

16-6. 디스크 관리

Chapter 16 File System & Disk Management

디스크 사용량 확인하기

파일 시스템별 사용량 확인하기: **df**

- df는 'disk free'의 약자로, 현재 시스템에서 사용 중인 파일 시스템의 사용량에 대한 정보를 출력한다.
- **df**

기능	디스크의 남은 공간에 대한 정보를 출력한다.
형식	df 옵션 파일시스템
옵션	-a: 모든 파일 시스템을 대상으로 디스크 사용량을 확인 -k: 디스크 사용량을 KB 단위로 출력 -m: 디스크 사용량을 MB 단위로 출력 -h: 디스크 사용량을 알기 쉬운 단위(GB, MB, KB 등)로 출력 -t 파일시스템: 지정한 파일 시스템의 종류에 해당하는 디스크 사용량을 출력 T: 파일 시스템의 종류도 출력
사용 예	df df -h

- **df 명령만 사용하는 경우**
 - 출력되는 항목
 - 파일 시스템의 장치명
 - 파일 시스템의 전체 용량
 - 파일 시스템의 사용량
 - 파일 시스템의 사용 가능한 남은 용량
 - 사용량을 퍼센트로 표시
 - 마운트 포인트
- **파일 시스템 사용량을 이해하기 쉬운 단위로 표시하기: -h 옵션**
 - 각 파일 시스템별로 이해하기 쉬운 단위로 사용량이 나타난다.
- **파일 시스템의 종류 정보 출력하기: -T 옵션**

디렉터리나 사용자별 디스크 사용량 확인하기: **du**

- du는 'disk usage'의 약자로 특정 디렉터리별로 디스크의 사용량을 알려준다.
- **du**

기능	디스크의 사용 공간에 대한 정보를 출력한다.
형식	du 옵션 디렉터리
옵션	-s: 특정 디렉터리의 전체 사용량을 출력 -h: 디스크 사용량을 알기 쉬운 단위로 출력
사용 예	du du -s ~user1

- **du 명령만 사용하는 경우**
 - 옵션을 지정하지 않으면 현재 디렉터리의 디스크 사용량을 출력한다.
 - 출력 단위는 기본적으로 KB이다. 가장 마지막에 있는 현재 디렉터리(.)의 크기가 해당 디렉터리 전체의 디스크 사용량이다.
- **전체 디스크 사용량 출력하기: -s 옵션**
 - 서브 디렉터리나 파일의 사용량은 표시하지 않고 지정한 디렉터리의 전체 사용량만 출력한다.
- **특정 사용자의 디스크 사용량 출력하기**
 - 특정 사용자의 디스크 사용량을 알려면 해당 사용자의 홈 디렉터리를 지정한다.

```
[root@itserver ~]# du -sh ~user1
```

파일 시스템 검사하고 복구하기

- 파일 시스템은 부적절한 시스템 종료나 전원의 불안정, 소프트웨어 오류, 하드웨어 오작동 등 다양한 이유로 손상될 수 있다.

fsck 명령으로 파일 시스템 검사하기

- fsck는 'file system check'의 약자로, inode 및 블록, 디렉터리, 파일 링크 등을 검사하고 필요시 복구 작업도 수행한다.
- **fsck**

기능	리눅스의 파일 시스템을 검사한다.
형식	fsck 옵션 장치명
옵션	-f: 강제로 점검 -b 수퍼블록: 지정한 백업 수퍼블록을 사용 -y: 모든 질문에 yes로 대답 -a: 파일 시스템 검사에서 문제가 발생했을 때 자동으로 복구
사용 예	fsck /dev/sdb1 fsck -y /dev/sdb2

- fsck 명령은 기본적으로 /etc/fstab에 지정된 파일 시스템을 대상으로 한다.

- **일반적 파일 시스템 검사하기**

```
[root@itserver ~]# fsck /dev/sdc1
```

- **파일 시스템 강제 검사하기**

```
[root@itserver ~]# fsck -f /dev/sdc1
```

- **파일 시스템 종류를 지정해 검사하기**

```
[root@itserver ~]# fsck.ext4 /dev/sdc1
```

e2fsck 명령으로 파일 시스템 검사하기

- e2fsck 명령은 inode 및 블록, 디렉터리, 파일 링크 등을 검사하고 필요시 복구 작업도 수행한다.
- **e2fsck**

기능	리눅스의 확장 파일 시스템(ext2, ext3, ext4)를 검사한다.
형식	e2fsck 옵션 장치명
옵션	-f: 강제로 점검 -b 수퍼블록: 지정한 백업 수퍼블록을 사용 -y: 모든 질문에 yes로 대답 -j ext3/ext4: ext3나 ext4 파일 시스템을 검사할 때 지정
사용 예	e2fsck /dev/sdb1 e2fsck -f /dev/sdb1

- **일반적 파일 시스템 검사하기**

```
[root@itserver ~]# e2fsck /dev/sdd1
```

- **파일 시스템 강제로 검사하기**

- e2fsck 명령은 inode와 블록, 디렉터리 구조, 파일 링크의 수 등을 단계적으로 검사한다.

```
[root@itserver ~]# e2fsck -f /dev/sdd1
```

배드 블록 검사하기: badblocks

- 디스크에 발생하는 문제 중 심각한 것 중의 하나가 배드 블록으로 인한 데이터 유실이다.
- 배드 블록은 fsck나 e2fsck 명령으로도 검사가 가능하나 배드 블록을 검사하는 별도의 badblocks 명령도 있다.

- **badblocks**

기능	장치의 배드 블록을 검사한다.
형식	badblocks 옵션 장치명
옵션	-v: 검색 결과를 자세히 출력 -o 출력파일: 검색한 배드 블록 목록을 지정한 출력 파일에 저장
사용 예	badblocks -v /dev/sdb1 badblocks -v -o bad.out /dev/sdb1

- **배드 블록 검색하기**

```
[root@itserver ~]# badblocks -v /dev/sdb1
```

- **검색 결과를 파일로 저장하기: -o 옵션**

- 결과 파일에는 검색된 배드 블록의 블록 번호가 저장된다.

```
[root@itserver ~]# badblocks -v -o bad.out /dev/sdb1
```

백업 수퍼블록을 이용해 파일 시스템 복구하기: dumpe2fs

- 파일 시스템의 기본 수퍼블록에 문제가 있으면 해당 파일 시스템을 사용할 수 없다. 이럴 경우를 대비하여 백업 수퍼블록이 있다. 이 백업 수퍼블록 중 하나를 이용하여 파일 시스템을 복구할 수 있다.

- **dumpe2fs**

- 백업 수퍼블록의 위치는 dumpe2fs 명령으로 알 수 있다.

기능	파일 시스템의 정보를 출력한다.
형식	dumpe2fs 장치명

사용 예	dumpe2fs /dev/sdb1
------	--------------------

[root@itserver ~]# dumpe2fs /dev/sdc1

[root@itserver ~]# dumpe2fs /dev/sdc1 | grep superblock

- 수퍼블럭에 관한 정보만 추출하려면 grep 명령을 사용한다.

- **파일 시스템 복구하기: -b 옵션**

- 백업 수퍼블록을 이용하여 파일 시스템을 복구할 때는 fsck나 e2fsck 명령의 -b 옵션을 사용한다.

[root@itserver ~]# e2fsck -b 8193 -y /dev/sdd1

- -b 옵션은 백업 수퍼블록의 위치를 지정
- -y 옵션은 복구 과정에서 나오는 질문에 모두 yes로 대답하라는 것