



# 리눅스 마스터 정리!!

1. 리눅스 시그널 - Linux SIGNAL
2. 셸 종류 및 개발 순서
3. 파일 마운트 시 지정값
4. stcik-bit 는 디렉토리에 설정하는 특수 권한
5. 리눅스 파이선 별 ID
6. du 와 df
7. mkfs : make filesystem
8. 리눅스 권한
9. 우선순위 값 조정 - nice & renice
10. cron 크론
11. 편집기
12. 패키지 파일 형식
13. 압축해제 tar : gzip, bzip2, xz, compress
14. 패키지 설치 : yum, rpm, apt-get, dpkg
15. 셸
16. 수동 프로그램 설치
17. quota 설정
18. env & set
19. /etc/파일
20. echo 와 변수설정
21. TOP 활용하기
22. PS
23. 사운드 카드 & 프린터
24. GNOME

- 25. 각종 프로토콜 : 일반적인 것 말고 특이한 것
- 26. OSI 7계층
- 27. X 윈도우
- 28. IPv4 사설 IP주소 범위(클래스)
- 29. 인터넷 서비스
- 30. LAN 구성 형태
- 31. LibreOffice
- 32. 국제 기구
- 33. 프로세스
- 34. UUID
- 35. 환경변수 변경 추가
- 36. BSD , System V
- 37. 스캐너
- 38. KDE GNOME
- 39. 이메일 프로토콜
- 40. Xlib XCB

1교시 + 2교시 평균 60점 이상 합격 즉 1교시 2교시 모두 60점 이상 필요

## 1. 리눅스 시그널 - Linux SIGNAL

### Linux SIGNAL

| #<br>번호 | Aa 이름                  | ≡ 설명   | ≡<br>기<br>본<br>처<br>리 |
|---------|------------------------|--|-----------------------|
| 1       | <u>SIGHUP</u> (HUP).   | HangUP의 약어로 로그아웃과 같이 터미널에서 접속이 끊겼을 때 보내지는 시그널입니다. 데몬 관련 환경 설정 파일을 변경시키고 변화된 내용을 적용하기 위해 재시작할 때 이 시그널이 사용됩니다. | 종<br>료                |
| 2       | <u>SIGINT</u> (INT).   | 키보드로부터 오는 인터럽트 시그널로 실행을 중지. [CTRL]+[c] 입력 시에 보내지는 시그널입니다.  | 종<br>료                |
| 3       | <u>SIGQUIT</u> (QUIT). | 키보드로부터 오는 실행 중지 시그널. [CTRL] + [ ] 입력 시에 보내지는 시그널입니다. 기본적으로 프로세스를 종료시킨 뒤 코어를 덤프하는 역할을 합니다.                    | 코<br>어<br>덤프          |

| #<br>번호 | Aa 이름                                   | ≡ 설명  | ≡ 기본 처리    |
|---------|---|---|------------|
| 4       | <u>SIGILL</u> (ILL).                    | illegal instruction의 약자입니다. 잘못된 명령을 사용했을 때 발생합니다.                         | 코어 덤프      |
| 5       | <u>SIGTRAP</u> (TRAP).                  | trace(추적), breakpoint(중지점)에서 TRAP 발생할 때                                   | 코어 덤프      |
| 6       | <u>SIGABRT</u> (ABRT).                  | abort의 약자로 비정상종료 함수에 의해 발생합니다. (즉 abort 시스템 호출을 하였을 때 발생)                 | 코어 덤프      |
| 7       | <u>SIGBUS</u>                           | 메모리 접근 에러시 발생하는 시그널입니다.   | 코어 덤프      |
| 9       | <u>SIGKILL</u> (KILL) ⇒ <u>kill -9</u>  | KILL! 무조건 종료, 즉 프로세스를 강제로 종료시키는 시그널!                                      | 종료         |
| 11      | <u>SIGSEGV</u>                          | invalid memory reference  | 종료 + 코어 덤프 |
| 15      | <u>SIGTERM</u> (TERM) ⇒ <u>kill -15</u> | Terminate의 약자로 가능한 정상 종료시키는 시그널로 kill 명령의 기본 시그널입니다.                      | 종료         |
| 17      | <u>SIGCHLD</u> (child).                 | 자식 프로세스가 stop 되거나 종료되었을 때 부모에게 전달되는 신호입니다. (멀티 프로세스 코딩에서 자세한 사용법은 배울 거..) | 무시         |
| 18      | <u>SIGCONT</u> (CONT).                  | Continue의 약자로 STOP 시그널에 의해 정지된 프로세스를 다시 실행시킬 때 사용됩니다.                     | 재시작        |
| 19      | <u>SIGSTOP</u> (STOP).                  | 터미널에서 입력된 정지 시그널입니다. SIGCONT로 재실행시킬 수 있습니다.                               | 중지         |

| #<br>번호 | Aa 이름                          | ≡ 설명   | ≡<br>기<br>본<br>처<br>리 |
|---------|--------------------------------|--|-----------------------|
| 20      | <u>SIGTSTP</u> ( <u>TSTP</u> ) | 실행 정지 후 다시 실행을 계속하기 위해 대기시키는 시그널입니다.<br>[CTRL] + [z]를 입력했을 때 보내지는 시그널입니다. SIGCONT로<br>역시 다시 실행시킬 수 있습니다. | 중<br>지                |
| 29      | <u>SIGIO</u>                   | 비동기 입출력이 발생했을 경우 ! (I/O now possible!)   | 종<br>료                |

## 2. 셸 종류 및 개발 순서

sh → **cs**h → **tc**sh → **k**sh → **b**ash → zsh

개발순서는 아래 순서대로

- Bourne shell : /bin/sh - POSIX shell ⇒ **최초 개발된 셸**
- C shell : /bin/csh - Sun microsystem (BSD) ⇒ **버클리, C 기반, 1978 빌 조이(vi 개발)**
  - C언어 기반 → 강력한 프로그램 작성 기능
  - 히스토리, 별명 alias, 작업 제어 기능 포함
    - C 셸(csh) 기반이면서 C 셸과 호환되는 유닉스 셸이다. 명령 줄 완성, 명령 줄 편집 등의 기능이 포함된 C 셸이다.
- tcsh : /bin/tcsh ⇒ **C기반 확장판**
- Korn shell : /bin/ksh ⇒ **Korn 셸, 일반적으로 유닉스에서 가장 많이 사용하는 셸이며 본 셸과 호환가능, 명령행 편집 기능 제공**
- bash : /bin/bash ⇒ **C + T = B // 브라이언 폭스**  
Bourne Again 셸. 리눅스에서 가장 많이 사용하는 (그리고 가장 강력한) 셸이다.  
본 셸과 호환되며 GNU 프로젝트에 의해 만들어지고 배포되고 있다.  
명령행 편집, 히스토리 치환 기능을 제공한다.
- zsh : /bin/zsh ⇒  
Korn 셸. 일반적으로 유닉스에서 가장 많이 사용하고 있는 셸이며 본 셸과 호환된다.  
명령행 편집 기능을 제공한다.

### 3. 파일 마운트 시 지정값

- nfs : nfs 서버에서 공유한 파일 시스템을 NFS클라이언트에서 마운트하여 사용하는 시스템
- udf : 광 디스크 파일 저장을 위한 파일 시스템의 포맷 규격
- cifs : 윈도우와 유닉스 환경을 동시에 지원하는 인터넷 표준 파일 규약의 프로토콜
- iso9660 : CD-ROM 매체를 위한 파일 시스템 표준
- loop : iso 파일을 마운트하기 위한 옵션

### 4. stcik-bit 는 디렉토리에 설정하는 특수 권한

### 5. 리눅스 파이선 별 ID

다 기억할 필요는 없을것 같고 중요해보이는거 몇몇개만 기억하자

Command (m for help): l

|                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0 Empty            | 24 NEC DOS         | 81 Minix / old Lin | bf Solaris         |
| 1 FAT12            | 27 Hidden NTFS Win | 82 Linux swap / So | c1 DRDOS/sec (FAT- |
| 2 XENIX root       | 39 Plan 9          | 83 Linux           | c4 DRDOS/sec (FAT- |
| 3 XENIX usr        | 3c PartitionMagic  | 84 OS/2 hidden C:  | c6 DRDOS/sec (FAT- |
| 4 FAT16 <32M       | 40 Venix 80286     | 85 Linux extended  | c7 Syrix           |
| 5 Extended         | 41 PPC PReP Boot   | 86 NTFS volume set | da Non-FS data     |
| 6 FAT16            | 42 SFS             | 87 NTFS volume set | db CP/M / CTOS / . |
| 7 HPFS/NTFS/exFAT  | 4d QNX4.x          | 88 Linux plaintext | de Dell Utility    |
| 8 AIX              | 4e QNX4.x 2nd part | 8e Linux LUM       | df BootIt          |
| 9 AIX bootable     | 4f QNX4.x 3rd part | 93 Amoeba          | e1 DOS access      |
| a OS/2 Boot Manag  | 50 OnTrack DM      | 94 Amoeba BBT      | e3 DOS R/O         |
| b W95 FAT32        | 51 OnTrack DM6 Aux | 9f BSD/OS          | e4 SpeedStor       |
| c W95 FAT32 (LBA)  | 52 CP/M            | a0 IBM Thinkpad hi | eb BeOS fs         |
| e W95 FAT16 (LBA)  | 53 OnTrack DM6 Aux | a5 FreeBSD         | ee GPT             |
| f W95 Ext'd (LBA)  | 54 OnTrackDM6      | a6 OpenBSD         | ef EFI (FAT-12/16/ |
| 10 OPUS            | 55 EZ-Drive        | a7 NeXTSTEP        | f0 Linux/PA-RISC b |
| 11 Hidden FAT12    | 56 Golden Bow      | a8 Darwin UFS      | f1 SpeedStor       |
| 12 Compaq diagnost | 5c Priam Edisk     | a9 NetBSD          | f4 SpeedStor       |
| 14 Hidden FAT16 <3 | 61 SpeedStor       | ab Darwin boot     | f2 DOS secondary   |
| 16 Hidden FAT16    | 63 GNU HURD or Sys | af HFS / HFS+      | fb VMware VMFS     |
| 17 Hidden HPFS/NTF | 64 Novell Netware  | b7 BSDI fs         | fc VMware VMKCORE  |
| 18 AST SmartSleep  | 65 Novell Netware  | b8 BSDI swap       | fd Linux raid auto |
| 1b Hidden W95 FAT3 | 70 DiskSecure Mult | bb Boot Wizard hid | fe LANstep         |
| 1c Hidden W95 FAT3 | 75 PC/IX           | be Solaris boot    | ff BBT             |
| 1e Hidden W95 FAT1 | 80 Old Minix       |                    |                    |

## 6. du 와 df

- du : 특정 디렉토리를 기준으로 디스크 사용량 확인
- df : 시스템 전체의 디스크 공간 확인

## 7. mkfs : make filesystem

- mke2fs : ext2
- mkfs -j : ext3
- mke2fs -t ext3 | mke2fs -j : ext3
- mke2fs -t ext4 : ext4
  - ext3와 ext4 는 저널링 기술이 탑재되어있음. 당연히 ext3가 저널링 기술이 먼저 탑재되었음.
  - 이때 ext3 는 j 옵션을 붙여서 설정하나 ext4는 j 옵션을 붙이지 않는다
- -i : i-node 갯수 설정
- -T : i-node 크기 설정
- -j : 저널링 파일 시스템 설정

7-2. fsck(확장판 : 2efscck ⇒ 기능상 사실상 둘이 동일)

- fsck : 리눅스 파일 시스템 검사&수리
- /lost+found : 손상된 디렉터리나 파일 수정시 여기서 작업 수행

## 8. 리눅스 권한

- r=4, w=2, x=1, - = 0

Chmod **0777** test.txt



| 파일 종류               | 특수권한   |        |            | 소유자 접근권한 |   |   | 그룹 소유자 접근 권한 |   |   | 기타 사용자 접근 권한 |   |   |
|---------------------|--------|--------|------------|----------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|
| -, d, c, b, s, l, p | 4      | 2      | 1          | 4        | 2 | 1 | 4            | 2 | 1 | 4            | 2 | 1 |
|                     | SetUID | SetGID | Sticky bit | r        | w | x | r            | w | x | r            | w | x |

- 파일종류 - 특수권한 - 소유자권한 - 그룹 소유자 권한 - 기타 사용자 권한

**• u g o**

- 특수권한

1) setUID : 4

- 사용자의 권한이 있어야만 실행 가능한 파일에 대해 실행 권한을 일시적으로 사용자들에게 부여하기 위해 사용됨
- setUID가 설정된 파일을 실행하면 해당 파일을 실행하는 도중에는 파일의 사용자 권한 획득, 파일 실행 끝난 후에는 다시 자신의 권한으로 돌아오게 됨
- 소유자 퍼미션 자리에 x 가아닌 s 로 표시됨

- `chmod 4750 test.txt`  $\Rightarrow$  rws r-x - - -

2) setGID : 2

- 기능은 setUID와 동일!! 단 사용자 대신 그룹 권한이 있어야만 하는 파일을 일시적으로 실행가능하게 해줌
- 그룹 퍼미션 자리에 x 대신 s 로 표시됨

- `chmod 2750 test.txt ⇒ rwx r-s - - -`

### 3) sticky-bit

- 설정된 디렉토리에 파일을 생성하면 해당 파일은 생성한 사람의 소유가 되며, 오직 소유자와 root에게만 해당 파일에 대한 삭제 및 변경의 권한이 있음, 디렉토리를 공유 디렉토리로 사용하고자 할 때 사용
- 권한 설정시 권한 내의 실행권한 자리에 x 가 아닌 t 로 표시됨
  - 1777 drwx-rwx-rwt
- /etc/temp

## UAMSK와 퍼미션

| Aa 비고     | Tags         | 설정 시 | 기본            |
|-----------|--------------|------|---------------|
| uamsk 값   | 000          | 001  | 022(기본 umask) |
| 생성되는 파일   | 666(파일 기본)   | 665  | 644           |
| 생성되는 디렉토리 | 777(디렉토리 기본) | 776  | 755           |

- 퍼미션 변경
  - + 추가 , - 제거 , = 지정(기존의 속성값은 사라짐)
- 퍼미션 변경 명령어
  - chmod : 파일 접근권한 변경
  - chown : 파일 소유권 변경
  - chgrp : 파일 그룹 소유권 변경
- 명령어 옵션
  - -R : 하위 디렉토리의 파일 허가권까지 모두 변경
  - -h : 심볼링 링크 파일 소유자 변경

### 리눅스 퍼미션, 권한 (chmod, chown, umask)

리눅스는 다중 사용자, 다중 작업 (멀티태스킹), 다중 스레드를 지원하는 서버용 운영체제로 저장된 중요 ...

<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=geonil87&logNo=221022779618&proxyReferer=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>

```
3 16:32 him3r4.tx
5 14:10 mastertes
```

## 9. 우선순위 값 조정 - nice & renice



- NI의 기본값은 0, 범위는 -20 ~ 19
- 일반 사용자는 NI값의 감소만 가능, root 만 NI값을 증가시킬 수 있음
- NI값이 설정 된 후 상황에 따라 PRI값을 변경하여 우선순위 조절
- nice : nice [-n 조정수치] [프로세스명]
  - 실행 될때 프로세스의 우선순위를 프로세스 명으로 우선순위를 조정
  - NI 값을 기존에 설정된 값에 증감하는 방식
  - 명령을 실행하면 새로운 프로세스가 추가로 발생
  - 기존의 NI값에서 증감됨
  - [-값] 으로 설정  $\Rightarrow$  -10 : 10 // -- 10 : -10
    - nice -10 bash : bash 프로세스에 NI값을 10만큼 증가시킴
- renice
  - 실행중인 프로세스의 우선순위를 조정
  - 주로 PID를 사용. 기존 프로세스를 교체하는 방식으로 조정
  - 명령을 실행하면 기존의 프로세스를 교체하여 조정함
  - 기존의 NI값과 상관없이 지정한 NI값이 바로 설정됨
  - [ 값 ] 으로 설정  $\Rightarrow$  10 : 10 // -10 : -10
    - renice -10 14164 : 14164인 프로세스의 NI값을 -10으로 지정

## 10. cron 크론

- 크론/크론탭 cron/crontab 는 반복적으로 시행해야하는 업무에서 쓰이는 명령어
  - /etc/crontab : 관리자가 지정한 작업들이 위치(주로 시스템 운영 관련)
  - /var/spool/cron : 일반 사용자가 지정한 작업들 위치
  - crontab -e -u [사용자명] : 특정 사용자(-u)의 crontab 내용 수정(-e)
- 해당 명령어는 지정된 시간/요일에 해당 기능을 수행함

- <분 시 일 월 요일 명령어> 형식
- 단 요일은 0부터 일요일로 시작됨( 0:일요일 1:월요일 —)

## 11. 편집기

1) 리처드 스톨만, LISP언어, 전문가 ⇒ emacs

- emacs : [esc] + %

2) pico : Aboil Kasar 개발, 유닉스 기반 텍스트 에디터, notepad 와 유사,

3) **nano** 는 **pico** 가 자유 소프트웨어 라이선스가 아니었기 때문에 GNU 프로젝트에 의해서 **pico** 의 복제 버전으로 개발되었다. **pico** 은 University of Washington 워싱턴 대학에서 개발되었으며 현재는 Apache 라이선스이다.

- pico 를 복제&사용쉽게 ⇒nano

## 12. 패키지 파일 형식

[패키지이름] - [버전]-[릴리즈]-[아키텍처].rpm

vsftpd -2.2.2-24 - .el6 .i686 .rpm

- 릴리즈 : 한 버전의 패키지를 몇번 빌드했나
  - fc23(fedora23), el6(enterprise linux6)
- 아키텍처 : 패키지가 사용가능한 시스템
  - i386, i486, i586, i686 : 인텔x86
  - ia64 : IA-64
  - x86\_64 : 64bit CPU에서 사용

## 13. 압축해제 tar : gzip, bzip2, xz, compress

- -J : xz 관련 옵션, tar.xz
- -x : tar 파일을 푼다
- -v : 실행 대상의 파일 내용을 보여줌
- -f : 작업 대상이 되는 tar 파일의 이름을 지정

- -c : tar 아카이브 생성. 기존 아카이브 덮어쓰기
- -r : tar 아카이브의 마지막에 파일들 추가

```
tar [OPTION...] [FILE]...
  -f      : 대상 tar 아카이브 지정. (기본 옵션)
  -c      : tar 아카이브 생성. 기존 아카이브 덮어 쓰기. (파일 묶을 때 사용)
  -x      : tar 아카이브에서 파일 추출. (파일 풀 때 사용)
  -v      : 처리되는 과정(파일 정보)을 자세하게 나열.
  -z      : gzip 압축 적용 옵션.
  -j      : bzip2 압축 적용 옵션.
  -t      : tar 아카이브에 포함된 내용 확인.
  -C      : 대상 디렉토리 경로 지정.
  -A      : 지정된 파일을 tar 아카이브에 추가.
  -d      : tar 아카이브와 파일 시스템 간 차이점 검색.
  -r      : tar 아카이브의 마지막에 파일들 추가.
  -u      : tar 아카이브의 마지막에 파일들 추가.
  -k      : tar 아카이브 추출 시, 기존 파일 유지.
  -U      : tar 아카이브 추출 전, 기존 파일 삭제.
  -w      : 모든 진행 과정에 대해 확인 요청. (interactive)
  -e      : 첫 번째 에러 발생 시 중지.
```

## 14. 패키지 설치 : yum, rpm, apt-get, dpkg

### 1) yum(아래는 옵션)

- install [패키지명] : 패키지 설치
- **remove [패키지명] : 패키지 삭제**
- update [패키지명] : 패키지 업데이트
- search [패키지명] : 패키지 검색
- info [패키지명] : 패키지 정보
- list [term] : 특정 단어가 포함 된 패키지 리스트
- whatprovides [filename] : 특정 파일을 제공한 패키지 검색
- -y update : 커널 패키지에 설치된 모든 패키지를 업데이트
- /etc/yum.repos.d : yum 명령의 저장소 관련 파일들이 위치

## 명령어

```
* yum check-update : 현재 인스톨된 프로그램 중에 업데이트 된 것을 체크해줍니다.
* yum clean all : 캐시 되어 있는 것을 모두 지웁니다.
* yum deplist : yum 패키지 에 대한 의존성 테스트합니다.
* yum downgrade 패키지 : yum을 통한 패키지 다운그레이드합니다.
* yum erase 패키지 : yum을 통한 시스템에서 삭제합니다.
* yum groupinfo 그룹 : 그룹패키지의 정보를 보여줍니다.
* yum groupinstall 그룹 : 그룹패키지를 설치합니다.
* yum grouplist 그룹 : 그룹리스트에 관한 정보를 확인합니다.
* yum groupremove 그룹 : 그룹리스트에 관해 삭제합니다.
* yum help : yum의 도움말을 확인합니다.
* yum info 그룹 또는 패키지 : 패키지 또는 그룹의 패키지를 자세하게 확인합니다.
* yum install 패키지 : 시스템으로 패키지의 Install 을 실시합니다.
* yum list : 서버에 있는 그룹 및 패키지의 리스트를 보여줍니다.
* yum localinstall 패키지 : 로컬에 설치합니다.
* yum makecache : 캐쉬를 다시 올립니다.
* yum provides FilePath명 : 파일이 제공하는 패키지 정보 출력합니다.
* yum reinstall 패키지 : 패키지를 재인스톨 합니다.
* yum update 패키지 : 패키지를 업데이트합니다.
* yum upgrade 패키지 : 패키지를 업그레이드 합니다.
* yum search 키워드 : 키워드로 시작하는 패키지를 검색할수 있습니다.
```

## 2) rpm

- -F [패키지명] : 현재 시스템에 설치된 패키지만 찾아서 업데이트
- -U [패키지명] : 패키지 업그레이드 설치
- -i : 패키지 설치
- -e : 패키지 삭제

| 명령어 | long 명령어   | 용도        |
|-----|------------|-----------|
| -q  | --query    | 패키지 정보 질의 |
| -i  | --install  | 패키지 설치    |
| -U  | --upgrade  | 패키지 업그레이드 |
| -e  | --erase    | 패키지 삭제    |
| -V  | --verify   | 패키지 검증    |
| -K  | --checksig | 서명 검증     |

### 3) apt-get

- **remove** : 패키지 삭제
- 

### 4) dpkg

- -I : 설치된 패키지 리스트
- -L : 설치된 패키지에 포함된 파일
- -i : 패키지 설치
- -c : 패키지 파일에 포함된 파일 정보 출력
- -L : 패키지가 설치한 파일 목록 출력
- **-r(—remove)** : 패키지 삭제 but 환경 설정 파일은 그대로
- -P : 환경 설정 파일까지 전부 제거(purge)
- —unpack : 환경설정X 패키지 풀기만
- 

### 5) zypper : openSUSE ⇒ 수세에서만 사용

## 15. 셸

- 사용자가 로그인하여 현재 이용중인 셸을 확인 할 수 있는 명령어 : ps
- chsh -l : 사용가능한 셸 목록 정보 확인
- etc/shells : 사용가능한 셸 목록 정보 확인

## 16. 수동 프로그램 설치

- 기본 : configure → make → make install
- cmake 기반 : cmake → make install

## 17. quota 설정

- quota는 사용자별로 디스크 사용 가능량을 할당함
- quotacheck → edquota → quotaon → repquota
  - quotacheck : quota 정보 업데이트
  - edquota : quota 수정
  - quotaon , off : quota 켜기 끄기
  - quota + [사용자명] // repquota [디렉토리명] : quota 정보 출력
- Disk Quota :  
 디스크 쿼터는 파일시스템마다 사용자나 그룹이 생성할 수 있는 파일의 용량 및 개수를 제한함. 보통 블록 단위의 용량 제한과 inode의 수 , 사용자나 그룹에게 할당된 디스크 블록 수를 제한
- 

## 18. env & set

- env : 글로벌 환경 변수 조회
- set : 로컬 환경 변수 조회 및 셸 환경 설정 가능

## 19. /etc/파일

- etc/shells : 셸 정보 확인
- etc/passwd : 사용자 로그인 계정, 암호화된 비밀번호, UID, 기본GID, 이름, 홈 디렉토리, 로그인 셸 등이 저장
- etc/shadow : 사용자 계정에 대한 암호화된 패스워드 저장, 패스워드 설정 기간이나 유효성 정보가 저장
- etc/group : 그룹 목록이 있을 경우 한줄에 한 그룹이 표시됨
- etc/login.defs : 사용자 계정의 설정과 관련된 기본 값 정의
- 네트워크 관련
  - /etc/sysconfig/network : 네트워크 설정 파일
  - /etc/hosts : IP와 Hostname 또는 Domain Name 을 mapping 하는 역할을 가진다. 작은 네트워크에서는 DNS를 대신하도록 설정할 수 있음
  - /etc/sysconfig/network : GW 정보 지정 시 사용
- etc/resolv.conf : 네임서버 설정

## 20. echo 와 변수설정

```
[wkdtpw@mycomputer ~]$ echo user
user
[wkdtpw@mycomputer ~]$ echo $user

[wkdtpw@mycomputer ~]$ user=123
[wkdtpw@mycomputer ~]$ echo $user
123
[wkdtpw@mycomputer ~]$ echo USER
USER
[wkdtpw@mycomputer ~]$ echo $USER
wkdtpw
```

## 21. TOP 활용하기

- cpu, memory, process 등 시스템의 전반적 상태 빠르게 확인 가능
- 실행 옵션
  - 실행전 옵션

- -b : 순간의 정보 확인
- -n : top 실행 주기 설정(반복 횟수)
- 실행 후
  - shift + p : CPU 사용률 내림차순
  - shift + m : 메모리 사용률 내림차순
  - shift + t : 프로세스 돌아가고 있는 시간 순
  - k : kill. k + PID ⇒ 프로세스 종료, signal은 9
  - f : soft field 선택화면 → q 누르면 RES순으로 정렬
  - a : 메모리 사용량에 따라 정렬
  - b : Batch 모드로 작동
  - 1 : CPU Core 별로 사용량 확인 가능

## 22. PS

- -x : 동작중인 데몬 프로세스 확인
- PS 명령 상태코드
  - Z : 좀비 프로세스. 작업은 종료 되었으나, 부모 프로세스로부터 회수되지X
  - T : 정지된 상태
  - x : 터미널에 종속되지 않는 프로세스 출력(데몬 등)

## 23. 사운드 카드 & 프린터

1) 사운드 카드 : alsactl ⇒ ALSA

- -E : 환경변수 설정
- -f : 환경 설정 파일 지정
- -i : intit 을 위한 설정 파일 지정
- -p : restore와 함께 사용되며 적절하지 않은 설정 무시

2) OSS : 애도 사운드카드 open sound system



- 표준 유닉스 장치 시스템 콜(POSIX READ, WRITE, IOCTL 등)에 기반을 둔 것은 OSS (Open Sound System)
  - OSS는 리눅스 및 유닉스에서 사운드를 만들고 캡처하는 인터페이스. 현재 리눅스 커뮤니티에서 ALSA로 대체되었음
- 3) cdparanoia : 음악파일 추출
- 4) LPRng : 성숙하고 안정적이며 유연한 인쇄 필터링 매커니즘을 통합
- 5) CUPS : 애플이 개발한 프린트 프로그램 → IPP , SMB 사용, HTTP 를 이용한 임베디드 시스템 지원

## 24. GNOME

- GNOME 2 : metacity
- GNOME 3 : mutter
- GNOME 기반 응용 프로그램 : natutilus, totem, evlution

## 25. 각종 프로토콜 : 일반적인 것 말고 특이한 것

### 1) DQDB

- 미국전기전자학회(IEEE)에서 제정한 도시권 통신망(MAN)의 표준 규격인 IEEE 802.6 에 채용되어 있는 다중 접속 프로토콜. 비동기 전송 방식(ATM)을 의식하여 정한 이중 버스 방식의 구내 정보 통신망(LAN)형 프로토콜로서, ITU-T에서 표준화를 추진하고 있는 광대역 종합 정보 통신망(B-ISDN)의 다중 접속 프로토콜인 일반적 흐름 제어(GFC) 프로토콜 후보의 하나로 검토되고 있다.

### 2) ATM

- 비동기 전송모드의 약어로 통신전송방식 중의 하나로서 ATM은 한 가닥의 전송로를 여러 대의 단말이 공용해 통신을 가능케 하기 위해서 어떤 단말이 데이터를 송출 중일 때 다른 복수의 단말이 동시에 데이터를 송출할 수 있도록 하는 제어방식을 말하는데 복수의 디지털신호를 시간축상에 다중화하여 하나의 고속디지털신호로 변환하는 것을 시분할다중(TDM)방식이라고 하는데 이는 동기시분할다중과 비동기시분할다중으로 나뉜다.
- 이 교환기를 이용하면 전화선으로도 음성과 데이터 및 동영상 등을 동시에 보낼 수 있어 초고속 가입자망은 물론, 대용량의 정보를 처리해야 하는 초고속 국가망을 구축하는데 핵심기술로 꼽힌다.

### 3) FDDI

- 전송매체로 광섬유 케이블을 사용하도록 설계된 링 구조의 통신망으로, 네트워크 액세스를 제어하기 위해 토큰 전달방식을 사용한다. 액세스방식으로 4M/16Mbps의 토큰 링 방식을 개량한 어펜드 토큰 패싱 방식을 사용한다. ANSI(미국규격협회)의 X3T9.5가 표준화되었고 ISO(국제표준화기구) 규격으로 승인되었다.
- FDDI는 한 빌딩 내의 간선 LAN으로 사용되거나 컴퓨터 사이를 고속으로 접속하는 데 주로 사용한다.

### 4) X.25

- 패킷 교환망에서 DCE(회선 종단 장치)와 DTE(데이터 단말 장치)사이에 이루어지는 상호작용을 규정한 프로토콜이다. 가장 일반적으로 사용되고 있으며, 세계적인 표준이 되었다
- OSI 7계층모델 중 물리 계층(physical layer), 데이터 링크 계층(data link layer), 네트워크 계층(network layer)까지를 규정한다.
- 25에서 사용되는 프레임을 대폭 간소화하여 성능을 향상시킨 서비스를 프레임 릴레이(Frame Relay)라고 한다.

## 26. OSI 7계층

1계층 : 물리 → bit

2계층 : 데이터링크 mac → frame

3계층 : 네트워크 ip,icmp → packet

4계층 : 전송 tcp → segment , udp → datagram

5계층 : 세션 spdu

6계층 : 표현 ppdu

7계층 : 어플리케이션 apdu

## 27. X 윈도우

1)

- X 윈도우 시스템은 MIT에서 처음 개발, 지금은 [X.org](http://X.org) 재단이 X윈도 개발을 주도

2)

- XFree86 → X.org Server(2004) → Wayland(2008)
- X 윈도우의 디스플레이 매니저 : XDM, GDM, KDM, DT LOGIN
- X윈도우는 네트워크 기반
  - 서로간의 통신을 위해 X Protocol:6000 사용
- \$/HOME/.Xauthority : X윈도 실행 시 생성된 키 값이 저장됨
- xauth : X 서버에 접근 할 수 있는 클라이언트를 서버에 생선된 키 기반으로 제어할때 사용
- ./etc/inittab : 리눅스 부팅 시 X 윈도를 실행하기 위해 부팅 모드를 설정 할 수 있는 파일
- Xhost , Xauthortiy
  - xauth
    - => Using authority file /run/user/0/gdm/Xauthority xauth>
  - xhost
    - => access control enabled, only authorized clients can connect SI:localuser:root

### 3) 응용 프로그램의 종류

dolphin : 파일 관리자(실행하면 폴더 아이콘이 푸른색임) KDE

nautilus : 우분투 윈도우 화면에서 파일관리자(윈도우 탐색기 같은) 에서 마우스 오른쪽 누르고 open in terminal 누르면 바로 해당 폴더 위치의 터미널 창 뜨게 해주는 프로그램  
GNOME

konqueror : 웹 브라우저, 파일관리자, 파일 뷰어 기능을 담고있는 KDE 프로그램

Okular : 문서 뷰어 프로그램 KDE

## 28. IPv4 사설 IP주소 범위(클래스)

IPv4 : 32bit & IPv6 : 128bit

A class : 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255 ⇒ 사설 네트워크 : 1개

B class : 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255 ⇒ 사설 네트워크 : 16개

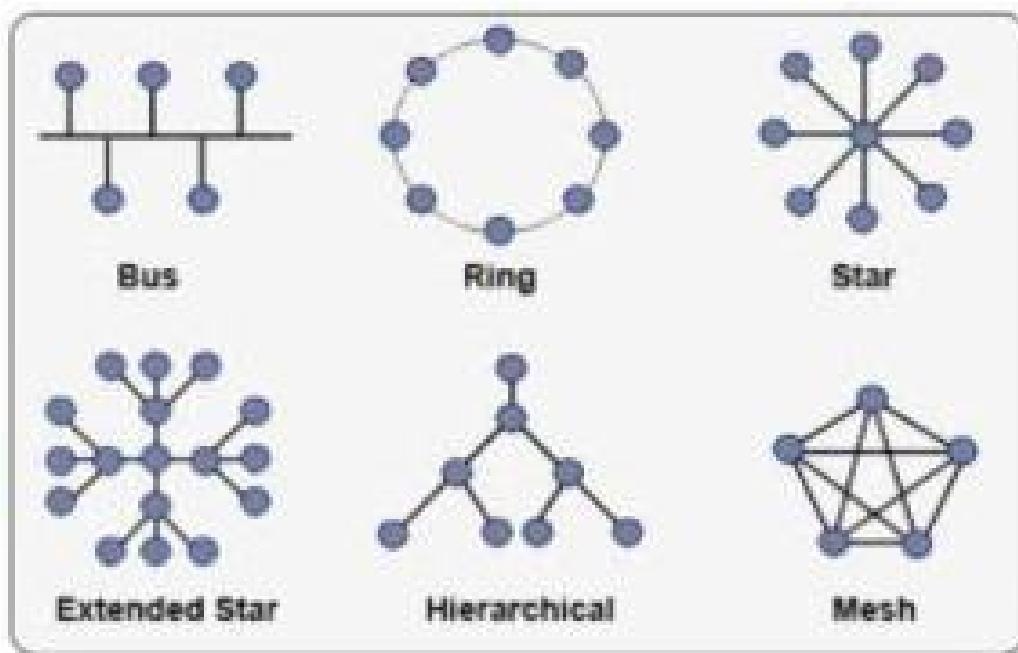
C class : 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255 ⇒ 사설 네트워크 : 256개

- ip

## 29. 인터넷 서비스

- IRC : 인터넷을 사용하여 전세계 사람들과 대화를 나눌 수 있도록 만들어진 채팅 프로그램(internet relay chat)
- 고퍼 : 인터넷 정보검색 서비스
- 유즈넷 : 인터넷을 이용하여 이야기를 나누는 토론 공간. 자유 게시판 서비스

## 30. LAN 구성 형태



### 1) Bus Topology (버스형)

신뢰성과 확장성이 좋으며 모든 노드들이 버스에 T 자형으로 연결되어 상호 Point-to-Point 형태를 가지게 됩니다. 각 노드들의 연결은 어댑터(Adapter)를 사용하며 양 끝단에 Terminator를 두게 됩니다. 각 노드의 고장은 전체 네트워크 부분에 영향을 미치지 않는다는 장점을 가지며 CSMA/CD 방식을 주로 사용, 케이블 사용량이 적기 때문에 투자 비용이 적게 드는 편입니다.

### 2) Ring Topology (링형)

통신제어가 간단하고 신뢰성이 높으며 장거리 네트워크에서 사용 가능 합니다. 링(Ring) 형태를 이루지만 노드간 통신은 Point - to - Point 를 가지며 각 노드에서 신호 재생이 가능 하기 때문에 버스 형태와 달리 거리 제약이 적으며 잡음에도 강합니다.

### 3 ) Star Topology (스타형/성형)

중앙 제어 방식으로 모든 기기가 Point - to - Point 방식으로 연결 되어 있으며 문제 해결이 쉽고 하나의 기기의 고장은 전체에 영향을 미치지 않지만 중앙 제어 장비가 고장이 나면 모든 시스템에 영향을 미치게 됩니다. 케이블 사용량이 많으며 비용 또한 큰 편입니다.

### 4 ) Mash Topology (메쉬형)

네트워크 상의 모든 컴퓨터들이 연결되어진 형태로써 연결 된 기기나 노드가 고장나더라도 다른 경로를 통해 통신이 가능하며 어떠한 경우에도 네트워크가 동작한다는 장점을 가지게 됩니다. 하지만, 네트워크에 연결된 기기의 수가 많을 경우 모든 기기와 연결 해야 하기 때문에 케이블 사용량이 많으며 구조 또한 복잡하여 네트워크 관리가 힘들어 진다는 단점을 가지고 있습니다.

## 31. LibreOffice

- oowriter : LibreOffice Writer = 워드프로세서
- ooimpress : LibreOffice impress = 프레젠테이션
- oocalc : LibreOffice calc = 엑셀(스프레드 시트)
- oodraw : LibreOffice Draw = 드로잉 프로그램

## 32. 국제 기구

- IANA == ICANN : 인터넷 주소 IP 할당 번호 관리 기관
- IEEE :
- ISO :
- AMSI :

## 33. 프로세스

- fork : 새로운 프로세스 실행을 위해 메모리 할당받아 복사본 형태의 프로세스를 실행하는 형태로 기존의 프로세스는 그대로 진행

- inetd : 관련 프로세스가 메모리에 항상 상주하는 것이 아니라, 클라이언트의 서비스 요청이 들어오면 관련 프로세스를 실행하고 서비스가 종료되면 관련 프로세스도 종료
- daemon : 주기적이고 지속적인 서비스 요청을 처리하기 위해 계속 실행되는 프로세스  
로 백 그라운드로 실행
- standalone : 부팅 시 실행되어 해당 프로세스가 메모리에 계속 상주하면서 클라이언트의 서비스 요청을 처리

## 34. UUID

- blkid : 파일시스템 타입이 어떻게 구성되어있는지 볼 수 있다  
(포맷한 파일시스템이 무엇인지 알아볼 때 유용)  
※ uuid 란 범용 고유 식별자로 서로 모르는 개체들을 구별하기 위해 사용

## 35. 환경변수 변경 추가

- 환경변수 변경 (덮어쓰기) : export [환경변수]=[새로 등록할 변수]
- 기존의 환경 변수에 추가 : export [환경변수]=\$PATH:[이어서 추가할 변수]

## 36. BSD , System V

- BSD
  - lpr, lpq , lprm, lpc
  - lpr -# [인쇄할매수] -p [프린터명] [프린트문서]
- System V
  - lp , lpstat, cancel
  - ps -A : 모든 프로세스 출력

## 37. 스캐너

- sane-find-scanner : usb 및 scsi 관련 장치 파일 찾아주는 명령어
- 
- q : 스캐너 장치만 출력
- v : 자세한 정보를 출력
- p : 직렬포트에 연결된 스캐너만 찾음
- scanimage - pnm 파일

## 38. KDE GNOME

•

KDE | GNOME

그래픽라이브러리 QT | GTK

설정항목의 수 최대한 많이 | 필요한 것만

기본텍스트 에디터 kate | gedit

기본 브라우저 Konquerer | Web

토렌트 클라이언트 kTorrent | Transmission

파일 탐색기 Konquerer | Nautilus

윈도우 매니저로 KDE는 보통 kWin을 씁니다.

Gnome은 Mutter, Metacity, 기타등등을 쓰고 , Gnome3는 Mutter를 사용합니다.

## 39. 이메일 프로토콜

이메일 발송 : SMTP - 25 , STMPS - 465

이메일 수신 : POP3 - 110 , IMAP - 143 ⇒ SSL인증 : POP3S - 995, IMAPS - 993

- IMAP(Internet Message Access Protocol) :

IMAP(Internet Message Access Protocol)는 중앙 서버에서 동기화가 이뤄지기 때문에 모든 장치에서 동일한 이메일 폴더를 확인할 수 있습니다.

스마트폰, 태블릿, PC 모두 동일한 받은 편지함, 보낸 편지함, 기타 자신이 만든 폴더, 이메일 메시지를 보게 됩니다. 따라서 이메일을 받을 때 모든 장치에서 동일하게 확인이 가능합니다.

- POP3(Post Office Protocol3) :

POP(Post Office Protocol)3는 이메일 공급업체 서버에서 로컬 장치로 이메일을 내려받도록 되어 있습니다.

IMAP처럼 서버에서 동기화가 이뤄지지 않습니다. 이 말은 메일서버에 있는 메일을 다운로드해서 가져온다는 의미입니다.

대다수 POP은 로컬 장치에 이메일을 내려받으면 서버에서는 이메일을 지우도록 기본 설정되어 있습니다. 따라서 중요한 정보가 있는데 메일 서버에서 다운로드하고 메일 클라이언트(ex. 아웃룩)에서 삭제를 한다면 중요한 메일이 없어질 수 있습니다.

물론 서버에서 메시지를 보관하도록 이메일 클라이언트를 설정할 수 있습니다만 기본적인 방식은 서버에 저장이 되지 않고 다운로드 받은 PC에 저장되는 방식입니다.

- 간이 망 관리 프로토콜 ( Simple Network Management Protocol ) :

IP네트워크 상의 장치로부터 정보를 수집 및 관리, 장치의 동작을 변경하는 데 사용하는 인터넷 표준 프로토콜

- 간이 우편 전송 프로토콜 ( Simple Mail Transfer Protocol ) = 전자메일 :

인터넷에서 이메일을 보내기 위해서 이용되는 프로토콜로써, TCP포트번호 25번을 사용한다

메일 서버간의 송수신뿐만 아니라, 메일 클라이언트에서 메일 서버로 메일을 보낼 때 사용되기도 한다

#### 이메일 IMAP과 POP3의 개념 및 차이점

회사든 학교든 이메일을 사용하시는 분이라면 분명 IMAP 과 POP3에 대해 들어보셨을겁니다 . 이것은 이메일을 설정하기 위해 사용하는 프로토콜이며 사용하는 방식이 다릅니다 . 어떤 것을 사용해야 하는지

☹ <https://dany-it.tistory.com/174>





## SNMP / SMTP - POP3, IMAP . PGP, S/MIME

간이 망 관리 프로토콜 ( Simple Network Management Protocol ) - IP네트워크 상의 장치로부터 정보를 수집 및 관리, 장치의 동작을 변경하는 데 사용하는 인터넷 표준 프로토콜 - 대표적인 장치에는 라우터,

☞ <https://itsaessak.tistory.com/149>



## 40. Xlib XCB

XCB 컴퓨팅에서 X윈도 시스템을 위한 C언어 결합. Xlib 대체가 목적

Xlib은 C언어로 구현된 클라이언트 라이브러리이며 X서버와 대화해주는 역할

C언어로 구현된 Xlib의 기능을 포함하는 고수준 라이브러리 : Xt, Xaw, FLTK, Tk

## 41. 서브넷, 서브네팅

○ | 건 리눅스 마스터 아니더라도 엄청 중요한...거니까 꼭 이해하고 갔음 좋겠다

쉽게 따지면?

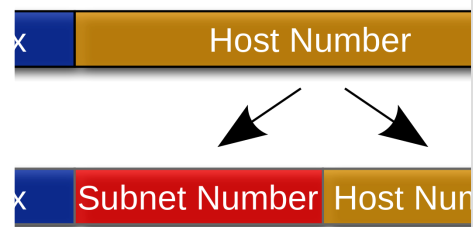
끊어지는 횟수 x 2 = 서브넷 갯수

256/(끊어지는 횟수 x 2) = 사용가능한 IP갯수

### 서브넷 마스크와 서브네팅 계산법

우리가 흔히 사용하는 IP 주소 체계인 IPv4는 이론적으로 42억 개의 네트워크 장치에 IP Address를 부여할 수 있습니다. 언뜻 보면 많아 보이지만 컴퓨터뿐 아니라 스마트폰까지 대중화된 시대에 42억 개는

 [http://korean-daeddo.blogspot.com/2016/01/blog-post\\_26.html](http://korean-daeddo.blogspot.com/2016/01/blog-post_26.html)



## 42. 리눅스 프로그램?

- enince : 멀티 페이지 문서 뷰어 프로그램 PDF, PS, EPS 등 지원
- Kdegraphics : KDE는 Kool Desktop Environment 약자로 전세계적인 오픈소스 커뮤니티
- Totem : 우분투 기본 제공 동영상 플레이어
- GUMP : 리눅스에서 사용 가능한 포토샵 같은 프로그램

