

# Back up

moss

# 백업, 왜 필요한가요?



안원용 ▶ 생활코딩

2월 19일 오후 1:45 · 🌐

rm -rf /\* 전설로만 내려오는 명령어를, 어제 밤 새벽 1시에 서비스중인 CENTOS 서버에서 폴더 하나 지워야지 하면서 입력했습니다.



이기운 ▶ 생활코딩

4월 10일 오후 4:26 · 🌐

후배가 장장 2주동안 열심히 만든 라즈베리파이의 서버를 모르고 rm -rf/\* 입력했는데 어찌 죽어야 잘죽었다고 소문날까요.



유용민 ▶ 생활코딩

2017년 5월 8일 오후 10:59 · 🌐

코딩동아리에서 활동하는 고2 학생입니다. 학교컴터는 재부팅하면 포맷되는지라 USB에 우분투를 설치해서 들고다니며 썼습니다.. 라이브 말고 설치요.. 오늘 우분투에서 프로젝트 하나 날린다고.. 무슨생각인지.. rm -rf /usr/local/projects/Project1/\* 을 해야하는데.... rm -rf /\* 을 쳐버렸습니다.. 무려 root로 로그인된... [더 보기](#)



8

댓글 21개

# 백업, 왜 필요한가요?

- 하드웨어에 물리적인 문제가 생겼을 때
- 실수로 파일을 삭제 했을 때
- 컴퓨터를 잃어버렸을 때 (!)
- 랜섬웨어에 감염 되었을 때(!!)

# 데이터가 손상되는 이유

- 사람의 실수
- 관리자나 해커에 의한 고의적인 파괴
- 악성코드(랜섬웨어)
- 하드웨어의 물리적인 결함
- 전원 이상
- 과열

# 무엇을 저장할까?

- 모든 것
- 서버, 클라이언트, 사진, 문서, 즐겨찾기, Etc...

# 백업의 종류

- Full backup
- Incremental backup
- Differential backup
- Mirror backup

# 백업의 종류

	백업되는 데이터	백업시간	복구시간	백업공간
Full Backup	전부	매우 느림	빠름	큼
Incremental Backup	마지막 backup 이후 변경점	빠름	느림	매우 작음
Differential Backup	마지막 Full backup 이후 변경점	보통	빠름	보통
Mirror Backup	마지막 Full backup 이후 변경점	매우 빠름	매우 빠름	매우 큼

# Full backup

- 백업할 때마다 모든 내용을 백업한다.
- 백업하는 내용을 모두 압축하여 하나의 파일로 저장한다.
- 복구가 가장 간단하지만 저장 공간을 많이 차지한다.
- 해킹 당할 경우 모든 내용을 내어주기 때문에 암호화가 필요하다.
- 다른 백업이 full backup에 의존하므로 주기적인 관리가 필요하다.



# Incremental backup

- 마지막 백업 이후로 바뀐 내용을 백업한다.
- 적은 내용을 백업하므로 백업 속도는 빠르다.
- 복구 할 때 여러 파일을 각각 백업하므로 시간이 오래 걸린다.
- MacOS의 Time Machine

# Differential backup

- 마지막 full backup 이후로 바뀐 내용을 백업한다.
- 백업 속도는 느리지만 복구 속도는 빠르다.
- 차지하는 용량은 중간 정도

# Mirror backup

- 마지막 full backup 이후로 바뀐 내용을 저장한다.
- 파일 내용을 압축없이 저장하여 저장 공간을 많이 차지하고  
보안에 취약하다.
- 백업 속도와 복구 속도가 가장 빠르다.

# Back up file with .tar

```
$ mkdir backups
```

```
$ sudo tar -cvpf ./backups/full-backup.tar --directory=/ --exclude=proc  
--exclude=sys --exclude=dev/pts --exclude=backups .
```

# Back up in remote server

- 서버에 문제가 생기는 경우도 많기 때문에 같은 서버에 백업을 하는 것은 좋지 않음(ex. `rm -rf /*`)
- 다른 서버를 만들어서 운영하는 것이 좋다.

# Rsync

- 원격 파일 복사 프로그램
- 소스와 대상 파일을 비교하여 변경된 내용만 전송
- 자료 전송량이 적고 빠르다.

# Rsync

- -v --verbose 자세하게 출력
- -q --quiet 어떤 메시지도 출력하지 않음(에러 포함)
- -a --archive 아카이빙(위치, 권한, 소유주 포함)
- -r --recursive 하위 구조의 디렉토리도 recursive하게
- -z --compress 압축해서 전송

# Rsync

```
$ sudo apt install rsync
```

```
$ rsync -avz --progress -e 'ssh -p 32789' /test sparcs@kong.sparcs.org:
```



# Rsnapshot

- Rsync 기반의 파일 시스템 백업 유틸리티
- Incremental backup을 사용하여 용량을 적게 차지함

# Rsnapshot

- `sudo apt install rsnapshot`
- `sudo vi /etc/rsnapshot.conf`

# Rsnapshot

## Config options:

snapshot\_root: 백업이 저장될 폴더의 절대 경로

cmd\_ssh 라인의 주석을 해제하면 원격 백업이 가능

retain [name] [n]: 해당 이름의 백업을 n개까지 유지

verbose, loglevel: 터미널 메시지, 로그를 어느정도까지 기록할것인지

명령어 치기 귀찮으면?

# Back up – shell script

- 미리 짜여진 쉘 스크립트를 정기적으로 실행하면 됨!
- 하지만 우린 cron을 배웠으니... cron을 씁시다

# Back up Tips

- 오래된 백업 파일은 용량 절감을 위해 삭제
- 백업 디스크를 읽기 전용으로 설정해 랜섬웨어 공격에 대비
- 백업 디스크를 만든 후 백업 전 mount, 백업 후 unmount 하는 방식으로 `rm -rf` 공격을 막을 수 있다.

# 비상사태 관리

# 문제점

Hardware

Software

Human



# 소프트웨어 문제

- 파일 시스템 에러
- 장치 설정 에러
- 부팅 에러
- 기타 프로그램 에러
- 커널 패닉
- 메모리 오버플로우
- 해킹
- 악성 코드, 바이러스
- 접속자 폭주

# Kernel Panic

- OS가 복구하기 어려운 치명적인 오류를 발견했을 때 발생
- 장치 오작동, 메모리 문제 등 다양한 Cause
- 블루스크린이 가장 대표적인 예시!

# 하드웨어 문제

- 파일 시스템 에러 (가장 흔함)
  - > e2fsck 라는 명령어로 복구 및 점검
- /etc/fstab에서 장치명을 잘못 지정한 경우
  - > Linux Secure로 부팅 후 수정, 재부팅

# e2fsck

- 리눅스 파일 시스템을 점검 및 복구할 수 있는 명령어
- fsck의 새로운 버전
  - 기본적으로 점검하는 목록 : Inodes, blocks, sizes, 디렉토리 구조, 디렉토리 연결성, 파일링크, 전체 파일 개수, 전체 블록 중 사용중인 블록
  - `$ e2fsck [options] [검사할 디바이스 이름]`
  - 해당 파일 시스템은 unmount한 상태로 진행하는 것이 좋다.

# 정전

- 대규모 정전 전에는 SPARCS로 서비스 중단 메일 공고를 하고 서버들을 차례대로 종료하도록 하자!
- 서버실에는 UPS(무정전전원공급장치)가 있어서 어느정도의 시간동안 서버가 멈추지 않고 작동할 수 있다.

# 해킹

- 해킹을 당하면 대부분 명령어를 못쓰게 하거나 중요 파일 삭제, 변조를 일으킨다.
- 미리 백업해둔 시스템 코어로 대체하여 해결합시다!
- 예방: 안쓰는 port 닫기, 의심가는 process 죽이기, 주기적으로 프로그램 update, root 계정 로그아웃, SPARCS회원들의 개인 컴퓨터가 바이러스에 감염되지 않도록 주의...

# 서버실

- 서버실 온도는 겨울철 26도, 여름철 33~37도
- 온도가 너무 높으면 에어컨 작동 여부를 확인하고, 리모컨으로 전원을 다시 켜서 온도를 최저로 낮춰봅시다. 멀티탭도 체크!
- 에어컨에 문제가 있다면 시설팀에 연락하고 수리를 요청합니다
- 비상시 중요하지 않은 서버(다래, ftp2, mir)를 종료하여 최대한 발열량을 줄이자.

Thank you