

1주차 3차시 리눅스 시스템 도구

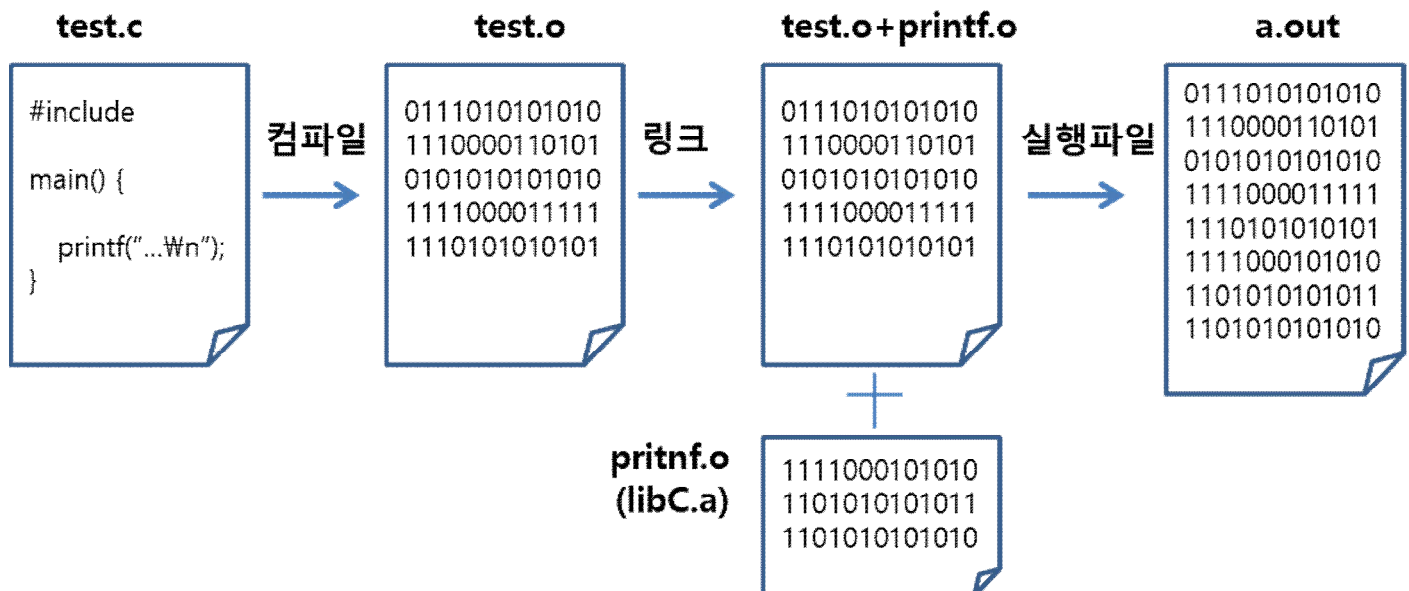
【학습목표】

1. 컴파일러와 make 도구를 사용할 수 있다.
2. 리눅스 기본 명령을 사용할 수 있다.

학습내용1 : 리눅스 컴파일의 개요

1. 컴파일이란

- 텍스트로 작성한 프로그램을 시스템이 이해할 수 있는 기계어로 변환하는 과정
- 보통 컴파일 과정과 라이브러리 링크 과정을 묶어서 수행하는 것을 의미

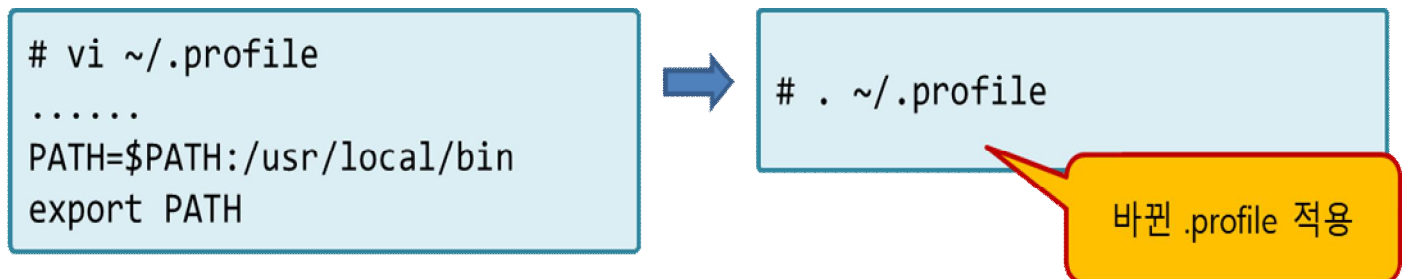


2. GNU C 컴파일러 : gcc

- 리눅스에서는 대부분 무료로 제공되는 GNU C 컴파일러인 gcc 사용
- 무료 구입 : www.sunfreeware.com

구분	내용
기능	c 프로그램을 컴파일해 실행 파일을 생성함
형식	gcc [옵션] [파일명]
옵션	-c : 오브젝트파일(.o)만 생성함 -o 실행파일명 : 지정한 실행파일을 생성. 기본 실행 파일명은 a.out
사용예	<div> <pre># gcc test.c # ls a.out test.c</pre> <p>기본 실행파일명은 a.out</p> </div> <div> <pre># gcc -o test test.c # ls test test.c</pre> <p>실행파일명 지정은 -o 옵션</p> </div>

* /usr/local/bin 디렉토리에 설치됨 -> 경로에 추가해야 함



학습내용2 : Makefile과 make

소스 파일 여러 개를 묶어서 실행파일을 생성하는 도구

make 명령은 Makefile의 내용에 따라 컴파일, /usr/ccs/bin을 경로에 추가해야함

```
# vi ~/.profile
.....
PATH=$PATH:/usr/local/bin:/usr/ccs/bin
export PATH
```

[예제 1-3]

ex1_3_main.c

```
01 #include <stdio.h>
02 extern int addnum(int a, int b);
03
04 int main(void) {
05     int sum;
06
07     sum = addnum(1, 5);
08     printf("Sum 1~5 = %d\n", sum);
09
10     return 0;
11 }
```

[예제 1-3]

ex1_3_addnum.c

```
01 int addnum(int a, int b) {
02     int sum = 0;
03
04     for (; a <= b; a++)
05         sum += a;
06     return sum;
07 }
```

[예제 1-3] make 명령 사용하기

Makefile

```

01 # Makefile
02
03 CC=gcc
04 CFLAGS=
05 OJS=ex1_3_main.o ex1_3_addnum.o
06 LIBS=
07 all: add
08
09 add: $(OJS)
10     $(CC) $(CFLAGS) -o add $(OJS) $(LIBS)
11
12 ex1_3_main.o: ex1_3_main.c
13     $(CC) $(CFLAGS) -c ex1_3_main.c
14 ex1_3_addnum.o: ex1_3_addnum.c
15     $(CC) $(CFLAGS) -c ex1_3_addnum.c
16
17 clean:
18     rm -f $(OJS) add core

```

ex1_3_main.c와
ex1_3_addnum.c를
묶어서 add라는
실행파일 생성

```

# make
gcc -c ex1_3_main.c
gcc -c ex1_3_addnum.c
gcc -o add ex1_3_main.o
        ex1_3_addnum.o

# ls
Makefile  add*  ex1_3_addnum.c
ex1_3_addnum.o  ex1_3_main.c
ex1_3_main.o
# add
Sum 1~5 = 15

```

학습내용3 : 리눅스 기본 명령어들

1. 프롬프트 기호와 홈 디렉터리

* 프롬프트

- 사용자의 명령 입력을 기다리는 표시
- 셸에 따라 다르게 나타남: 배시 셸의 경우 \$로 표시, 시스템 관리자의 경우 #으로 표시

* 기본 디렉터리

- 터미널 창의 기본 디렉터리는 사용자의 홈 디렉터리에 위치
- 'user1@ubuntu:~\$' : user1은 사용자 계정, ubuntu는 호스트의 이름으로 우분투 시스템 자체를 의미
- 사용자의 홈 디렉터리는 사용자 계정을 등록할 때 지정

* 명령 행 편집 방법

- 프롬프트 다음에 명령을 입력하여 리눅스 사용
- 문자 지우기: 백스페이스키(<)나 Delete키를 사용
- 단어 지우기: Ctrl+w, 단어는 공백 문자로 구분
- 문장 지우기: Ctrl+u

2. 리눅스 명령어의 구조

구분	내용
형식	명령어 [옵션] [인자1] [인자2]
명령어	리눅스에서 사용하는 명령어
옵션	명령어 사용할 때 세부 기능 선택 명령어에 따라 옵션이 없을 수도 있다. 사용 : - 또는 --로 시작한다.
인자	명령어에 전달되는 값이며 파일명이나 디렉토리명 등이 사용된다.

3. 명령 사용법

형식 :	명령어	옵션	인자1 인자2..
	ls	-al	bbs
사용 예	[hangul@www16 public_html]\$ ls -al bbs		
	<pre> 합계 160 drwxr-xr-x 2 hangul hangul 4096 11 5 15:52 ./ drwxr-xr-x 16 hangul hangul 4096 12 15 17:56 ../ -rw-r--r-- 1 hangul hangul 39053 11 1 22:42 al2002.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 13671 11 25 02:41 alrim.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 6142 11 5 15:52 bbs01.jpg -rw-r--r-- 1 hangul hangul 5720 11 5 15:52 bbs02.jpg -rw-r--r-- 1 hangul hangul 5777 11 5 15:52 bbs03.jpg -rw-r--r-- 1 hangul hangul 7841 11 5 15:52 bbs04.jpg -rw-r--r-- 1 hangul hangul 8158 11 5 15:52 bbs05.jpg -rw-r--r-- 1 hangul hangul 10858 7 22 17:29 bbsguide.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 2823 10 30 16:30 dn.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 14310 11 8 02:12 dnc.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 4708 10 30 17:13 qna.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 5208 11 5 16:11 qna1.html -rw-r--r-- 1 hangul hangul 5478 11 17 20:11 qna5.html [hangul@www16 public_html]\$ █ </pre>		

4. 리눅스 기초 명령어

① 로그인 관련

명령	기능	주요 옵션	사용 예
telnet	유닉스/리눅스에 원격접속		telnet itbank.co.kr
logout	접속해제		logout
exit	접속해제		exit
shutdown	리눅스 종료 명령	-r :종료 후 재부팅 -h : 시스템 종료 -c : shutdown 명령 취소	shutdown -h now shutdown -r 20:00

② 파일/디렉토리 조작 관련

명령	기능	주요 옵션	사용 예
pwd	현재 디렉토리 경로 출력	-	pwd
ls	디렉토리 내용 출력	-a : 숨김 파일 출력 -l : 파일 상세정보 출력 -R : 하위 디렉토리 목록 출력 -F : 파일 종류 표시	ls -a /home ls -l
cd	현재 디렉토리 변경	-	cd /home cd ~
cp	파일 및 디렉토리 복사	-r : 디렉토리 복사	cp a.txt b.txt cp -r dir1 dir2
mv	파일 및 디렉토리 이름 변경 및 이동	-	mv a.txt b.txt mv a.txt dir1 mv dir1 dir2
rm	파일 및 디렉토리 삭제	-r : 디렉토리 삭제	rm a.txt rm -r dir1
mkdir	디렉토리 생성	-	mkdir dir1
cat	파일 내용 출력	-n : 행번호 붙이기	cat a.txt cat -n a.txt
more	페이지 단위로 내용 출력	-	more a.txt
chmod	파일 접근 권한 변경	-	chmod 755 a.exe chmodgo+x a.exe
grep	패턴 검색	-	ps -ef grep "aaa"

③ 프로세스 관련

명령	기능	주요 옵션	사용 예
ps	현재 실행 중인 프로세스의 정보를 출력	-ef : 모든 프로세스에 대한 상세 정보 출력	ps ps -ef ps -ef grep ftp
kill	프로세스 강제 종료	-9 : 강제 종료	kill 5000 kill -9 5001

※ 리눅스 설치 및 사용에 관한 자세한 사항은 자료실을 참고하세요.

④ 기타 명령

명령	기능	주요 옵션	사용 예
su	사용자 계정 변경	- :	su su - su - kkk
tar	파일/디렉토리 묶기 (tar 확장자)	x : 묶음을 해제 c : 파일을 묶음 v : 묶음/해제 과정을 화면에 표시 f : 파일 이름을 지정 p : 권한(permission)을 원본과 동일하게 유지	tar cvf aa.tar tar
	파일/디렉토리 압축 (gz.확장자)	z : gunzip을 사용	tar cvzf bb.tar.gz tar xvzf bb.tar.gz
whereis	파일 위치 검색		whereis ls
date	현재 날짜 출력		date
clear	현재 화면에 보이는 내용을 지운다		clear
passwd	사용자 계정의 비밀번호 변경		passwd

【학습정리】

1. 컴파일이란 텍스트로 작성한 프로그램을 시스템이 이해할 수 있는 기계어로 변환하는 과정이다.
2. make는 소스 파일 여러 개를 묶어서 실행파일을 생성하는 도구이다.
3. 프롬프트란 사용자의 명령 입력을 기다리는 표시를 나타낸다.
4. 명령어의 구성은 '명령어 [옵션] [인자1] [인자2]'로 되어있다.