목차

btrfs를 이용한 No-HDD PC방 구축 3
0. 우분투 설치 3
1. 네트웍 설정 3
2. 서버 프로그램 인스톨 3
3. ISCSI 볼륨 만들기 4
4. 클라이언트가 연결할 DHCP, TFTP, gPXE 설정 5

btrfs를 이용한 No-HDD PC방 구축

원글 링크 : http://2cpu.co.kr/bbs/board.php?bo_table=vm&wr_id=2343

0. 우분투 설치

btrfs file system 사용할 파티션 생성 /iscsi ←– 사용자지정

- DHCP 서버
- TFTP 서버
- ISCSI 서버
- BTRFS 화일 시스템

1. 네트웍 설정

서버의 IP 어드레스를 설정 합니다

```
/etc/network/interface

auto eth0
iface eth0 inet static
        address 211.168.0.3
        netmask 255.255.255.0
        gateway 211.168.0.1
        dns-nameservers 168.124.101.2
```

2. 서버 프로그램 인스톨

우분투는 인터넷에 연결되어 있으면 필요한 프로그램을 설치하기가 쉽습니다..

- # DHCP 서버 프로그램 설치

```
root:/#apt-get install isc-dhcp-server
```

- #TFTP 서버 프로그램 설치

```
root:/#apt-get install xinetd
root:/#apt-get install tftpd
root:/#apt-get install hpa-tfpd
```

- #BTRFS-TOOLS 설치

```
root:/#apt-get install btrfs-tools
```

- #iscsi 서버 설치

```
root:/#apt-get install iscsitarget iscsitarget-dkms
```

3. ISCSI 볼륨 만들기

- 위의 프로그램이 전부 인스톨 되어 있으면 프로그램 세팅에 들어갑니다.. ISCSI TARGET 설정으로 하드가 없는 클라이언트에 하드 디스크 볼륨을 만들어 줍니다..

- 처음에 리눅스 인스톨할때 BTRFS 파일 시스템 100G 로 /iscsi 로 마운트 해서 만들 었습니다. 주의 : 100G 가 파일시스템을 만들었으면 새로 생성될 이미지 크기는 50% 정도만 사용해야 사용중 Full 상태가 안날수 있습니다.

```
root:/# mkdir /iscsi/image
root:/# chmod 755 /iscsi/image
root:/# btrfs subvolume create /iscsi/image/win7
root:/# chmod 755 /iscsi/image/win7
```

- 볼륨 이미지 생성

```
root:/# dd if=/dev/zero of=/iscsi/image/win7/win7.img bs=1048576
count=500000
```

50기가의 빈 파일을 생성합니다

- /etc/default/iscsitarget 파일을 수정 합니다.

ISCSITARGET_ENABLE=true —– > true 로 수정하시고 저장하시면 됩니다.

- /etc/iet/ietd.conf 파일의 마지막에 다음을 추가 합니다.

```
Target iqn.2014-08.vitamin.com:master    -----> iscsi target 이름
    Lun 0 Path=/iscsi/image/win7/win7.img,Type=fileio  ------> iscsi target
image path
Alias client1        --> 별명 생략가능
MaxConnecions    1  ------> 설정 안하면 iscsi 동시 접속시 파일시스템 깨짐
```

- Iscsi target 재시작

```
root:/# service iscsitarget restart
```

에러 없이 ok 나오면 정상적으로 이미지를 생성한것이고 틀리면 위를 다시한번 살펴 보세요

4. 클라이언트가 연결할 DHCP, TFTP, gPXE 설정

http://rom-o-matic.net/gpxe/gpxe-1.0.1/contrib/rom-o-matic/ 에서 undionly.kpxe 를 다운로드 합니다..

- dhcp 설정

```
/etc/dhcp/dhcpd.conf

subnet 211.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
range dynamic-bootp 211.168.0.11 211.168.0.185;
option domain-name-servers 164.124.101.2, 168.126.63.1;
option broadcast-address 211.168.0.255;
option routers 211.168.0.1;
authoritative;

}
host client1 {
  hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;    ------> 클라이언트의 맥어드레스
  fixed-address 192.168.0.10;            -------> 위의 클라이언트에 아이피 등록
  option host name "client1";
  if exists user-class and option user-class = "gPXE" {
    filename "";
    option root-path "iscsi:211.168.0.3::::iqn.2014-08.vitamin.com:master";
-- > 서버주소와 iscsi target 이름 메인 이지미 입니다
} else {
    filename "gpxe.kpxe";
}
}
```

위에서 중요한것은 클라이언트의 맥어드레스 입니다.. 클라이언트의 CMOS SETUP 에 들어가 랜카드로 부팅이 가능하도록 Boot from LAN 을 Enable 로 바꾸고 부팅순서도 NETWORK 을 1 번으로 바꾸고 부팅을 하면

- TFTP 설정

/etc/xinetd.d/tftp 파일 편집

```
service tftp
{
  disable      = no                --- > 이것만 yes 를 no 로 하시면 될듯
  socket_type  = dgram
  protocol    = udp
  wait        = yes
  user        = nobody
  server      = /usr/sbin/in.tftpd
  server_args    = -s /tftpboot
 }
```

```
##############################
```

아까 다운받은파일 gpxe-1.0.1-undionly.kpxe 는 /tftpboot 폴더로 복사하여 이름을 gpxe.kpxe 로 바꾸어 놓습니다.

/tftpboot 폴더는 존재하지 않는 폴더니 새로 만드셔야 합니다. #mkdir /tftpboot 하시면 됩니다.

- DHCP 서버 재시작

```
root:/#service isc-dhcp-server restart
```

이렇게 되면… 원본 마스터 서버가 만들어져습니다. 이제 10개에서 100개 무한대로 파일 시스템 스냅샷입니다.

```
btrfs subvolume snapshot /iscsi/image/win7 /iscsi/image/pc01
btrfs subvolume snapshot /iscsi/image/win7 /iscsi/image/pc02
btrfs subvolume snapshot /iscsi/image/win7 /iscsi/image/pc03
```

사용할 pc대수 만큼 만들어 줍니다. /iscsi/image/pc01/ 폴더에 win7.img 가 보일겁니다 새로만든 스넵샷 pc에 연결 하기 위에 /etc/iet/ietd.conf 파일 편집 추가

```
Target iqn.2014-08.vitamin.com:pc01
Lun 0 Path=/iscsi/image/pc01/win7.img,Type=fileio
MaxConnecions 1
Target iqn.2014-08.vitamin.com:pc02
Lun 0 Path=/iscsi/image/pc02/win7.img,Type=fileio
MaxConnecions 1
Target iqn.2014-08.vitamin.com:pc03
Lun 0 Path=/iscsi/image/pc03/win7.img,Type=fileio
MaxConnecions 1
```

dhcp에 연결설정 합니다 /etc/dhcp/dhcpd.conf 아까 만들어 놓은 파일에 추가 합니다.
/etc/dhcp/dhcpd.conf

```
subnet 211.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
range dynamic-bootp 211.168.0.11 211.168.0.185;
option domain-name-servers 164.124.101.2, 168.126.63.1;
option broadcast-address 211.168.0.255;
option routers 211.168.0.1;
authoritative;
}
host master {
  hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;
  fixed-address 211.168.0.10;
  option host name "client1";
  if exists user-class and option user-class = "gPXE" {
    filename "";
    option root-path "iscsi:211.168.0.3::::iqn.2014-08.vitamin.com:master";
} else {
```

```
    filename "gpxe.kpxe";
}
}
host pc01 {
  hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;
  fixed-address 211.168.0.11;
  option host name "pc01";
  if exists user-class and option user-class = "gPXE" {
    filename "";
    option root-path "iscsi:211.168.0.3::::iqn.2014-08.vitamin.com:pc01";
} else {
    filename "gpxe.kpxe";
}
}
host pc02 {
  hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;
  fixed-address 211.168.0.12;
  option host name "pc02";
  if exists user-class and option user-class = "gPXE" {
    filename "";
    option root-path "iscsi:211.168.0.3::::iqn.2014-08.vitamin.com:pc02";
} else {
    filename "gpxe.kpxe";
}
}
host pc03 {
  hardware ethernet 00:00:00:00:00:00;
  fixed-address 211.168.0.13;
  option host name "client1";
  if exists user-class and option user-class = "gPXE" {
    filename "";
    option root-path "iscsi:211.168.0.3::::iqn.2014-08.vitamin.com:pc03";
} else {
    filename "gpxe.kpxe";
}
}
```

위에 pc01 스냅샷 파일을 만들고 iscsi에서 연결할 스냅샷 이미지을 path을 설정하고 tftp 부팅시 iscs에서 pc01에 만들어 놓은 이미지을 연결합니다.

만약 pc01번을 사용하다 초기화 해야될 상항이 생기면

```
#ietadm --op delete --tid=1 --lun=0  iscsi 연결 끊기
#btrfs subvolume delete /iscsi/image/pc01  스냅샷 이미지 지우기
#btrfs subvolume snapshot /iscsi/image/win7 /iscsi/image/pc01  새로 원본에서 스냅샷 이미지 생성
#ietadm --op new --tid=1 --lun=0 --params Path=/iscsi/image/pc01/win7.img iscsi에서 이미지 연결
```

이렇게 명령어 치시면 0.1초도 안되 초기화가 됩니다. 프로그램 추가 하거지 삭제 하실꺼면 처음 만들어

놓은 master 이미지로 부팅해서 추가 하거나 삭제 하시고 pc대수 만큼 스넵샷 다시 만들어주면 일괄 적용 됩니다. master 이미지에 윈도우 넣기는 일반 pc에 하드 달고 정상적이 윈도우 설치하고 다른 파티션에 고스트 이미지 만든다음 윈도우 제어판 관리도구에 iscsi 클릭 연결에 만들어놓은 서버 ip 넣구 연결 그러면 master, pc01, pc02 pc03, 나오면 master 연결 그러면 윈도우에 물리적하드가 생성됩니다. 관리도구 디스크에서 온라인 시키고 포맷 한다음 아까 만들어 놓은 고스트 이미지 새로연결된 iscsi 에 밀어놓기 하면 끝납니다. 원본하드 윈도우 설치후 아래 픽스 설치 하셔야 부팅시 불루 스크인 안뜹니다 http://support.microsoft.com/kb/2550978 http://support.microsoft.com/kb/976042/

From:
https://atl.kr/dokuwiki/ - **AllThatLinux!**

Permanent link:
https://atl.kr/dokuwiki/doku.php/btrfs%EB%A5%BC_%EC%9D%91%EC%9A%A9%ED%95%9C_no-hdd_pc%EB%B0%A9_%EA%B5%AC%EC%B6%95

Last update: **2015/06/18 15:49**