

23-10-04

<컴퓨터의 3단계>

컴퓨터에는 3단계의 세상이 있다

3.S/W : App, 응용프로그램 구현하고 구동할 것이다

가상화VB->버추얼박스는 이 안에 또 H/W,OS,S/W가 있고 프로그램이 이 안에서 작동함

Power Shell => window10전까지는 없었다, 운영체제에게 말하는 도구이다

운영체제 위에 S/W 세상이 있는 것, H/W세상보다 S/W가 더 많다

(집짓는 것으로 따지면 인테리어)

[JAVA]

2.OS(운영체제) : 운영체제 시간이 없어서 제작 못함

OS의 **작동법** 배울 것

S/W 언어 => 시스템 프로그램 언어

H/W 직접 제어하기 위한 기계어=>유닉스(서버용으로 만들, IBM회사,국제사무기기 회사)

PC에서 작동하기 위한 운영체제 필요한데 그것이 **DOS**이다.

- DOS : 명령프롬프트이다, 명령입력하는 프로그램, 문자기반 명령어구조

Windows, UBUNTU-리눅스 / [C, C++]

1.H/W : 물리적으로 만져지는 것(마우스, 모니터)

H/W 제작에 대한건 하지 않음, 작동하기 위한 드라이브, 논리구조에 대해 알아야 함

★Port이해 -> 자료 주고 받기 위한 통로

Port 넘버 이해하지 못하면 열심히 만들어도 데이터 전송되지 않음

리눅스 -> 모든 것을 입력해야 한다

[C, C++]

<S/W 구성>

1995년 windows 95가 나옴

Windows 3.0

버전번호의미 : 3 (대규모) . X (부분기능개선)

- GUI 인터페이스(G그래픽) : windows가 GUI이다.
- CUI (C문자) => 문자로 명령

Format, Delect, Tree

유닉스와 Dos는 CUI 구조

- IBM86 호환계열 -> 오픈아키텍처(기술공개), 이 구조를 IBM에서 만든 것
MAC의 os가 좋았고 하니까 이 구조를 오픈하여 만들어보라고 하며 공개함

<H/W 구성>

리누스토발츨핀 -> 유닉스기반, **PC운영체제공개함**(오픈아키텍처), 개발해라

★ 프로그램을 개발할 때 각각 플랫폼 대체할 수 있는 것이 무엇이 있는지 생각해봐야 한다

Ex) 트레이닝 웹, 상담사들을 위한 웹

이런 웹들은 개발자들은 그 업무프로세스를 모른다, 프로그램만 만들줄 안다

이것을 요구사항 정의할 때 끌어내야 한다

- PC운영체제공개함 -> 리눅스 -> 유닉스 기반 CUI -> 장점 : 덩치가 작다
 - CPU 점유율 낮다
 - 메모리 활용이 용이하다
 - 오류 수정이 쉽다 (개발자 입장)
 - 유지보수가 간편하다
 - 무료다

기업용 개발은 보안문제 발견되면 안되니까, 센투OS와 우분투를 이용한다

→ 유료, window보다 싸다

- 센투OS : 개인용 보다 안전
- 우분투 : 홈페이지 안정적으로 사용할 때 사용

<windows10 설치>

- Windows 10 DVD ios 굽기, 도구 다운로드, 2개를 만든다
 - ➔ 권장, ios파일로 -window10my
 - ➔ 권장X, ios파일로 -window10
- ☑ 다른PC용 설치미디어

설치한 window10my 설치 -> 아무것도 유지 안함 설치

<V/B, 버추얼박스 설치>

버추얼박스 = 가상의 컴퓨터

다운로드 위치 : C드라이브 > User > 다운로드 / 7.0.10 (소소하게 10번 바뀐 것)

- 설치안되는 분들 !

C언어 기계어

C언어 오류 -> C언어 패키지, 라이브러리 없으면 컴퓨터는 정상적으로 잘 작동하지 않는다.

버추얼박스는 하나의 컴퓨터이다

- ➔ 1byte=256개수
- ➔ 255대까지 설치 가능하나, 안돌아간다, 동시에 작동하면 안된다
 - 컴퓨터 사양마다 다르다, 지금 사용하는 이 컴퓨터로는 2~4대까지 가능할 것
 - 가상모드로 사용하는 것이다

시작 > cmd > ipconfig 입력 : 환경이 어떻게 되는지 확인하는 명령어 > IPv4 주소 확인 : 192.168.56.1

이 주소가 내 컴퓨터 인터넷 주소이다

- 기본게이트웨이, 인터넷 접속하기 위한 IP 주소

- Visual C++ 설치후 작동함

버추얼박스 열기 > 환영합니다 머신 > 새로만들기 > ISO image 선택 : Window10 선택

Username : vboxuser

Password : 0000 (실무에선 이렇게 비번 설정하면 안됨)

> 메모리 수wap한다 4096MB(4KB)_최하 8기가 이상 잡아야함

(통화수wap - 일정달러 빌리는 것, 능력은 있으나 지금 당장 달러 없어서)

> 4기가 > CPU 2개 > 운영체제에서 사용할 공간 50기가

(처음은 4기기로 잡고 사용 작업량 늘어나면 점점 늘어난다)

> 윈도우 설치하는 것

- Bios

Window 처음 시작할 때 F8을 연속으로 계속 누르면 드라이브 선택하는 명령어 나온다 Bios 진입해서 부팅 순서 정해놓은 것이 있어서 거기서 설정하면 됨

(원래는 에러메세지가 나와야 하지만, 지금은 이전수업에서 활성화해서 작동이 되는 걸 것이다)

하이퍼스레드(가상머신) -> SVM mode - Enabled -> 어레블이 아니라 디시블 되어 있을 때 설치 안됨(바꿔줘야 가상모드 설치 가능함)

컴퓨터

- 저장장치 256GB가 되면 다 된다.
- 램(RAM) 16GB

앞으로 우리가 작업할 것은 머신 상에서 작업할 것.

명령프롬프트-> window도구

Window Powershell -> window 상관없이 작동(관리자 권한)

192.168.219. //여기까지 하나의 네트워크 주소이다. 여기는 컴퓨터 하나로 연결되어있어서 똑 같은 네트워크 주소값이다. 뒤에 3자리가 다르다

버추얼박스(VB)에서는 window와 IPv4 주소값 다르게 나옴

(cmd에서 ipconfig해보기 !)

Ping : 소리 전달하는 것처럼 전달하는 것

- ➔ 가상머신에 설치한 window하고 물리적 컴퓨터 IP주소 주고받는 것 확인했다
- ➔ 이것이 네트워크 통신의 시작이다
- ➔ Ping 할 때 request time out 나오면 연결안되어 있다는 것

TTL = 전송속도

TTL 크다고 좋은 것이 아니라 많이 가깝다는 것.

Kt 주소 : 168.126.63.1

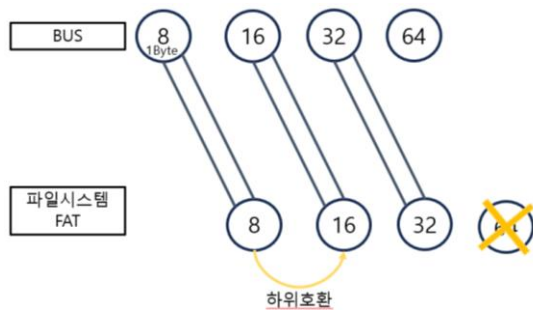
버추얼박스 종료하면 작업한 기록이 하나도 안남음

- ➔ Bin , 바이너리로 기억할 것, 프로그램 관련 bin에 저장

유닉스기반은 리눅스 바탕에서 돌아간다

Log:접속기록 -> win10 접속기록 없으면 복구 불가능

<FAT>



Bus의 8bit는 FAT에 8bit랑 같다.

NTFS 64 -> FAT64랑 같은 것, 왜냐면 FAT64는 없지만 FAT에서 64를 만들지 못해서 다른회사에서
사온 것이 NTFS이기 때문에 FAT64랑 같은 것이다

FAT 32 파일저장

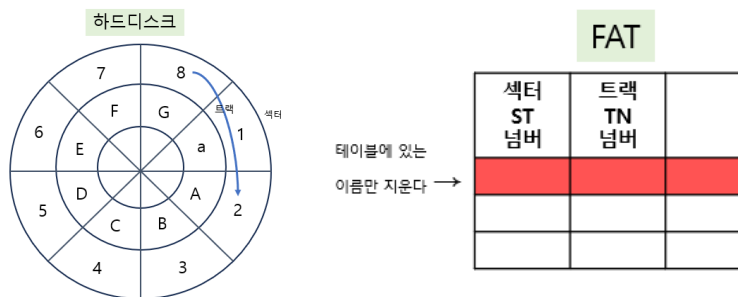
↑

CPU 64 데이터 처리

속도처리 차이있으나, 하위호환으로 처리는 가능하다

통로는 2배, 속도는 제곱-> 최소 4배차이

속도 좋아도 저장장치가 따라가지 못하면 CPU 좋아도 무소용



하드디스크 개념은 오직 FAT 설명하기 위한 것이다 (이제는 필요없는 개념)

FAT는 하드디스크에서 테이블 형태로 순서 형태로 저장된 것이다

➔ 그것이 2차원의 LIST 이다.

➔ LIST에서 발전한 것이 Array 배열이다 (많은 구조 넣을 때 사용)

*Array를 List로 쓸 수 있다(2차원되어야 3차원 되니까) List를 Array로는 쓰지 않음

*FAT 파일 저장하기 위한 단위다. -> 실제로 저장하는 건 Table로 목차만있는 것.

-> 인덱스와 테이블이 중요하다

CMD > Ipconfig > Ping (주소입력해서 핑보내기)

- Window 명령프롬프트 Ipconfig 또는 버추얼박스(VB) > 도구 > 네트워크에서 확인가능

Local Host => 내 컴퓨터(물리적) => 전원 스위치 누르는 컴퓨터

↑
ping 테스트해라 ! (168.126.63.1인 kt와도 테스트 해봐라 !)
↓

VM(버추얼버신)

Request time out => 연결안된 것, 번호와 입력 잘못된 거 없는지 확인하기

ping으로 데이터 통신을 했다

<DB_DataBase>

수열 이런 데이터 처리 어떻게 해야하는지가 DB 이다.

자료가 저장되어야 꺼내 쓸 수 있기 때문에 DB 가 처음과 끝이다.

- Maria DB 인 DB 시스템 먼저 사용할 것이다.

Ping 테스트 해야만 내 데이터 가기 때문에 가상머신 했다.

<네트워크 구조>
7단계 OSI 7계층

S/W	7	응용		프로그램 만들면서 구현됨 / TCP/ip 구적이 여기서 나옴
	6	표현		
	5	세션	세그먼트	
OS	4	전송	TCP / 패킷	
	3	네트워크	ip	
H/W	2	데이터	0101 0101 LAN,HUB=>L2장비	
	1	물리	케이블	

세그먼트 -> 파일(원본) -> 파일전체 못보내니까 세그먼트 -> LAN 케이블 8 개중 4 개 아무의미
없음. 신호 보낼거야, 받을거야 이 두개로 보내는 것 -> 한번에 4bit (0101 0101 : 데이터 계층)

<ip>

ip

- internet protocol_인터넷 프로토콜의 약자
- 인터넷 주소체계, 숫자형 주소 체계
- 네이버 검색 처리 -> 숫자로 처리 -> ip

백악관 홈페이지에서 F5 를 많은 사람 동시에 하면 다운된다 그래도 계속 F5 하면 음.. 하는 상태로 Cash 쓰레기가 쌓임. 리부팅 하지 않으면 전체가 작동되지 않음 (디도스)

➔ 막는 방법 : 라우터 차단하면 디도스 발생하지 않음

➔ 어느 요청 서버 끊어야 연결되지 않는지 찾는 것 (보안팀이 함)

Ip

1. IPv4 : 32bit 체계 / $2^{32} = 4,294,967,296$

Ipv4 체계로는 전세계 담기에 부족 그래서 아래 ipv6 이 나왔다.

2. IPv6 : 128bit 체계

Ipv6 체계는 현재 특정 기관만 사용한다 -> 장비가격이 비싸기 때문에

지금당장 바꾸긴 힘들지만 나중에 IPv6 로 바뀔 것이다

⇒ 새로운 기술 나와도 성숙의 단계가 필요하다 => 그래서 IPv6 는 아직 시간이 필요하다

<IPv4>

사실ip라고 부름 ↓ IPV4

192 .	168 .	0 .	1
A	B	C	
0~255	0~255	0~255	0~255
8bit	8bit	8bit	8bit
2^8	2^8	2^8	2^8
256	256	256	256

0.0.0.0 ~255.255.255.255 : 44 억개이다.

Ipv4 주소 체계로 사용할 수 있다.

127.0.0.1 -> 내 컴퓨터 주소, 사실 ip 지정해놔야만 혼동되지 않음

192.168.51.15

192.168.51.1 -> 게이트웨이

빨간글씨가 사설 ip

맨 마지막 부분은 254 개가 들어갈 수 있다

- $254 = 256 - \text{게이트웨이 값}(1 \text{ 번}) - 0 \text{ 의 값}$ (첫 번호 인식할 수 없다)

게이트웨이 :

연동되어 사용하기 위한 주소

1 층부터 10 층까지 연결하려면 외부로 보내는 게이트웨이가 필요하다

외부네트워크와 연결된 게이트웨이가 없으면 외부네트워크와 연결되지 않음(첫번째 문)

255.255.255.0 -> 서브넷마스크(네트워크 주소의 길이)

-> C 클래스 사용하는 ip 주소

0 은 Host 의 개수 : $2^8 - 2 = 254$

255.255.0.0

-> B 클래스 사용하는 ip 주소

1000 개 묶어서 사용, 가장 좋은 방법 B 로 묶는 것 그러나 그렇게 사용하지 않음

0 개수 : $2^8 \times 2^8 - 2 = 2^{16} - 2$

192.168.51.1 / 24 * 24 는 밑에 붙을 터미널 개수 미리 알려줌, 몇 개 네트워크 연결되어 있는지 모르기 때문에

255.255.255.0 -> 밑줄 3 개 / $8 \times 3 = 24$

192.168.51.1 / 16

255.255.0.0 -> 2 개 / $8 \times 2 = 16$

- 고정 ip 를 가져야 한다

DB 에 ip 주소를 가지고 있지 않고 유동 ip 로 하면 질문을 못한다, 사용할 수 있는 방법있지만 배보다 배꼽이 더 커짐 -> 고정 ip 를 가져야 한다 그렇지 않으면 매번 ip 주소를 찾아야 함

* 설정 네트워크 연결 > 속성 > ipv4 속성에서 자동 ip 주소사용(동적)을 고정 ip 주소사용으로 변경