

1. 디스크 기반 파일 시스템과 가상 파일 시스템의 차이는 무엇인지 설명하시오.

- 디스크 기반 파일 시스템 : 물리적인 디스크를 기반으로한 파일 시스템. 로컬 디스크 파티션의 기억 장소 또는 디스크를 흉내내는 몇 가지 다른 장치를 관리한다.
- 가상 파일 시스템 : 가상 디스크를 기반으로 한 파일 시스템. 다양한 파일 시스템을 공통적인 인터페이스로 접근할 수 있으며, 새로운 파일 시스템을 사용하고자 할 경우 기존의 사용자 어플리케이션 수정 없이 사용이 가능하다.

2. 유닉스에서 유래된 파일 시스템에 대한 공통 개념은 무엇인지 설명하시오.

- 파일은 inode로 관리한다.
- 디렉토리는 단순히 파일의 목록을 가지고 있는 파일일 뿐이다.
- 특수 파일을 통해 장치에 접근할 수 있다.

3. 블록그룹0에서 그룹0 패딩의 용도는 무엇인지 설명하시오.

- 블록 그룹 0의 첫 1,024바이트는 특별한 용도로 사용되는데, x86 부트 섹터와 부가정보를 저장한다.

4. 블록그룹0 외에 다른 일부 그룹에 슈퍼블록이 있는 이유가 무엇인지 설명하시오.

- 블록그룹0의 슈퍼블록을 읽을 수 없을 경우 복사본을 사용하여 복구하기 위해

5. inode에서 직접블록과 간접블록의 차이는 무엇인지 설명하시오.

- 직접블록 : 실제 파일의 내용을 담고있는 디스크의 데이터 블록을 가리키는 포인터이다.
- 간접블록 : 추가적인 데이터 블록을 위한 포인터들이 사용할 동적으로 할당되는 공간, inode가 가지고 있는 데이터 블록보다 더 많은 데이터 블록이 필요한 경우 이를 지정하기 위해 포인터를 사용하는데, 그 때 사용하기 위한 동적인 블록이다. (인덱스 블록을 가리킨다.)

6. 마운트 포인트란 무엇인지 설명하시오.

- 디렉터리 계층 구조에서 파일 시스템이 연결되는 디렉터리를 마운트 포인트라 한다.

7. 부팅할 때 /etc/fstab에 설정된 파일 시스템을 점검하는 순서는 어떻게 지정하는지 설명하시오.

- /etc/fstab의 [파일 점검 옵션]에 숫자 지정. /
- 0 : 부팅시 fsck안함
- 1 : 루트 파일시스템
- 2 : 루트 파일 시스템 이외

8. CD-ROM을 /cdrom 디렉터리에 마운트하는 명령은 무엇인지 설명하시오.

- mount /dev/cdrom /

9. 윈도우에서 사용하던 USB메모리에 저장된 파일을 리눅스 시스템에 복사하려고 한다. 어떤 순서로 작업을 해야하는지 설명하시오.

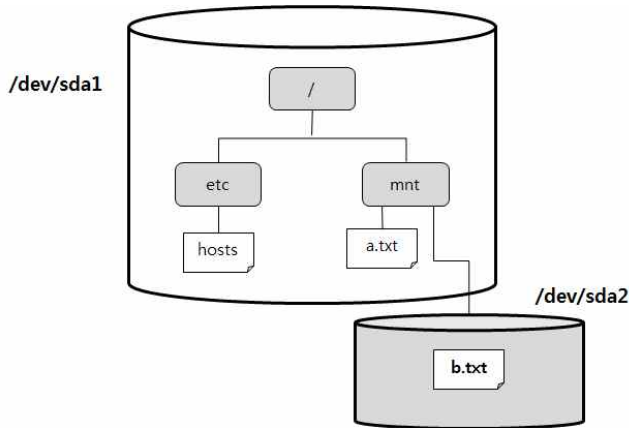
- USB 메모리를 USB슬롯에 꽂고 리눅스 시스템에 인식
- USB 메모리의 장치명을 확인
- USB 메모리를 /mnt 디렉터리에 마운트

10. 시스템에 새로운 하드디스크를 설치하였다. 새로 설치된 디스크의 장치명은 /dev/sde다. 이 디스크 전체를 하나의 파티션으로 사용하기 위한 절차를 설명하시오.

- 새 디스크 장착 -> 디스크 파티션 생성(fdisk /dev/sde) -> 파티션에 파일 시스템 생성(포맷) -> 디스크 마운트

11. 다음 그림과 같이 /mnt 아래에 a.txt 파일이 저장되어 있었다. 그런데 /dev/sda2 파일 시스템을 /mnt에 마운트하고 ls /mnt 명령을 수행하였더니 b.txt 파일만 보인다. 왜 그런지 이유를 설명하시오.

- /dev/sda2와 /dev/sda1 이 다른 파일 시스템이기 때문에 보이지 않는다.
- a.txt파일을 보이게 하려면 sda1와 sda2를 합쳐주는 작업을 해야한다.



12. LVM과 같은 기능이 필요한 이유를 설명하시오.

- 디스크 용량이 부족할 때 여러개의 디스크를 하나의 디스크처럼 사용
- 독립적으로 구성된 디스크 파티션을 하나로 연결하여 한 파티션처럼 사용할 수 있도록 해줌

13. 기존 파일 시스템을 LVM으로 생성하고 마운트하는 과정을 설명하시오.

- 기존 파일 시스템의 종류 변경(fdisk) -> PV 생성(pvcreate) -> VG생성(vgcreate) -> VG활성화(vgchange -a y) -> LV생성(lvcreate) -> LV에 파일 시스템 생성(mkfs, mke2fs) -> LV마운트(mount)

14. /dev/sda2 파일 시스템의 슈퍼블록의 위치를 검색했더니 다음과 같았다. 기본 슈퍼블록에 문제가 있을 경우 어떻게 복구할 수 있는지 설명하시오.

- dumpe2fs /dev/sda2 | grep superblock 을 사용하여 백업 슈퍼블록의 위치를 파악 및 그립
- e2fsck -b 슈퍼블록 /dev/sda2 를 사용하여 파일 시스템을 복구한다.

```
[root@localhost ~]# dumpe2fs /dev/sda2 | grep superblock
dumpe2fs 1.42.5 (29-Jul-2012)
Primary superblock at 1, Group descriptors at 2-3
Backup superblock at 8194, Group descriptors at 8195-8196
Backup superblock at 24578, Group descriptors at 24579-24580
Backup superblock at 40961, Group descriptors at 40962-40963
Backup superblock at 57345, Group descriptors at 57346-57347
Backup superblock at 73729, Group descriptors at 73730-73731
Backup superblock at 204801, Group descriptors at 204802-204803
Backup superblock at 221185, Group descriptors at 221186-221187
[root@localhost ~]#
```