Linux Server (for ubuntu)
- Data Backup -

Copyright @ 2016 MajunSoft co.,Ltd

소 속	IDC실
이 름	신용우 매니저
E-mail	tech@tongkni.co.kr

통큰아이

INDEX

1. 개요 **3**

2. 데이터 백업 스크립트 작성. **4**

3. crontab을 이용한 자동 백업 예약. **7**

4. 활용 **-** 다른 서버에 백업하기. **10**

1. 개요.

- 서버를 운영하는데 있어 백업은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다.
  만약 웹 서버를 운영하고 있는 도중에 하드디스크 장애가 생겼다고 가정할 때, 백업이 되어 있지 않았다면 그 동안 운영해왔던 데이터는 전부 혹은 일부를 잃어버리게 됩니다.
  게다가 복구하는 동안 서비스를 할 수 없게 되므로 그 기간 동안 서비스를 운영하지 못한 금전적인 손실 또한 발생합니다.
  그러므로 서버 운영에 있어 백업은 필수입니다.

- 백업을 하는 방법에는 여러 가지 있는데 본 매뉴얼에서는 리눅스 기본 명령어 중 복사(rsync) 명령어와 예약작업(crond)을 이용하여 정기적으로 백업하는 방법에 대해 안내해드리고자 합니다. 리눅스 서버에 기본적으로 내장되어 있기 때문에 별도의 소프트웨어를 구매할 필요가 없어 경제적이고 간단하게 백업을 할 수 있습니다.

- 백업의 절차
  1. 스크립트 작성 : rsync 명령어를 이용한 실제 백업을 실행 시키는 명령어들의 모음으로 sh 파일로 생성 (실제로 이 스크립트 파일을 실행하면 백업이 이루어진다.)
  2. crond의 설정파일인 crontab을 수정하여 백업 예약 : crond는 스크립트 파일을 반복적으로 실행 하기 위한 데몬. 반복적으로 실행 시킬 시간이나 날짜를 지정.

  ※ 참고 : 작업 예약과 스크립트를 이용하면 백업 이외에도 여러 가지 작업을 해당 시간에 실행 시켜서 효율적으로 서버를 관리할 수 있습니다.

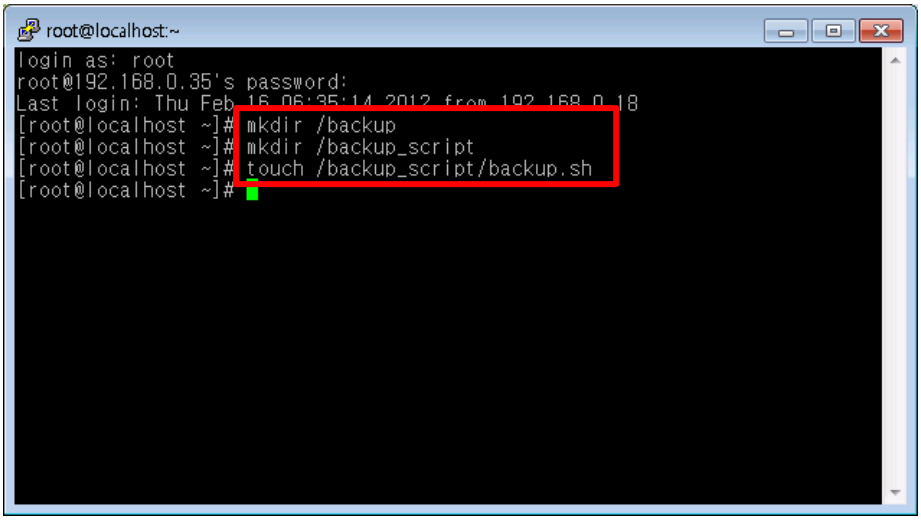
- 백업은 아래와 같이 구성할 수 있습니다. (백업 안정성 : 1<2<3)
  1. 같은 하드디스크에 백업.
  2. 같은 서버 내에 다른 하드디스크를 추가하여 백업.
  3. 다른 서버의 하드디스크에 백업.

  본 매뉴얼에서 rsync와 crond를 이용하여 자동 백업이 되도록 설정하는 방법에 대해 안내해드리겠습니다.

2. 데이터 백업 스크립트 작성.

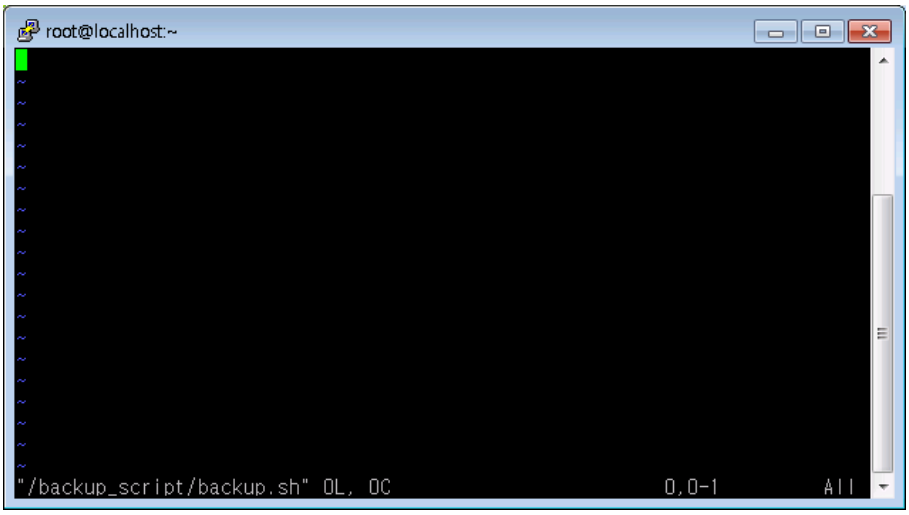
1 아래와 같이 backup폴더(데이터를 백업할 폴더), backup_script 폴더(백업스크립트 및 백업결과 파일을 저장할 폴더) 및 backup.sh(백업스크립트) 파일을 생성합니다.

➔ mkdir /backup
➔ mkdir /backup_script
➔ touch /backup_script/backup.sh



2 vim 편집기 명령어를 이용해 backup.sh 파일을 수정하기 위해 아래 명령어를 실행합니다.

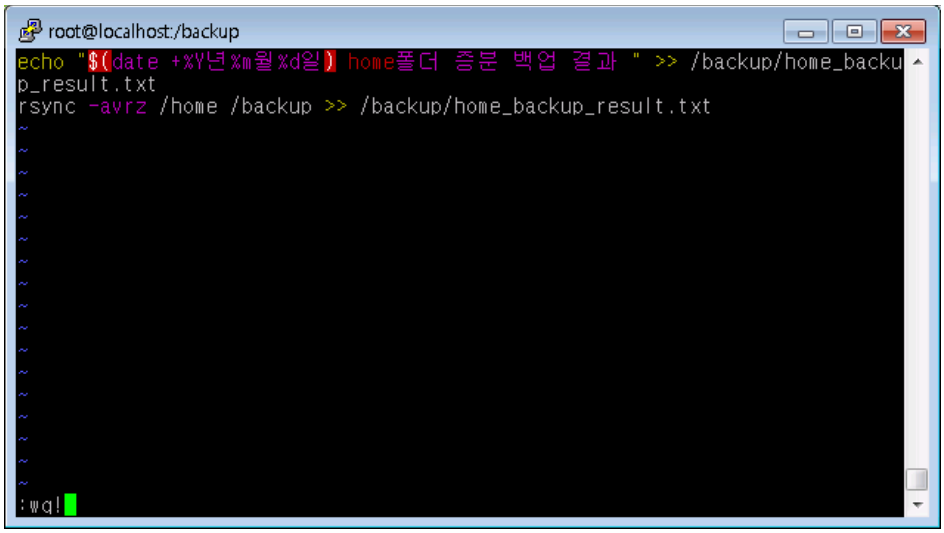
➔ vim /backup_script/backup.sh



3 편집기에서 " **i** "를 눌러 입력모드로 전환하고 아래 예시대로 백업스크립트를 작성 후 ":wq!"를 입력하여 저장합니다.

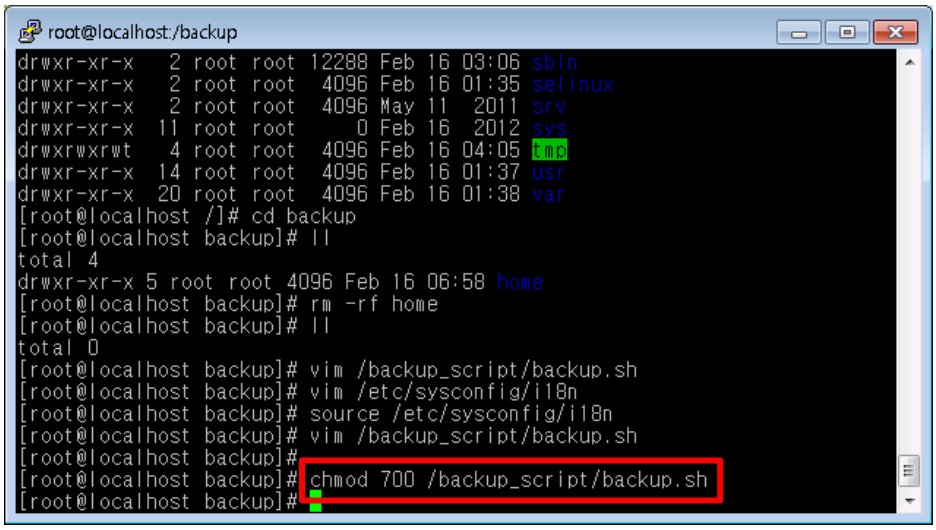
Ex) 같은 서버 내 /home 폴더 데이터를 /backup으로 백업 후 home_backup_result.txt 파일에 로그를 남기는 스크립트 예시.

➔ echo "$(date +%Y년%m월%일) home폴더 증분 백업 결과" >> /backup/home_backup_result.txt
➔ rsync -avrz /home /backup >> /backup/home_backup_result.txt
➔ :wq!



4 해당 스크립트 파일에 실행권한을 부여합니다.

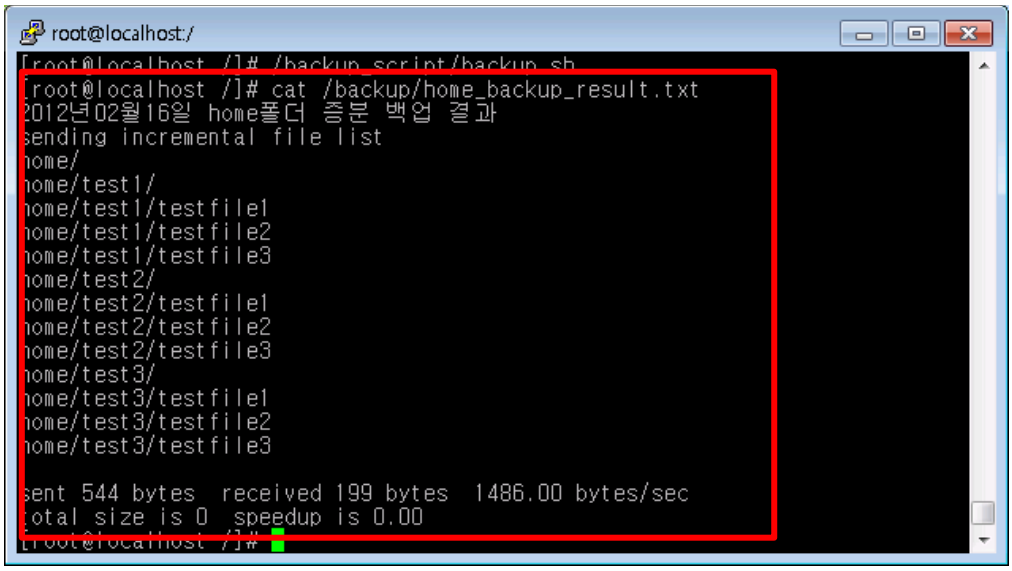
➔ chmod 700 /backup_script/backup.sh



5 해당 스크립트를 실행하고 데이터 백업이 잘 되었는지 로그를 확인합니다.

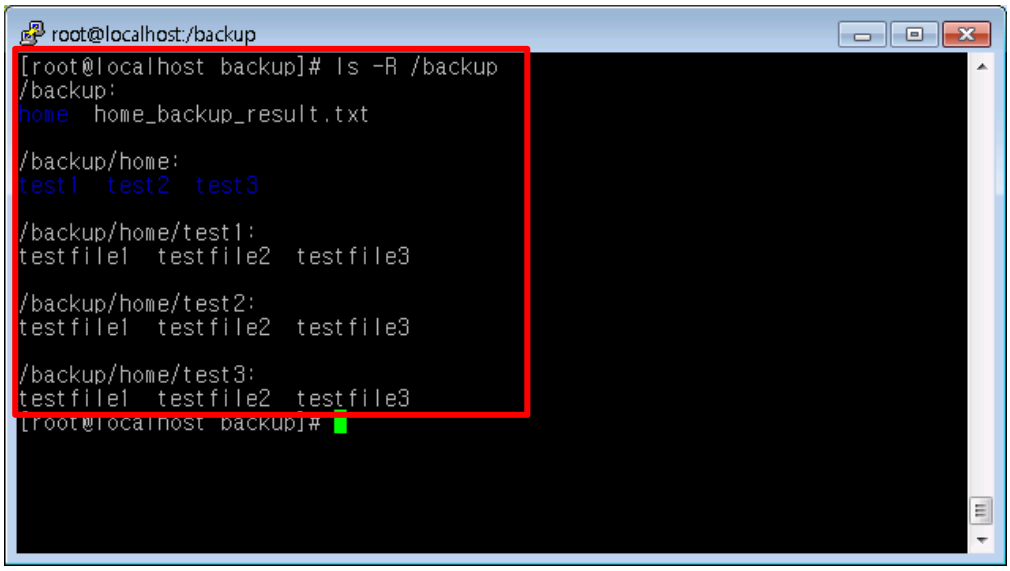
➔ /backup_script/backup.sh

➔ cat /backup/home_backup_result.txt



6 /home.폴더에 있던 데이터가 /backup 폴더에 실제로 존재하는지 확인합니다. 백업 스크립트 작성이 완료되었으므로 챕터 3을 참고하여 crontab에 등록하는 작업을 진행합니다.

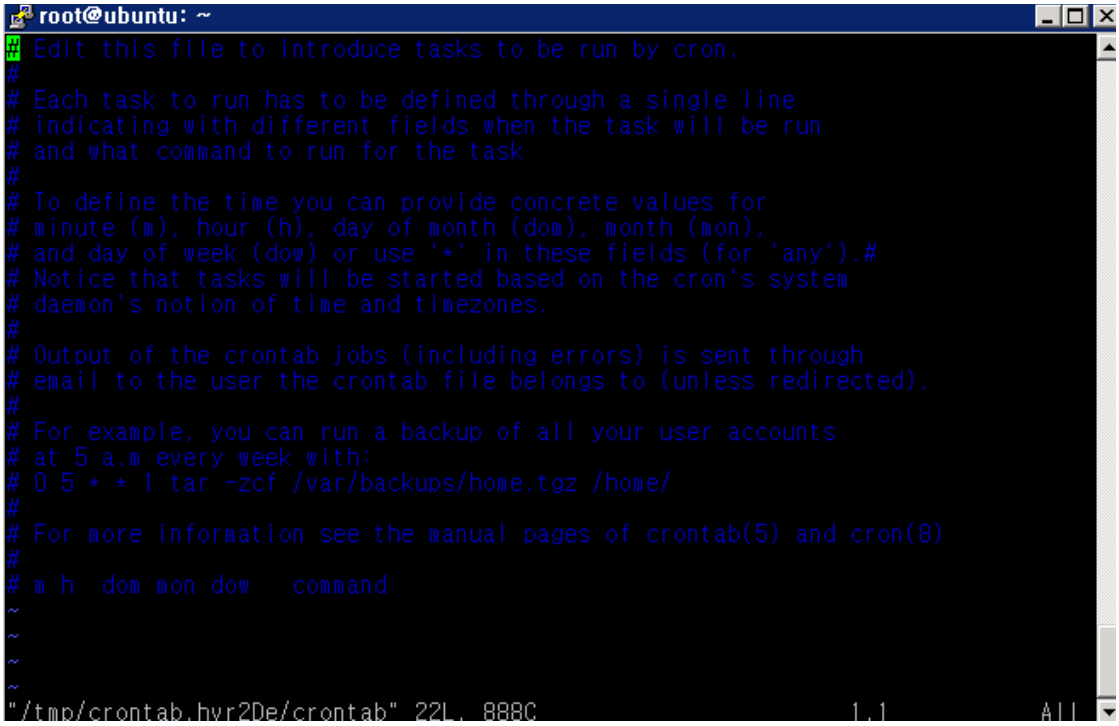
➔ ls -R /backup



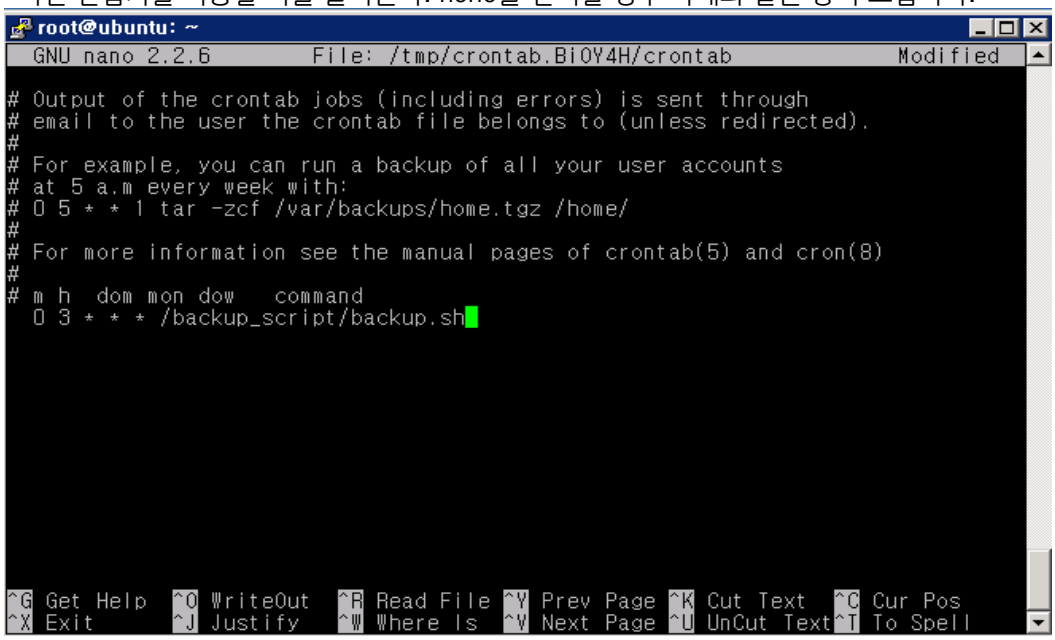
3. Crontab을 이용한 자동 백업 예약.

1 crond는 일정한 시간마다 명령을 자동 실행하는 기능을 가지고 있으며 crontab 파일을 참조합니다. 아래 명령어를 실행하면 crontab을 수정하기 위한 편집창이 실행됩니다.

➔ crontab -e



※우분투의 경우 vim 편집기 말고도 nono 편집기등을 지원하므로 처음 crontab -e를 실행하는 경우 어떤 편집기를 이용할 지를 물어온다. nono를 선택할 경우 아래와 같은 창이 보입니다.



※ 아래부분에서 vim 기준으로 작성하였기 때문에 기본편집기를 vim 편집기를 사용할 수 있도록 수정합니다.

➔ sudo update-alternatives –config editor
3번선택

➔ export EDITOR=vim

```
root@ubuntu: ~
root@ubuntu:~# update-alternatives --config editor
There are 4 choices for the alternative editor (providing /usr/bin/editor).

  Selection    Path                Priority   Status
------------------------------------------------------------
* 0            /bin/nano            40        auto mode
  1            /bin/ed             -100       manual mode
  2            /bin/nano            40        manual mode
  3            /usr/bin/vim.basic   30        manual mode
  4            /usr/bin/vim.tiny    10        manual mode

Press enter to keep the current choice[*], or type selection number: 3
```

2 편집기에 실행할 명령어와 시간을 아래와 같은 양식대로 등록해야 합니다.

<분> <시> <일> <주> <월> <실행할명령어>

Ex) 매일 새벽 3시 정각에 /backup_script/backup.sh 스크립트를 실행하도록 예약.

➔ 0 3 * * * /backup_script/backup.sh

➔ :wq!

```
root@ubuntu: ~
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command
  0 3 * * * /backup_script/backup.sh
~
~
~
:wq!
```

3 crontab에 설정한 내용을 보려면 “crontab -l”, 설정된 내용을 지우려면 “crontab -e” 명령어를 사용합니다.

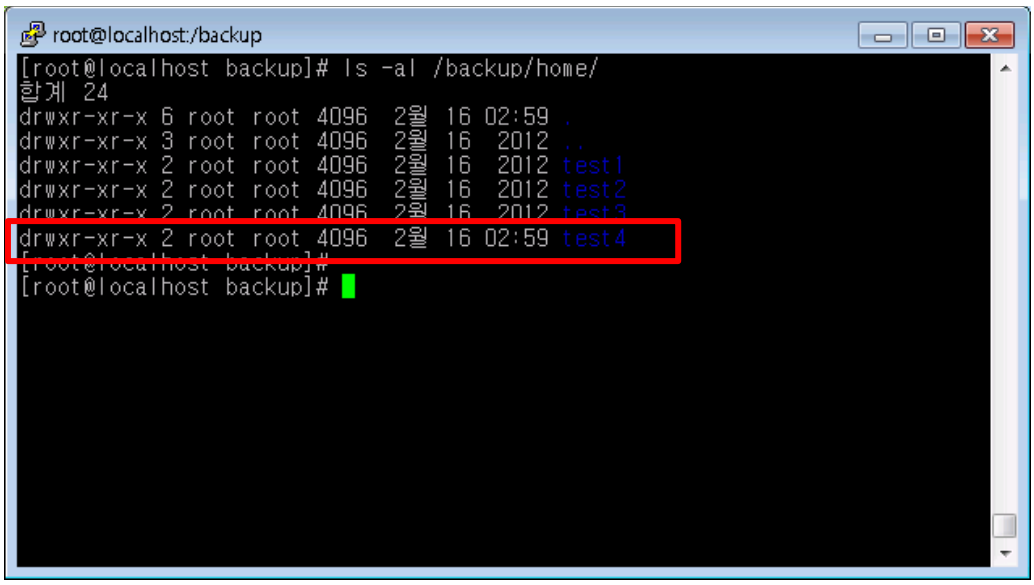
```
root@ubuntu: ~
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@ubuntu:~# crontab -l
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command
  0 3 * * * /backup_script/backup.sh
root@ubuntu:~#
```

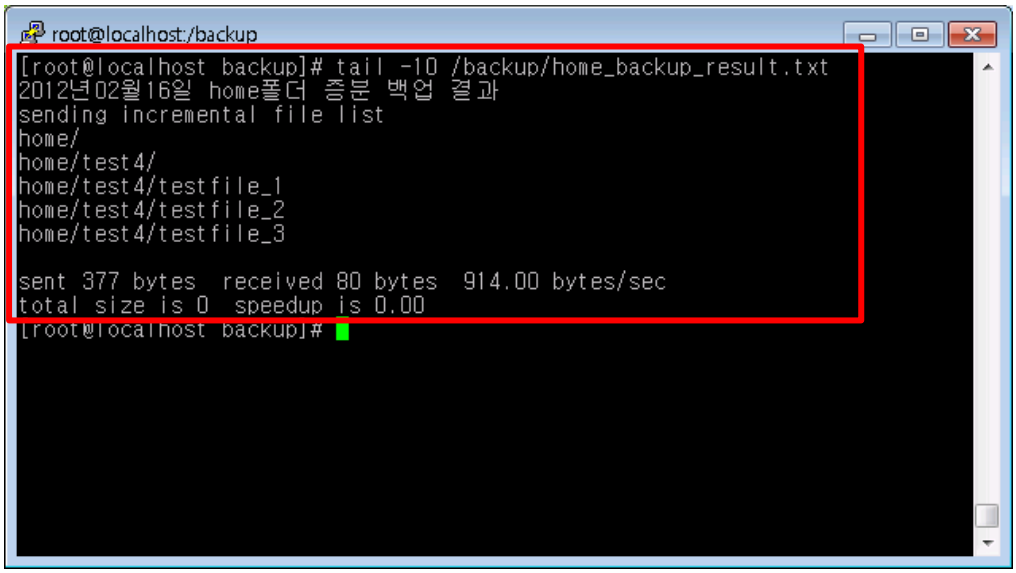
4 crontab에 설정한 내용이 실행되려면 서버에 crond 서비스가 구동되어 있어야 합니다. 아래 그림처럼 “crond”가 구동되고 있는지 확인합니다.

- ➔ ps -ef | grep cron
- ➔ crond가 목록에 없을 경우 : service cron start

```
root@localhost:/
[root@localhost /]# ps -ef | grep crond
root      23486     1  0 09:25 ?        00:00:00 crond
root      28432 22933  0 03:25 pts/0    00:00:00 grep crond
[root@localhost /]#
```

5 crontab에 등록한 스크립트가 해당 시간에 정상적으로 실행 되었는지 새로 생성된 백업데이터 및 로그를 확인합니다.





4. 활용 - 다른 서버에 백업하기.

- 이 챕터는 원본 서버의 데이터를 다른 IP의 백업 서버로 백업하는 방법에 대해 작성하였습니다.

- 서로 다른 서버의 데이터를 복사할 때 보안 상 패스워드를 물어보게 되는데, 이런 경우 자동으로 예약 작업을 진행할 수 없습니다. 따라서, 본 서버의 /etc/rsyncd.conf 설정 파일 내용을 적절히 수정하여 백업 서버에서 rsync 요청이 들어올 경우 패스워드를 묻지 않고 처리되도록 한 후 백업 스크립트를 작성합니다.

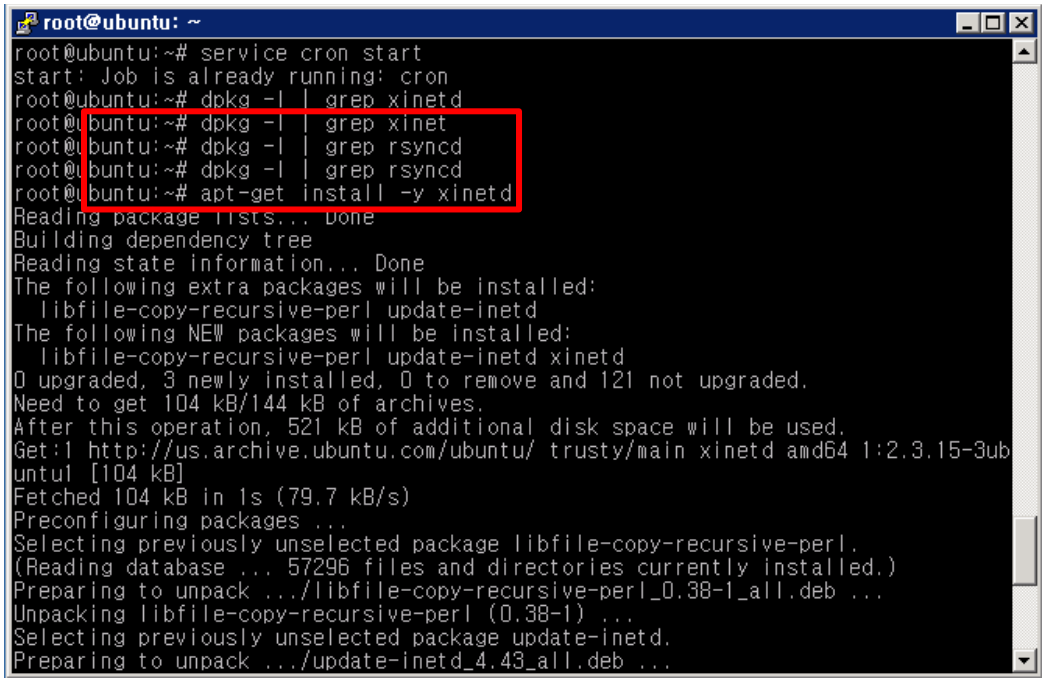
- 작업 순서.
  1. 본 서버 - "dpkg -l | grep xinetd" 명령으로 xinetd가 설치되어있는지 확인.
     -> 설치되어 있지 않은 경우 : "apt-get install -y xinetd" 입력하여 설치.
  2. 본 서버 - 방화벽에 rsync가 사용하는 포트인 873번 포트를 허용.
  3. 본 서버 - /etc/rsyncd.conf를 수정.
  4. 백업서버 - 백업 스크립트 생성.
  5. 백업서버 - 백업 스크립트를 crond 예약작업에 추가.

1 원본 서버에서 xinetd가 설치되어 있는지 확인하고, 설치되어 있지 않은 경우 설치를 진행합니다.

➔ dpkg -l | grep xinetd

➔ xinetd가 없을 경우 아래 명령어 실행.
Apt-get install -y xinetd

➔ 설치 완료 후 아래 xinetd 서비스 시작.
service xinetd start

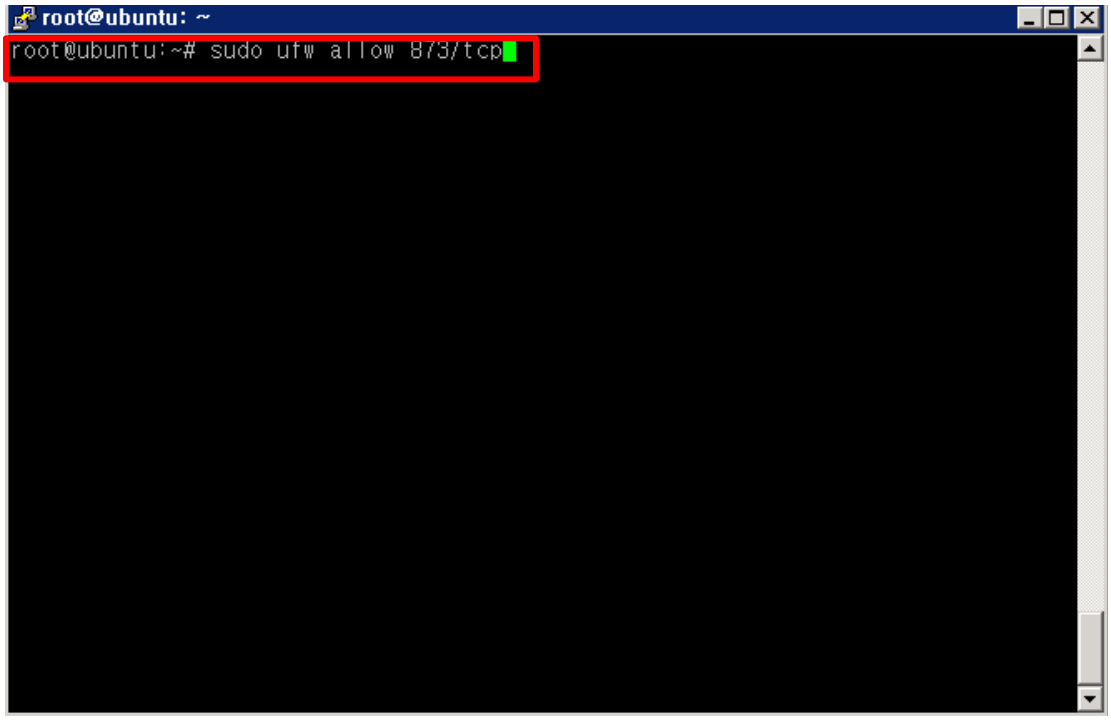


2 본 서버에서 방화벽이 구성되어 있는 경우 873번 포트를 허용하도록 추가합니다.

➔ Sudo ufw allow 879/tcp

➔ 방화벽 설정을 적용하기 위해 서비스 재 시작.

service ufw restart

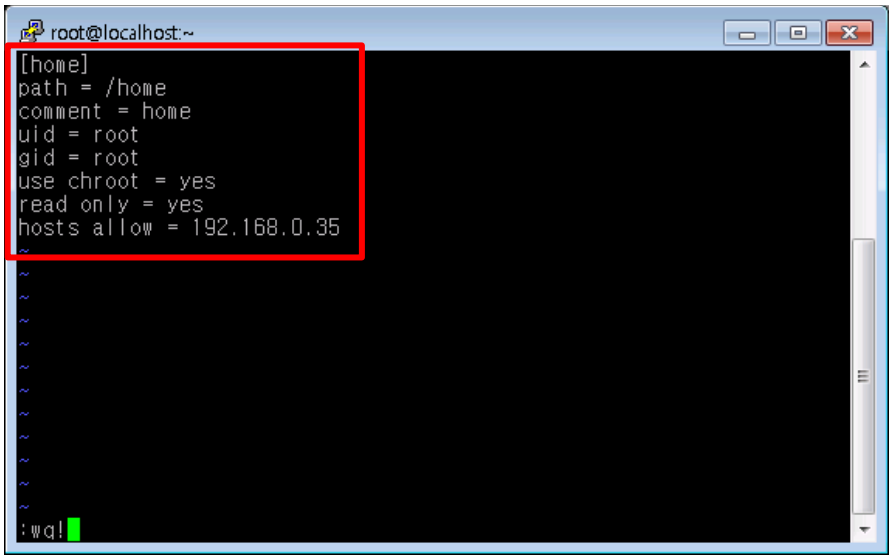


3 아래는 백업서버의 IP: **192.168.0.35** 에서 별명이 "**home**"인 rsync 명령을 요청 시 **/home** 폴더를 **패스워드 요청 없이 복사**하도록 허용하는 예시입니다. 원본 서버에서 vi /etc/rsyncd.conf로 아래 내용을 추가합니다.

➔ vi /etc/rsyncd.conf 후 아래 내용 추가 후 저장.

```
[home]
path = /home
comment = home
uid = root
gid = root
use chroot = yes
read only = yes
hosts allow = 192.168.0.35

:wq!
```



※ rsyncd.conf 파일의 각 항목별 의미는 아래와 같습니다.
[home] : rsync 요청 때 사용할 별명을 home으로 명명.
path : 위에서 명명된 별명을 다른 서버에서 rsync 요청 시 path로 지정된 경로를 복사.
comment : 해당 rsync에 대한 설명.
uid : 실행할 유저 id
gid : 실행할 그룹 id
use chroot : yes로 설정하면 path로 설정된 디렉토리의 상위 디렉토리는 접근하지 못하도록 함.
read only : rsync 실행 때 원본 서버의 데이터를 읽기 전용으로 설정.
hosts allow : 설정된 IP는 패스워드 없이 허용함.

※ 백업서버에서 본 서버의 /home 폴더를 root 계정으로 rsync 요청하여 백업서버의 /backup에 복사하는 예시.

➔ rsync -avrz root@192.168.0.35::**home** /backup

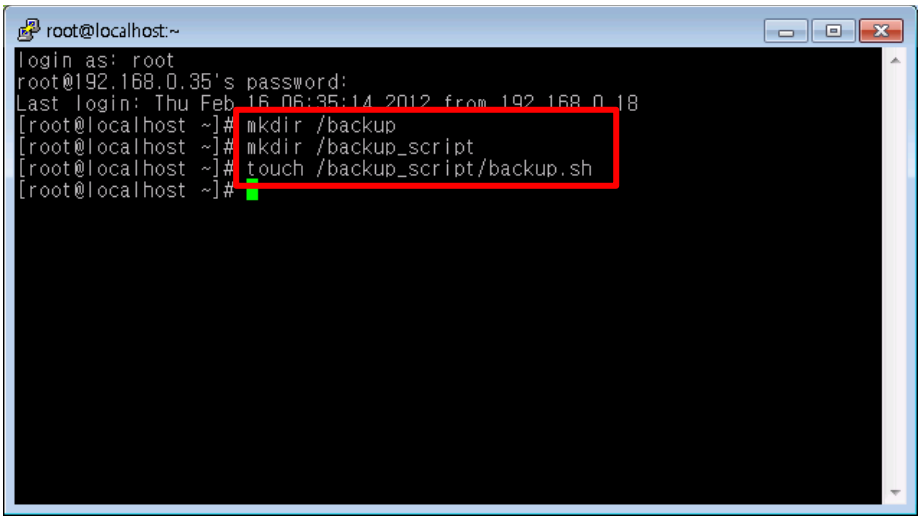
(주의) home 앞의 콜론(:)을 두 번 입력해야 함.

4 아래와 같이 backup폴더(데이터를 백업할 폴더), backup_script 폴더(백업스크립트 및 백업결과 파일을 저장할 폴더) 및 backup.sh(백업스크립트) 파일을 생성합니다.

➔ mkdir /backup

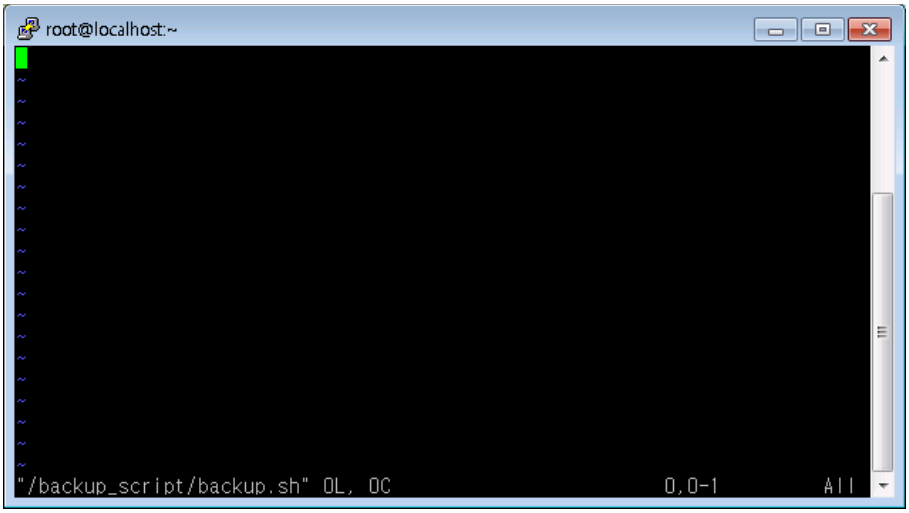
➔ mkdir /backup_script

➔ touch /backup_script/backup.sh



5 vim 편집기 명령어를 이용해 backup.sh 파일을 수정하기 위해 아래 명령어를 실행합니다.

➔ vim /backup_script/backup.sh



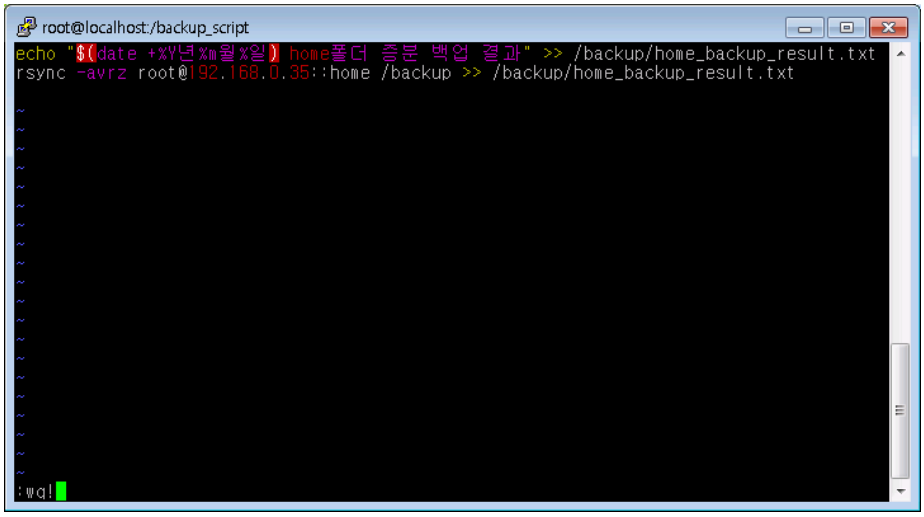
6 백업 서버의 편집기에서 " **i** "를 눌러 입력모드로 전환하고 아래 예시대로 백업스크립트를 작성 후 ":wq!"를 입력하여 저장합니다.

Ex) 본 서버의 /home 폴더 데이터를 백업 서버의 /backup으로 백업 후 로그를 남기는 스크립트 예시.

➔ echo "$(date +%Y년%m월%일) home폴더 증분 백업 결과" >> /backup/home_backup_result.txt

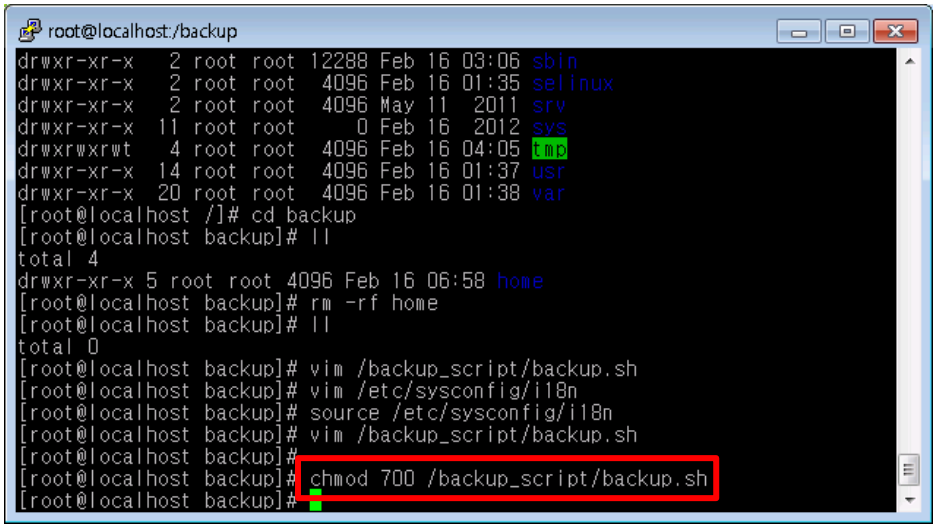
➔ rsync -avrz root@192.168.0.35::home /backup >> /backup/home_backup_result.txt

➔ :wq!



7 해당 스크립트 파일에 실행권한을 부여합니다.

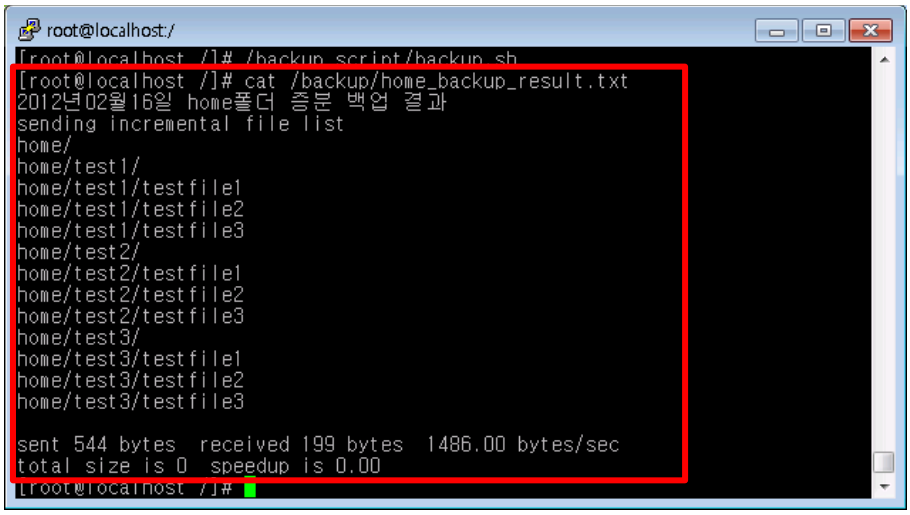
➔ chmod 700 /backup_script/backup.sh



8 해당 스크립트를 실행하고 데이터 백업이 잘 되었는지 로그를 확인합니다.

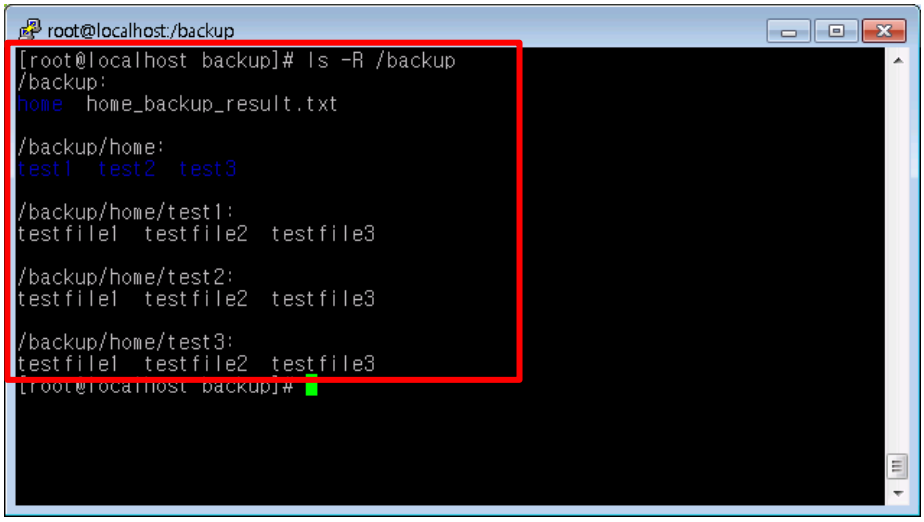
➔ /backup_script/backup.sh

➔ cat /backup/home_backup_result.txt



9 /home.폴더에 있던 데이터가 /backup 폴더에 실제로 존재하는지 확인합니다. 백업 스크립트 작성이 완료되었으므로 챕터 3을 참고하여 crontab에 등록하는 작업을 진행합니다.

➔ ls -R /backup



감사합니다.