



# 리눅스마스터 2급 정리본(2023년도 ~ 2020년도 빈출개념 pdf)

<설명>

오타나 틀린 개념이 있을 수 있습니다.  
중요도 순서는 아래처럼 표시했습니다.  
(3회 이상 빈출은 ★)

: ★ > **형광펜** > 굵은글씨

## 1과목

### RAID

오류발생해도 못 -> RAID 1,5,6,10

(

0은 불가함...)

### RAID 사용용량

- RAID-5에서 실제 데이터저장용량은 N-1개(패리티블록1개에 사용)

EX) 하드디스크 8개중 하나를 스페어디스크로 구성(-1개이므로 7개), 나머지를 RAID-5으로 구성(7-1=6개 사용가능)

ex) 디스크3개로 구성했을때 33.3%가 패리티공간으로 사용됨

- RAID-0은 그대로 다 사용가능 EX) 10GB 디스크 4개로 구성시 40GB 사용가능 (**but복구불가**)
- RAID-1은 미러링(복제)하므로 절반만 사용가능 50%

## RAID 관련기술

- 스트라이핑 - 데이터를 여러디스크에 나누어 저장 (RAID0)
- 미러링 - 데이터를 여러디스크에 **복제**하여 저장 (RAID1)
- 패리티 - 데이터복구를 위한 패리티비트 (RAID 5,6)

## LVM

구성순서 : PV → VG → LV

- 물리디스크 1개로 여러 파티션 구성가능, 물리디스크2개로 하나의 파티션도 가능
- 파티션크기확장해도 손실없음(**다만 파티션축소시 손실발생**)
- 쉽게용량증설이 가능함!!!
- **LV**  
사용자가 필요한만큼 할당, 물리적디스크에서 분할
- **PE (Physical Extent)**  
LVM구성단위, 일반하드디스크블록  
RAID-6는 2개의 패리티블록을 제외해야함 → N-2개

## 디스크용량(GTPE)

GB < TB < PB < EB

## 프린터관련 BSD계열 VS systemV계열

### BSD계열(lp\_)

- lpr: 출력(request)
- lpq: 목록 출력
- lprm: 대기작업 삭제
- lpc: 컨트롤

### systemV계열(3가지)

- lp : 출력
- lpstat : **프린터큐**의 작업정보확인, 상태확인
- cancel : 작업취소

## 사운드

- **OSS (open sound system)**  
사운드를 만들고 캡처  
, 표준유닉스(POSIX)  
프로젝트초기는 Free였으나 사유화
- **ALSA (Advanced Linux Sound Architecture)**  
명령어는 alsactl  
사운드카드를 자동으로구성

## 스캐너

- SANE(Scanner Access Now Easy)

## rpm 명령

- 의존성 패키지 **삭제(erase)** : rpm **e** nmap --nodeps
- **패키지 설치** or 업글 : **u**
- **qf** : 원하는 형태로 출력하기
- **qa** : 설치된 패키지
- **qi** : 패키지 상세정보

## yum 명령

- 패키지 **설치** : yum **install** 패키지 ★
- **info** : 패키지관련 정보확인
- 패키지 **제거** : yum **remove** 패키지

## tar 파일별

### 파일별 확장자

- bz2 → j\_
- gz → z\_
- xz → J\_

압축률 좋은 순서 : xz > bz2 > gz

## compress명령어 → Z 파일이 생성

### 옵션

- **x** : 압축해제(extract)
- **t** : 파일내용확인(list)
- **c** : create만들기
- **r** : **append** 묶기
- **tvf** : 파일의 내용확인하기 ★

## make **clean** 명령어

컴파일과정에서 생성된 **중간파일을 삭제**

## 소스파일 설치단계

configure → make → make install

makefile생성 / 컴파일 / 설치

## 계열별 패키지관리도구 ★

- 데비안계열 - `apt-get ( apt )`, `aptitude`, `dpkg`
- SUSE(수세)계열 - `zypper`, `YaST`
- 레드햇계열 - `rpm`, `yum`, `dnf`
- 온라인 패키지 (인터넷으로 원격저장소 접속가능) - `apt-get ( apt )`, `dnf`, `zypper`, `pacman`, `yum`
- 저수준 패키지 (로컬에서 직접수행) - `dpkg`, `rpm`, `alien` (rpm을 deb로 변환)

## vi 편집기 ★

### ex 명령모드

- `!` → 강제!!!!
- `q` → 변경사항이 없는경우에만 종료
- `set number` → 행번호 표시
- `set ai` → 바로윗줄에 커서위치
- `set nu` → 자동으로 행 번호 표시 ↔ `set nonu` → 행번호 삭제
- `set list` → 개행문자, TAB문자

### 입력모드

- `x` → 문자삭제
- `dd` → 라인삭제

### 문자열 검색과 파일등....

`/` : 아래방향으로 검색

`n` : 같은방향으로 다음문자열검색 next

`u` : undo, 직전에 삭제한 줄 복원

`+` :커서를 파일 마지막줄에

`$` : 마지막줄로 이동

`.exrc` 파일 :환경설정한 내용을 계속사용하기위해  
키보드 hjkl ← 아래 → 위 순서임

`.vimrc` 파일 : 설정파일로 행번호표시등..

**q** : 변경내용 저장안하고 종료 quit

**e** : 명령모드 → 편집모드로 전환 exit

## 문자열치환 ★

- 줄의 시작 -> ^
- 줄의 끝 → \$
- 특수문자 → \ (백슬래시) 아래 단어시작끝과 같이씀
- 단어의 시작 → <
- 단어의 끝 → >

ex)

linux로 끝나는 줄의 마지막에 마침표를 덧붙이도록 치환 -> :% s/linux\$/linux./

ex2) 단어의 시작이 linux인 경우 전부 Linux로 치환 → :% s/<linux/Linux/g

## 편집기 ★

등장순서 : vi → pico , nano → gedit

- **vi편집기** ★ : **빌조이** ★, 모드형
- **emacs편집기** : 리처드스톨만, 매크로, 텍스트교정편집기  
(종료하기는 **ctrl+x** 후에 **ctrl+c** )
- **vim 편집기** : 브람(**vim브-빈브격차**) 무레나르, 다양한색상으로 가시성
- pico랑 nano(사용법동일)
  - pico는 워싱턴대학에서 만든 유닉스용, 최근에는 pico의 복제본인 nano가 사용됨
  - **nano - GNU**

현재커서 줄의 처음a으로 이동 <ctrl+a>

마지막(end)으로 이동 <ctrl+e>

파일저장 <ctrl+o>

프로그램종료 <ctrl+x>

## X원도

### 편집기

x원도에서만 사용가능 -> `kwrite`, `gedit`

(nano, pico, vim은 터미널(콘솔) 가능)

## kill %2

작업번호가 2번인 백그라운드프로세스 종료

-> kill은 특정프로세스를 종료시킴

ex) PID가 513,514,515 프로세스 종료 -> kill 513,514,515

## KILLALL

인자로가진 이름의 프로세스를 모두 종료

(

`nice` 와 함께 프로세스명을 인자값으로 사용하는)

## KILL VS KILLALL

### renice VS nice

PID VS 프로세스명

## ps명령

실행중인 프로세스정보를 출력(PID,TTY,TIME,CMD)

백그라운드로 실행중인 데몬 확인

로그인한 후에 이용중인 셸 확인

`z` : 작업은 종료되었으나 회수되지 않아 메모리를 차지한 상태

`l` : 프로세스 우선순위값 확인

`aux` : 실행중인 모든 프로세서 확인

## NI 값

범위: (높은우선순위)-20 ~ 19

### nice VS renice

- nice → 프로세스명

renice → PID

ex) pid가 1222인 bash프로세스의 우선순위가 0이다. ni값을 10으로 변경하자 → `nice -10 bash`

ex) pid가 1222인 우선순위가 0이다. ni값을 10으로 변경하기 → `renice 10 1222`

ex) `nice bash` → bash기본ni는 0, 따로 ni값 지정안하면 기본 10으로 설정됨 -> bash가 10으로 되면서 우선순위가 낮아짐

## cron

분 시 일 월 요일

- 요일 (0,7 일요일)  
1:월 ~ 6:토

## 포어그라운드와 백그라운드

- 포어그라운드 종료 `<ctrl+c>`  
포어그라운드 일시중지  
`<ctrl+z>`
- 실행한 백그라운드 확인 `jobs` ★
- 포어 → 백으로 전환 `<Ctrl+z>`
- 백그라운드로 실행 `&`

## 데몬 프로세스 실행방식 standalone vs inetd

standalone - 메모리에 독자적 상주

inetd - 그때그때, 메모리관리에 효율적

(데몬daemon은 주기적이고 지속적인 서비스요청을 처리하기위해 실행되는 백그라운드 프로세스임)

## 시그널번호

kill 명령어로 확인가능 (kill%2 이런식으로 pid를 씀)

SIGHUP - 1

SIGINT - 2, 종료, `<CTRL+C>`  
SIGQUIT - 3

SIGKILL - 9, 프로세스 즉시 강제 종료  
SIGTERM -  
15, kill

SIGSTOP - 20, 대기, `<CTRL+Z>`  
SIGQUIT -  
`<CTRL + \>`

## 프로세스 호출방법

- fork : 복제
- exec : 새로운거로 대체

→ cent os 7 리눅스에서는 `systemd` 라는 프로세스를 발생시키고 pid는 1 이다.

cent os 6 에서는

`init` 였음..

## 전역과 지역파일

## 구분

- 전역 : /etc
- 지역 : ~/

## 파일별

- `bash_profile` : 환경변수
- `bashrc` : `alias`, 함수
- `profile` : 시작관련 프로그램

## \$echo "user"

사용자이름을 출력

-> [

ihduser@ihd ~] 라면 ihduser를 출력

## 기호 명령어

`!!` : 가장 최근 명령 실행(바로직전)

`!0` : 0번째 명령어 실행

`!?al` : 최근 명령중 al문자열 포함한 명령 실행

## 환경변수와 셸변수

환경변수파 - `printenv`, `env`(환경변수만 출력)

둘다 포용 - `set` (환경변수와 셸변수 출력) ↔

`unset` (제거, 해제)

## 셸변수 관련 명령

`set` - 셸변수를 전부 확인, 설정 ↔ `unset` 삭제

`chsh` - 셸 변경

`env` - 현재셸의 환경변수 출력

## 파일

### 로그인당시 VS 현재

로그인시 정보 : `/etc/passwd` (명령은 `echo $SHELL`) ★ (로그인셸 변경시에도 저장됨)

로그인 후/

현재 사용가능한 정보 : `/etc/shells` (명령은 `ps`) ★★

현재마운트정보 : `/etc/mtab`

실시간마운트정보 : `/etc/mounts`

부팅시마운트할거, 자동지정해두기 : /etc/fstab (필드별로 문제나옴)

(userquota는 설정안함!!!!)

- 1번째 필드 - UUID, LABEL, 장치파일명 가능 - 마운트할 장치나 파일이름 (마운트포인트안됨)
- 2번째 필드 - 마운트경로, **마운트포인트**
- 3번째 필드 - 시스템유형
- 4번째 필드 - 마운트 옵션(noexec)
- 5번째 필드 - 백업시 포함여부
- 6번째 필드 - 점검시 순서

## chsh

- **l** : 변경가능한 셸의 목록정보확인 (list)/ 사용가능한
- **s** : shell, 변경, 셸경로 붙음 (chsh -s /bin/csh)
- **u** : help 도움말

## 셸 종류 ★

순서: sh → csh → tcsh → bash

- **csh** : 버클리 빌조이, 히스토리/alias/작업제어 유용한기능
- **bash** : **GNU프로젝트**, 다양한운영체제
- **bourne shell** : 가장 오래된
- **dash** : /bin/sh를 가장 작게 구현, POSIX와 호환
- **tcsh** : c셸(csh)과 명령행 완성기능이 통합

## 디스크 명령어 (d\_)

**du** : 디스크 사용량(use), 사용자 그리고 디렉터리

**df** : 디스크

남은(avail), 마운트된 사용량, 파티션

## fdisk

- w** : 변경사항 저장하고 종료
- q** : 변경사항 저장안하고 종료
- d** : 파티션삭제
- l** : 파티션테이블 정보 확인

## mkfs.xfs

xfs 파일시스템을 생성

## 명령어관련(blkid=uuid)

- **blkid 명령어** : **uuid와 파일시스템정보확인** ★(uuid-blkid 세트로!!!)  
(리눅스에서 파티션생성시 고유한 uuid가 부여되고, uuid를 확인할때는 blkid를 사용)
- **lsblk 명령어** : 연결된 저장장치 정보확인가능(rm이동식여부)

## quota 명령어들

**repquota** : 쿼터 확인 (soft와 hard 확인가능)

**edquota** : 쿼터 설정

**quota** : 설정정보를 확인

**xfs\_quota** : 디스크쿼터 설정(사용량제한)

## umask

파일 : 666

ex) umask가 0022인 경우 파일의 허가권은 666-22=644

-/rw-/r--/r--

파일/421/421/421

## chmod ( 허가권 관련)

\_ / \_ / \_ / \_

특수비트 소유자u 그룹g 타o

**R** : 하위까지 포함~~

파일이나 디렉터리의 허가권을 변경함

## 특수비트

- **setuid** : 소유자 U = 4
- **setgid** : 그룹 G = 2
- **stickybit** : 본인이생성한 파일만 삭제가능하게 = 1

(파일에만 가능!! 디렉터리안됨) ex) **chmod g+t /project** 의 경우 안됨!!!

ex) 삭제는 본인이 생성한 파일만 가능하도록 설정하고(stickybit 1), 파일생성시 자동으로 그룹소유권이 부여되도록설정(setgid 2) => 특수비트 1+2=3

->

**chmod 3770 /project**

ex2)

**chmod g+r lin.txt**

## 파일 허가권

- /rw-/r--/r--  
파일임/소유자/그룹/타  
ex) chmod g=r lin.txt → 그룹g에 read권한부여
- 첫번째필드(-는 파일, d는 디렉터리, l은 심볼릭링크)
- r(read) 읽기  
w(write) 수정  
x(execute) 실행

## chgrp vs chown (소유권 관련)

그룹만 vs 파일소유자+그룹 같이 변경

### ls 명령어 (소유권 확인용) ★

파일이나 디렉터리 소유자 확인  
특수권한(setuid, setgid등) 확인

## 소스설치방법(Mysql ↔ PHP )

**cmake** 선택 : MySQL, KDE, LMMS  
(cmake는 Make의 대체프로그램!!)

**PHP**는 **cmake** 아님!!

## 명령어 관련

### nohup 명령어

터미널이 닫혀도 백그라운드로 전환해서 계속 작업하게해줌

### top 명령어 ★

실시간 모니터링 (PID, USER, PR, NI값, CPU사용량)

## 로그인 당시 vs 현재

로그인 후에 입력한 명령들 -> **.bash\_history** 파일

## XSANE (X based interface for the SANE)

X윈도기반, GTK+, 스캐너

스캐너를 사용하기위해 설치해야함

## dpfg 명령어

`r` : 패키지 제거 ch

## 셸의 기능

명령행 완성 기능: 이름이 긴 파일명 입력시앞글자만 입력하고 TAB키 누르면 나머지부분 불러옴

명령행 히스토리 기능: 기존실행한 명령들을 위/아래방향키를 사용해서 검색편집가능

앨리어스 기능 : `hd` 입력하면 홈디렉터리안의 내용을 확인할 수있음 (별칭)

## 파일별 점검 명령어

.ext4 → fsck명령

`.xfs` → `xfs_repair` 명령 ★

## mount 명령어

ex) 파일시스템이 ext4인 /dev/sdb1 파티션을 /data 디렉터리로 마운트하자

→ `mount -t ext4 /dev/sdb1 /data`

ex) 관련정보 변경후 다시 마운트하는 경우

→ `mount -o remount /home`

## 특수권한이 설정된!!! (Set-UID나 Set-GID같은)

`/usr/bin/passwd` ★

## 프린터 관련

### CUPS 프로그램(Common Unix Print system)

리눅스에서 프린터 서버로 사용하기위해 설치해야함

애플, 공개 프린팅 시스템

유닉스를 프린트서버로

`system-config-printer` 명령어 ★

CentOS7에서 X윈도 기반으로 **프린터 설정**시 실행명령어

### IPP

인터넷상에서 원격으로 인쇄하기위한 프로토콜

## CIFS ↔ SAMBA

윈도우 ↔ 리눅스, 유닉스

## PS1

로그인 프롬프트 변경

## PS2

2차 프롬프트 변경할때 쓰는 환경변수

## /etc/shadow

일반사용자가 내용 못 봄!!!

## NFS

한대의 리눅스 디렉터리 만들고 나머지사용자들이 손쉽게 접근!!!!

## 저널링

ext3부터!!, ext4, xfs

---

## 2과목

### 클라우드 서비스

이용자 많은 순서(IPS) : IaaS > PaaS > SaaS

IaaS	서버, 스토리지같은 인프라
PaaS	플랫폼(Platform)
SaaS	응용소프트웨어(Software)

### 빅데이터관련

- R : 데이터분석기술, 분석된 데이터의미와 가치를 시각적으로 표현
- Hadoop : 파일시스템, 대량자료처리가능, 분산

### 가상화관련

- Xen : 반가상화
- KVM : 전가상화, 레드햇사, Qumranet, x86
- VirtualBox

VMware의 파일은 **VMDK**

## 클러스터

### 고가용성 클러스터(HA) ★

다수의 웹서버 운영, 부하를 분산

주노드(primary Node), 백업노드(backup Node)

-> 이상시 백업노드가 이어받음

### 베어울프 클러스터 = HPC(high performance computing) 클러스터

고성능의 계산능력, 주로 과학계산용, 슈퍼컴퓨터 시스템구축

## 파일정리

### /etc/resolv.conf 파일

**DNS서버주소!!!**

도메인 자동 등록 호출

**nameserver 주소 ★**

### /etc/hosts

```
192.168.56.102      www.ihd.or.kr
```

**IP주소와 호스트명 매핑, DNS기능**

**가상도메인** 설정, IP주소변환

네트워크문제해결(올바른 IP로 매핑되는가)

### /etc/services

**포트번호확인**

### /etc/protocols

사용가능한프로토콜

### /etc/sysconfig/network-scripts

네트워크인터페이스 **환경설정** 저장

### /etc/sysconfig/network (기본정보)

네트워크사용유무, 호스트명, 게이트웨이주소 등

## 명령어 정리

- `miitool`  
네트워크 인터페이스 상태  
물리적 연결 여부
- `netstat`  
네트워크 연결 상태 SYN Flooding 탐지,  
`-r` 라우팅 테이블, 게이트웨이도 가능
- `route`  
  
라우팅 테이블, 게이트웨이 주소 확인
- `ethtool`  
  
이더넷카드 출력 or 변경, 물리적 케이블 상태
- `ip`  
  
라우팅 테이블

## IP주소

### 클래스별

- 루프백(Loopback) 네트워크는 A클래스 (127.0.0.1)
- C클래스의 사설ip 주소의 네트워크는 256개

B클래스 : 128~

C클래스 : 192~

D클래스 : 224~

### 네트워크(서브넷)과 브로드캐스트주소

EX) IP주소 및 서브넷마스크값이 아래와 같음

`192.168.5.189/26`

1. 서브넷마스크가 26 -> 8/8/8/8중에 24+2=26  
즉 네번째가 1100/0000  
192 -> 1100/0000 (0이 6개)
2. 호스트주소  $2^6 = 64$ 개
3. 서브 네트워크 나누기
  - 0~63
  - 64~127
  - 128~191 -> 189는 여기속함  
첫번째 128은 네트워크/서브넷용(  
내세에는..) 마지막 191는 브로드캐스트용

첫번째+1인 129 나 마지막-1인 190은 게이트웨이용

## FTP 관련(21번)

20번 포트로 데이터전송하고 21번 포트로 제어

로컬을 서버에 업로드 - `put`

서버파일을 다운로드 -

`get`, `recv`

파일진행상태를 # 기호로 - `hash`

active모드랑 passive모드

익명계정가능

FTP사용하려면 FTP서버 필수!!

## 원격지 관련

EX) A시스템에 있는 프로그램을 원격지에 있는 B시스템에 전송해서 실행하도록 했음

-> A시스템은 x클라이언트, 환경변수 DISPLAY를 변경

-> B시스템은 X서버가 되고, xhost 명령으로 제어(호스트에대해 x서버접근을 제한or허용)

## 원격지 ip주소서버에서 계정변경

`ssh -l kaitman @192.168.5.13(ip주소)`

이때

`-l` 옵션은 개인키파일지정

## telnet관련

원격서버에 접속, 아이디와패스워드사용, 보안상위험으로 사용x

### 계정변경시

`telnet -l kaitman(계정id) 192.168.5.13(서버ip)`

### 텔넷서버로 사용시

`telnet-server` 패키지를 설치해야함

### 서비스 활성화 확인

`telnet www.kait.or.kr 443`

(↔ ssh명령어는 원격서버용)

## 메일관련(전자우편)

메일교환가능 - SMTP

수신만 가능 -

IMAP, POP3

## SAMBA ★

리눅스와 윈도우간의 연결 ★

SMB 프로토콜쓰다가 CIFS 프로토콜로

## 국제기구 ★

ICANN : IP주소, 도메인(DNS)

→ 초기에는 IANA에서 관리했다가 ICANN으로 변경

IEEE : LAN 표준(e가 3개나있으니까 표준,,)

ISO : OSI

E

AI : LAN케이블

EIA : 전자산업협회, RS-232

## OSI 7계층 ★

번호	계층이름	설명	사용프로토콜	사용장치	데이터단위
1	물리계층			Hub , Repeater(허리)	bit
2	데이터링크계층			Bridge, Switch (부드럽게스위치)	frame
3	네트워크계층	통신경로선택(라우팅)	IP(IPv4, IPv6) ICMP, IGMP, BGP	Router(라우터!) (그다음많은!!)	
4	전송계층		UDP, TCP	Gateway(게이) (가장많은지원!)	segment
5	세션계층	동기화유지 데이터전송순서			data
6	표현계층	번역,압축,암호화			
7	응용계층화	네트워크제공			

## ARP - MAC ★

IP주소랑 MAC 주소 매칭

MAC주소 확인시 사용하는 명령어이기도..

## 프로그램

이미지(예고,김)

EOG(뷰어용), Gimp(사진 편집), ImageMagick

## 동영상

totem - 동영상재생

## X윈도

TCP번호는 6000

클라이언트/서버구조, X프로토콜 사용

X클라이언트는 X윈도에서 동작하는 응용프로그램임

## 파일 및 환경변수, 라이브러리

- .Xauthority 파일  
관련키정보저장
- DISPLAY환경변수  
X클라이언트를 원격지로 전송할때 변경

EX) echo \$DISPLAY해서 :0 인 경우 → X클라이언트 실행시 로컬시스템 첫번째 X서버에서 실행됨

## 명령

EX) X서버에서 IP주소가 192.168.12.22번인 X클라이언트를 허가하는 명령 `xhost 192.168.12.22`

(

- 는 접근차단, + 는 모든접근허용)

EX) 해상도변경시

`xrandr`

## 구성요소

- 디스플레이매니저 : 사용자로그인 세션관리
- 데스크톱환경 : GUI환경(환경!)
- 윈도매니저 : 윈도배치(윈도!)
- 유저인터페이스 : 컴퓨터-사람간 상호작용

## X윈도 부팅시 ★

- set-default : 설정
- get-default : 확인
- graphical : x윈도
- multi-user : 텍스트모드  
→ 여기에서 x윈도 실행은  
`startx`

- user.target: 모드 부팅설정(GUI나 텍스트,,)
- user.service: 사용자별 프로그램, 데몬..

- `runlevel3.target`: 텍스트기반
- `runlevel5.target`: x윈도

## XFree86

x윈도프로젝트, IBM 호환

## xauth vs xhost

키값 vs 호스트명, ip주소

## 윈도매니저 종류 (XFce만 외톨이)

- `x-window`: `XFce` (외톨이) ★
- 윈도매니저: Metacity, Enlightenment, Window Maker

## 라이브러리정리

- `KDE`: `x윈도`, 오픈데스크톱, `QT`
- `XCB`: `Xlib`대체, `x`서버와 대화, 저수준
- `GNOME`: `GTK+`, LGPL, `nautilus`
- `GNOME2`: `metacity`
- `GNOME3`: `mutter`

## LibreOffice 관련

- LibreOffice Impress: ppt, 파워포인트
- LibreOffice Calc: 계산, 엑셀, 스프레드시트
- LibreOffice Writer: 워드

## LAN구성

- 버스(Bus)형: 하나의 회선에 여러개 연결, 모든 장치 동일하게 경쟁, 한번에 한개만 전송
- 스타(Star)형: 중앙제어기, Point-to-Point방식, 중앙고장나면 전체가 중단...
- 링(Ring)형: 전송상 충돌없음, 숫자늘어도 성능저하 적고 노드추가는 어려움. 전체 네트워크 중단될 수있음..
- 망(Mesh)형: 장애발생시에도 영향적음 BUT 설치비용과 운영이 힘들고 고장지점 찾기 어려움

`xauth list $DISPLAY` ★

COOKIE와 쿠키값이 나옴

인증키값 확인

## Ethernet(이더넷)

LAN을 위해 개발됨

MAC주소기반, 48비트

CSMA/CD방식(다중환경의 충돌탐지)

## 회선교환 VS 패킷교환

고정된 경로 VS 동적, 오버헤드비트, 무제한가능, 우선순위부여

## FDDI

광섬유케이블, 최대 100Mbps, LAN전송방식  
x3커미티, 토큰패싱방법

## 웹브라우저 정리

- lynx : 텍스트기반 (x윈도없이도가능)
- chrome, opera, safrai : 모두 GUI (x윈도)

chrome : 구글개발, 초기에는 웹킷 레이아웃 엔진, 현재는 포크된 블링크

## WWW

하이퍼텍스트방식의 정보검색 시스템  
웹서버에 접근하기위해 URL 사용

## ip 명령어

**ip** : 이더넷카드의 mac주소확인

ip route show : 게이트웨이 주소 정보 출력

## netstat과 ss 세트

네트워크상태정보확인가능 (SYN Flooding 탐지)

운영중인 서버의 특정포트에 접속해서 **연결정보가능 (ESTABLISHED) 정보확인가능**

이때 **ss**에서 **-a** 소켓의 모든 정보를 출력함

## netstat 상태값

ESTABLISHED - 3Way-Handshaking이 완료되고 서버-클라가 연결

## ssh

패킷 암호화, 안전한 원격로그인, 원격 셸 기능

scp, sftp는 ssh기반(ssh, scp, sftp 3개 세트로 알아두기)  
(nfs는 아님!!!)

**p** : 변경된 포트번호로 접속

ssh ip주소 -p 포트번호

## 포트번호

FTP	21
stfp ssh	22
Telnet	23
SMTP	25
DNS	53
HTTP	80
POP3	110
IMAP	143
SNMP	161
HTTPS	443
SMB	445
MYSQL	3306

## TCP 프로토콜 패킷

3-way handshaking을 수행 (SYN → SYN/ACK → ACK )

## UDP 프로토콜 -DNS

### DNS서비스

수신여부x 오류정정x

## NFS

파일 공유 디렉터리 생성, 나머지사용자들이 쉽게 접근

## 네트워크 종류

LAN < MAN < WAN

Local / Metropolitan / Wide

## 프로그램 정리

## Ansible

여러운영체제에서 사용가능, 공개프로그램

15년도 레드햇 인수

## Docker

프로세스 격리, 컨테이너

경량화!!!!!!

하이퍼바이저나 게스트운영체제 안씀!!!!

## Kubernetes

오픈소스, docker같은 컨테이너관리, CNCF에서 개발

## Arduino

단일보드, 마이크로컨트롤러

하드웨어와 소프트웨어 결합

## 라즈베리파이

영국잉글랜드, 신용카드크기의 싱글보드컴퓨터

## GENIVI

자동차용 IVI(In-Vehicle Infotainment)

## IRC

실시간 채팅, Xchat

## Tizen

인텔+삼성

## IPv6

주소표현단위 128bit

흐름제어, 호스트주소자동설정, 인증과보안

(헤더단순함!!!!)

(클래스확장 아님!!!!)

## Ethernet

MAC기반 데이터 주고받기

enp0s3 : 이더넷카드장착시 나타나는 장치명

## ICMP프로토콜

오류보고, 피드백을 보고

## webOS

리눅스의 모바일 운영체제, Palm OS계승, 현재 LG전자

## 리눅스커널 운영체제

webOS , GENIVI , Tizen

(QNX는 아님!!!!)

## Evince ★

PDF 문서 확인

## 파이어폭스

모질라, 게코

## Apache OpenOffice

oocalc - 스프레드시트

oowriter - 워드프로세서

oointerpress - 프레젠테이션

oodraw - 벡터그래픽, 다이어그램

## Rocky Linux

CentOS가 종료함에 따라 탄생

## 최상위 도메인

com, net, kr

---

## 출처

무한 우주에 순간의 빛일지라도 : 네이버 블로그  
당신의 모든 기록을 담는 공간

 [https://blog.naver.com/dan9\\_9](https://blog.naver.com/dan9_9)



다들 꼭 합격하세요 🍀