host-terminal 방식)

- 작업에 필요한 모든 처리를 담당하는 중앙 컴퓨터가 데이터의 입출력 기능을 담당하는 단말기로 구성.
- 포인트 투 포인트 방식으로 되어있어 유지 관리가 쉽다. / 최근에는 잘 사용 X
- 포인트 투 포인트 방식
 - 중앙 컴퓨터와 단말기를 1:1 독립적으로 연결하여 언제든지 데이터 전송이 가능한 방식.
 - ~ 데이터의 양 회전 사용시간이 많을 때 효율적.

• 클라이언트/서버 방식

- 정보를 제공하는 서버와 정보를 요구하는 클라이언트로 구성, 분산 처리 환경에 적합

• 동배간 처리 방식 (Peer-to-Peer)

- 모든 컴퓨터를 동등하게 연결하는 방식. 어느 것이든 서버가 될 수 있으며, 동시에 클라이언트도 될 수 있다.
- 작은 규모의 네트워크 구성에 많이 사용된다.

057 통신망의 종류

- LAN(근거리 통신망): 자원 공유를 목적으로, 전송 거리 짧고 고속 전송 가능, 어려 발생률 ↓
 - 베이스밴드 전송: 디지털 데이터 신호를 변조하지 않고 직접 전송하는 방식. LAN에 사용
- WLAN(무선근거리 통신망)
 - 무선 접속장치가 설치된 곳을 중심으로 일정 거리 안에서 초고속 인터넷을 사용할 수 있는 통신망
 - 2.4GHz 대역에서 운용, 설치장소 제한 X
- VAN(복가차지 통신망): 통신 회선을 빌려 기존의 정보에 새로운 가치를 더해 다수의 이용자에게 판매하는 통신망.

2020.05.31 일