

2018.2.21 수업

[기본 사이트]

<http://cafe.naver.com/hestit> : 네이버 카페

<https://github.com/> : 프로젝트, 과제 등 업로드 사이트

<https://www.ubuntu.com/download/desktop>

<http://cafe.naver.com/hestit/1986> ( USB를 부트이미지로 굽는 방법 참조 - USB를 포맷하게 되니, 반드시 백업을 한 후 진행 요망),

<http://cafe.naver.com/hestit/3126> (컴퓨터 재시작후 BIOS 들어갈 때, 진입키 참조) USB를 부팅순서 1순위로 할 것 > 자동으로 리눅스 Installer 시작 > 'try Ubuntu'가 아닌 'Install'선택

<https://ideone.com/> : usb가 없어서 지금 당장 리눅스에서 c 프로그램을 만들기 어려울 경우, 이 사이트를 활용해서 c 프로그래밍을 테스트할 수 있다. 시스템 프로그래밍이나 드라이버 쪽은 안 되나, 초반에만 잠깐 활용이 가능하다. 당장 설치가 힘들 경우 임시방편으로 사용하는 사이트.

◎ 리눅스에서 자주 사용하는 명령어

터미널 키기 : ctrl + Alt + T

현재 디렉토리가 어디에 위치해 있는지 알려줌. : pwd (ex:home/id)

현재 디렉토리에 무엇이 있는지 알려줌. : ls (=list)

화면 지우기 : clear

C 프로그램 컴파일 하기 : gcc test.c

test.c 이름은 변경 가능.

단, 뒤에 확장자 '.c'는 확실하게 지켜주자.

디렉토리 만들기 : mkdir lecture

'lecture'은 다른 이름으로 변경 가능.

디렉토리 지우기 : rm -rf result > result를 지운다.

rm -rf test > test를 지운다.

**rm- rf/ 는 쓰지 말 것! c드라이브(/)를 지우기 때문이다.**

프로그램 디버깅 하기 : gdb

디렉토리 이동 : cd lecture (하위 lecture로 이동)

cd ~ (home/id 계정의 시작 디렉터리로 이동)

cd 명령어에는 두 가지 방법이 있다.

'절대경로' 방식과 '상대경로' 방식이 존재한다.

절대 경로 방식이란 '/' 최상위 root 에서 가고 싶은 위치까지를 지정하는 방식이다.

ex) 현재 위치를 확인하고 싶어서 pwd 명령을 입력 해 봄. > 현재 위치는 '/home/id/lecture'이다.

여기에 test 라는 디렉토리가 있고 result 라는 디렉토리가 있다.

'절대 경로' 방식으로 test에 가고 싶다고 가정한다.

아래와 같이 명령어를 입력하면 된다.

cd/home/id/lecture/test

만약 동일한 경로에 '상대경로'로 가고 싶다면 아래와 같이 한다.

<주의할 것이 '상대경로' 라는 것은 현재 위치를 기준으로 한다.>

그러므로 pwd 명령을 통해 현재 위치를 반드시 확인하도록 한다.

현재 위치가 '/home/id/lecture' 로 나오면 아래와 같이 입력한다.

```
cd test
```

여기서 또 하나 주의해야 할 것이 있다. 프로젝트 개발을 하다 보면 상위, 하위 왔다 갔다 하는 경우가 많다.

이럴 경우에 '..' 과 '.'을 볼 수 있다,

'..' 의 경우에는 상위 디렉토리를 의미한다.

'.' 은 현재 디렉토리를 의미한다,

ex) cd/lecture/test

ls.. : 현재 test에서 상위lecture 리스트를 볼 수 있다.

cd ../result : lecture 간 후, result로 간다.

ex ) 앞서 '/home/id/lecture/test' 로 이동했었다.

여기에서 이제 lecture 디렉토리 밑에 resulttdp 가고 싶다 가정한다. 그렇다면 어떻게 하면 될까?

'절대경로' 방식 cd/home/id/lecture/result

'상대경로' 방식 cd../result

앞서 설명했던 '..'은 상위 디렉토리다. 즉 현재 위치가 '/home/id/lecture/test' 이므로, '..'을 통해서 '/home/id/lecture' 로 이동하게 된다. 그리고 '/home/id/lecture'에서 result로 이동한 것이 된다.

sudo apt-get update SW 업데이트 (비밀번호 입력이 필요함.)

sudo apt-get install vim 키보드(화살표) 인식 가능(진행하겠냐는 질문에 'Y' 눌러주면 된다.)

vim은 우분투에서 사용되는 vi에디터 설정을 더하여 보다 편리한 사용 가능함.

sudo apt-get install build-essential 필수 개발 툴을 설치해준다.

sudo apt-get install git github 관리를 할 수 있도록 설치해준다.

> git clone '저장소URL경로' > 업데이트가 되었다면

git pull origin master 를 입력

코드 에디팅 <http://igoto.x-y.net/xe/linux/154> 참고 <http://0eun.tistory.com/112>

vim 3가지 모드 : 명령, 편집, ?

명령어는 명령어 모드에서 사용.

명령 모드에서 편집 모드로 갈 때는 키보드에서 [a, i, A, I]를 누르면 된다. 반대로 편집 모드에서 명령모드로 갈 때는 [esc]를 누르면 된다.

u : 명령 취소, 되돌리기, 이전

r : 앞으로 가기  
 d숫자d : 숫자만큼 줄 삭제  
 숫자x : 숫자만큼 글자 삭제  
 yy : 1줄 복사  
 y숫자y : 숫자만큼 복사(커서 밑으로)  
 p : 1줄 붙여 넣기  
 %s/변경전/변경후/g : 치환 명령어  
 :wq : 저장하고 나가기  
 set nu : line 번호 띄우기  
 /찾고자 하는 것/ : 검색 가능  
                                   n 아래로 N 위로  
 :\$ : 맨 끝으로 가기  
 :숫자 : 특정라인 숫자로 이동  
 :set hlsearch : 커서말고 단어로 잡힘.  
 // : 한 줄 주석  
 /\*  
 \*/ : 여러 줄 주석

vi print\_message.c (메모장 같은 기능이 있다,)

disas : 기계어 보기

c언어의 사용은 기계를 제어하기 위함이다.

변수(variable)는 공통적으로 자료가 저장되는 공간이다. 메모리에 존재하는 정보를 저장할 수 있는 공간을 뜻한다. 이때 정보가 주소가 되면 [포인터]라 한다.

\* 항공기나 우주선등에 고성능 아키텍처를 사용하지 못하는 이유\*

결론: 우주 방사선 때문임

증명: <http://www.ti.com/space-high-reliability/space.html>

Radiation Hardened(방사선 보호 장치)

참고로 어떤 물체든지 방사선은 내뿜는다. (단지, 치사량이 아닐 뿐이다.) 상대적으로 많이 내뿜는 장비들이 차량, 선박, 항공기, 우주선, 군용 시스템에 해당한다(전자 장비가 많이 들어가기 때문이다. / 추가적으로 우주에서 활동하는 것은 직접적으로 우주 방사선을 맞기도 한다).

\* 우주 방사선이 위험한 이유\*

결론: 맥스웰 방정식

방사선은 전하를 띤 입자이다. 전하를 띤 입자가 이동하면 전기장이 발생하게 된다. 원래 없던 전기장이 해당 공간에 발생하는 것이므로 자기장이 유도된다. 문제는 자기장도 없다 생겼으므로 근처에 전기장을 유도하게 된다는 것이다. 여기서, 전기장이 존재한다는 것은 전하를 이동시킬 수 있다는 것이므로 전류를 유도할 수 있다는 것이 된다(우주 방사선은 강력하기까지 하다). 따라서, 강한 전류가 유도될 경우 장비가 고장 나거나 오작동 할 수 있다.

항공 분야에서 말하는 안정성이란 것은 이것을 의미하며 이를 해결한 솔루션에는 'Radiation Hardened' 가 붙는다.