파티션이 꽉 찼을 때 VM에 디스크 공간 추가

목차

[소개](#)
[배경 정보](#)
[절차](#)
[섹션 1 - 공간을 추가해야 할 위치를 결정하고 크기를 결정합니다.](#)
[섹션 2 - 볼륨 그룹에서 할당되지 않은 사용 가능한 공간 확인](#)
[섹션 3 - 데이터 저장소에 사용 가능한 공간이 충분한지 확인](#)
[섹션 4 - VM의 공간을 늘리기 위해 데이터 저장소에서 사용 가능한 공간 사용](#)
[섹션 5 - 파티션에 새 공간 추가](#)
[섹션 6 - 물리적 볼륨 크기 조정](#)
[섹션 7 - 새 공간을 사용하기 위해 볼륨 그룹의 크기를 확장합니다.](#)
[섹션 8 - 새 공간을 사용하기 위해 논리적 볼륨의 파일 시스템 크기 조정](#)

소개

이 문서에서는 Linux VM(가상 머신)에 디스크 공간을 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

배경 정보

Linux(및 Linux VM)는 실제 또는 가상 하드 디스크에 설치됩니다.이 외에도 볼륨 관리자 다음에 일반적으로 사용되는 파일 시스템이 스태킹됩니다.

Linux VM의 경우 파일 시스템의 크기를 늘리려면 다음 단계가 필요합니다.

1. 스페이스를 추가해야 할 위치를 결정하고 크기를 결정합니다.
2. 볼륨 그룹에서 할당되지 않은 공간을 사용할 수 있는지 확인합니다.
3. 데이터 저장소에 사용 가능한 공간이 있는지 확인합니다.
4. VM의 공간을 늘리려면 데이터 저장소의 여유 공간을 사용합니다.
5. 파티션에 새 공간을 추가합니다.
6. 물리적 볼륨의 크기를 조정합니다.
7. 새 공간을 사용하도록 볼륨 그룹의 크기를 확장합니다.
8. 새 공간을 사용하도록 논리 볼륨의 파일 시스템 크기를 조정합니다.

참고:대부분의 크기 조정 옵션은 위험하며 VM을 부팅할 수 없는 상태 또는 손상된 데이터로 유지할 수 있습니다.주의하십시오.

참고:디스크 공간을 늘리기 전에 기존 파일 시스템을 정리했는지 확인합니다./tmp, /var/tmp, /var/tmp/broadhop 및 /var/log에 디스크 공간을 추가하지 않고 삭제할 수 있는 파일이 있는 경우가 많습니다.

절차

섹션 1 - 공간을 추가해야 할 위치를 결정하고 크기를 결정합니다.

1. 디스크 여유 공간(**df**) 명령을 사용하여 더 많은 공간이 필요한 파티션과 해당 파티션의 위치를 찾습니다.Filesystem 및 Mounted On 값을 기록합니다.예를 들어, 파일 시스템: /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03 마운트됨 위치: /data
   #df -h
   파일 시스템:_____마운트됨 위치:_____**df -h** 명령의 샘플 출력입니다.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# df -h
   Filesystem            Size Used Avail Use% Mounted on
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
    18G 2.4G 15G 15% /
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02
    5.7G 140M 5.3G  3% /home
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
    30G  27G 1.5G 97% /data
   /dev/sda1  99M  40M 55M 43% /boot
   tmpfs  16G  0 16G  0% /dev/shm
   tmpfs  8.0G 1.1G 7.0G 13% /data/sessions.1
   ```
2. 볼륨 그룹이 있는 PV(물리적 볼륨 표시) 이름을 보려면 pvdisplay(물리적 볼륨 표시) 명령을 사용합니다.PV 이름 값을 기록합니다(예: 'PV 이름: /dev/sda2').
   # pvdisplay
   PV 이름:_____다음은 pvdisplay 명령의 샘플 **출력입니다**.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# pvdisplay
   --- Physical volume ---
   PV Name               /dev/sda2
   VG Name  VolGroup00
   PV Size  69.89 GB / not usable 18.64 MB
   Allocatable  yes
   PE Size (KByte)  32768
   Total PE  2236
   Free PE  320
   Allocated PE  1916
   PV UUID  HO3ICX-nRhO-FaBA-MvB3-Zlzv-JLG4-vNFQeU
   ```
   참고:PV Name(/dev/sda2)에는 두 가지가 표시됩니다.첫 번째 부품(/dev/sda)은 디바이스를, 두 번째 부품(2)은 파티션 번호를 표시합니다.
3. 여기에 추가할 디스크 공간(예: 5GB의 경우 5)을 적어 둡니다. 추가할 디스크 공간 <amount>:_____

섹션 2 - 볼륨 그룹에서 할당되지 않은 사용 가능한 공간 확인

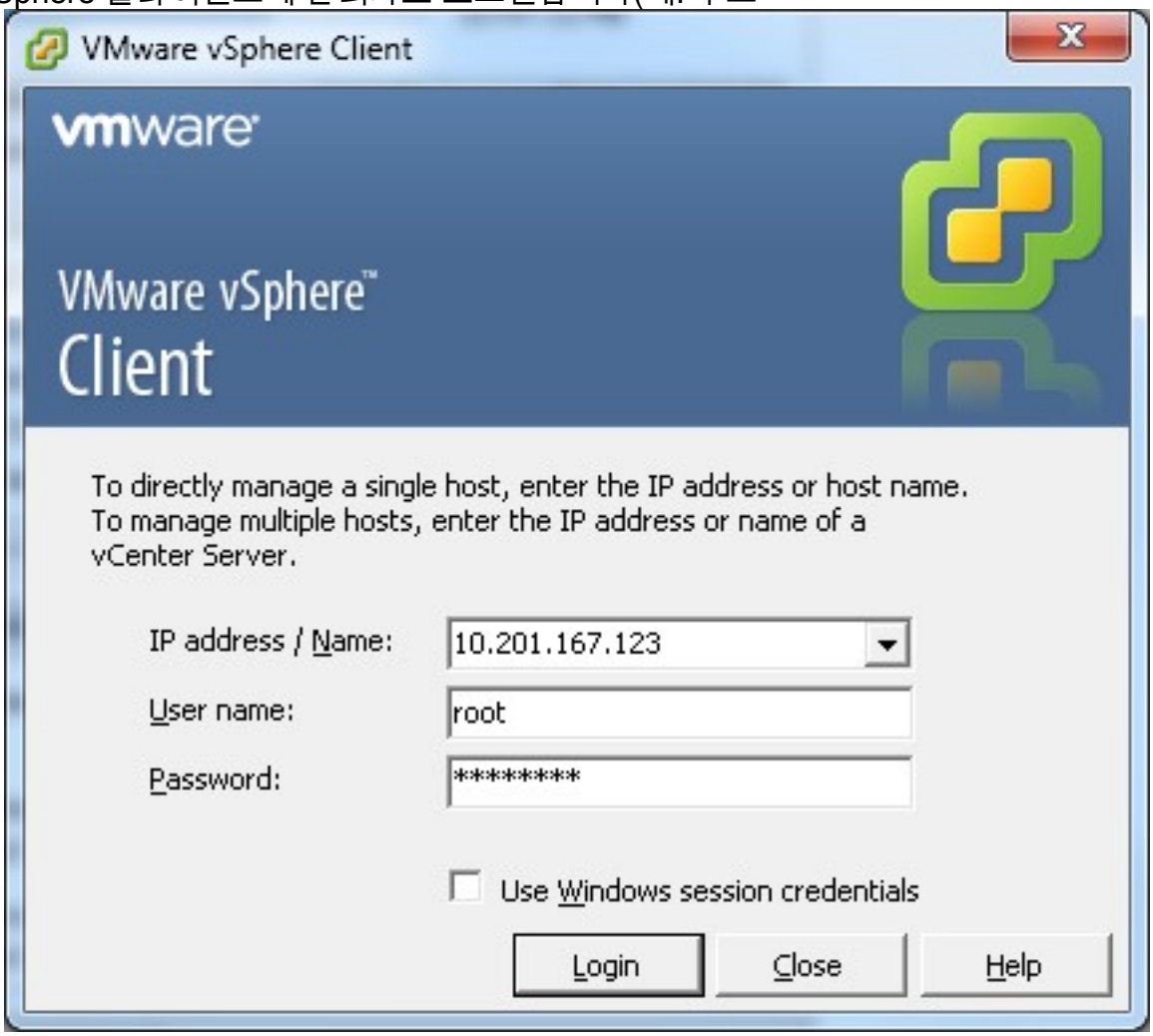
1. PE(Free Physical Extent) 크기를 확인하려면 볼륨 그룹 표시 명령(**vgdisplay**)을 입력합니다 .Alloc PE/Size 및 Free PE/Size 값을 기록합니다.예를 들어 Alloc PE/Size: 59.88 무료 PE / 크기: 15.00 .
   # vgdisplay
   할당 PE / 크기:_____무료 PE / 크기 :_____다음은 vgdisplay 명령의 샘플 **출력입니다**.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# vgdisplay
   --- Volume group ---
   ```

```
VG Name  VolGroup00
System ID
Format  lvm2
Metadata Areas  1
Metadata Sequence No 9
VG Access  read/write
VG Status  resizable
MAX LV  0
Cur LV  4
Open LV  4
Max PV  0
Cur PV  1
Act PV  1
VG Size  74.88 GB
PE Size  32.00 MB
Total PE  2396
Alloc PE / Size        1916 / 59.88 GB
Free PE / Size         480 / 15.00 GB
VG UUID  pPSNBU-FRWO-z3aC-iAxS-ewaw-jOFT-dTcBKd
```

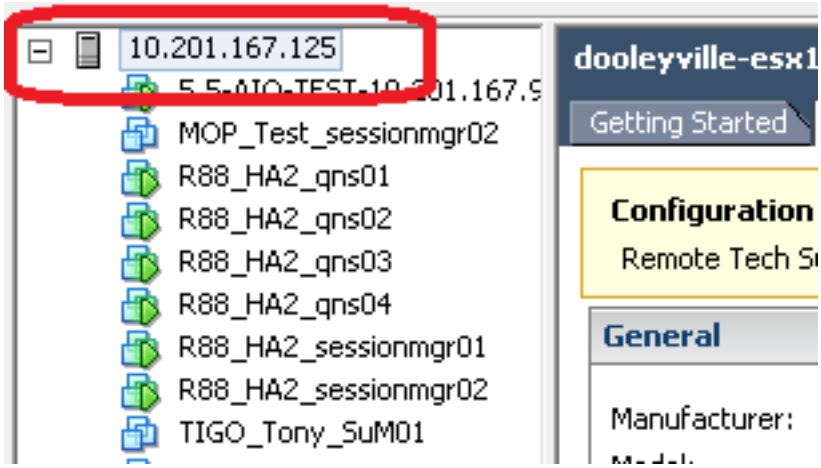
2. Free PE Size(사용 가능한 PE 크기) 공간이 추가해야 할 공간보다 큰 경우 이 문서의 **Section 7(섹션 7)**으로 진행합니다.그렇지 않으면 **섹션 3**을 계속 진행합니다.

섹션 3 - 데이터 저장소에 사용 가능한 공간이 충분한지 확인

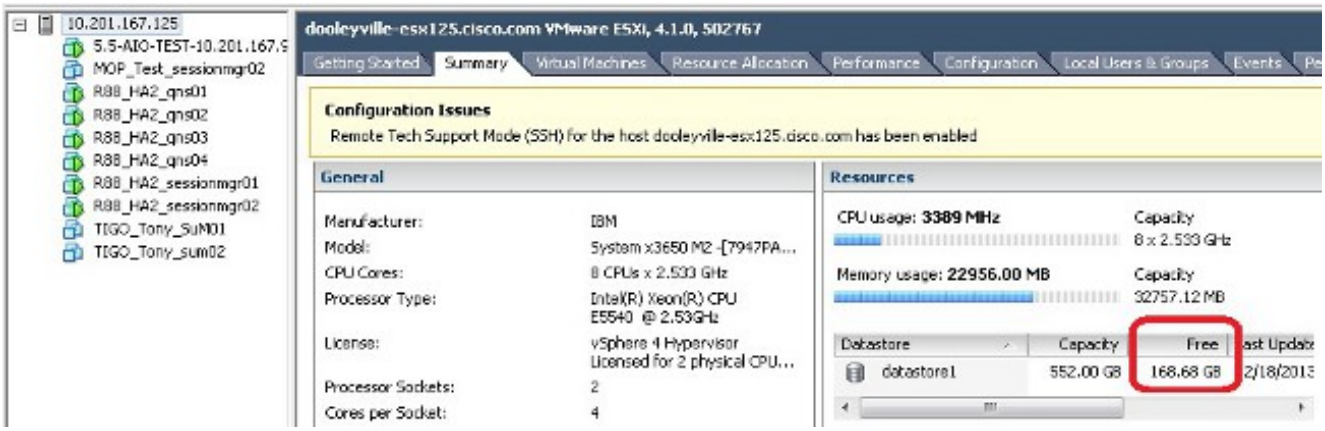
1. vSphere 클라이언트에 관리자로 로그인합니다(예: 루트



).
2. 트리에서 최상위 항목(일반적으로 시스템의 IP)을 선택합니다



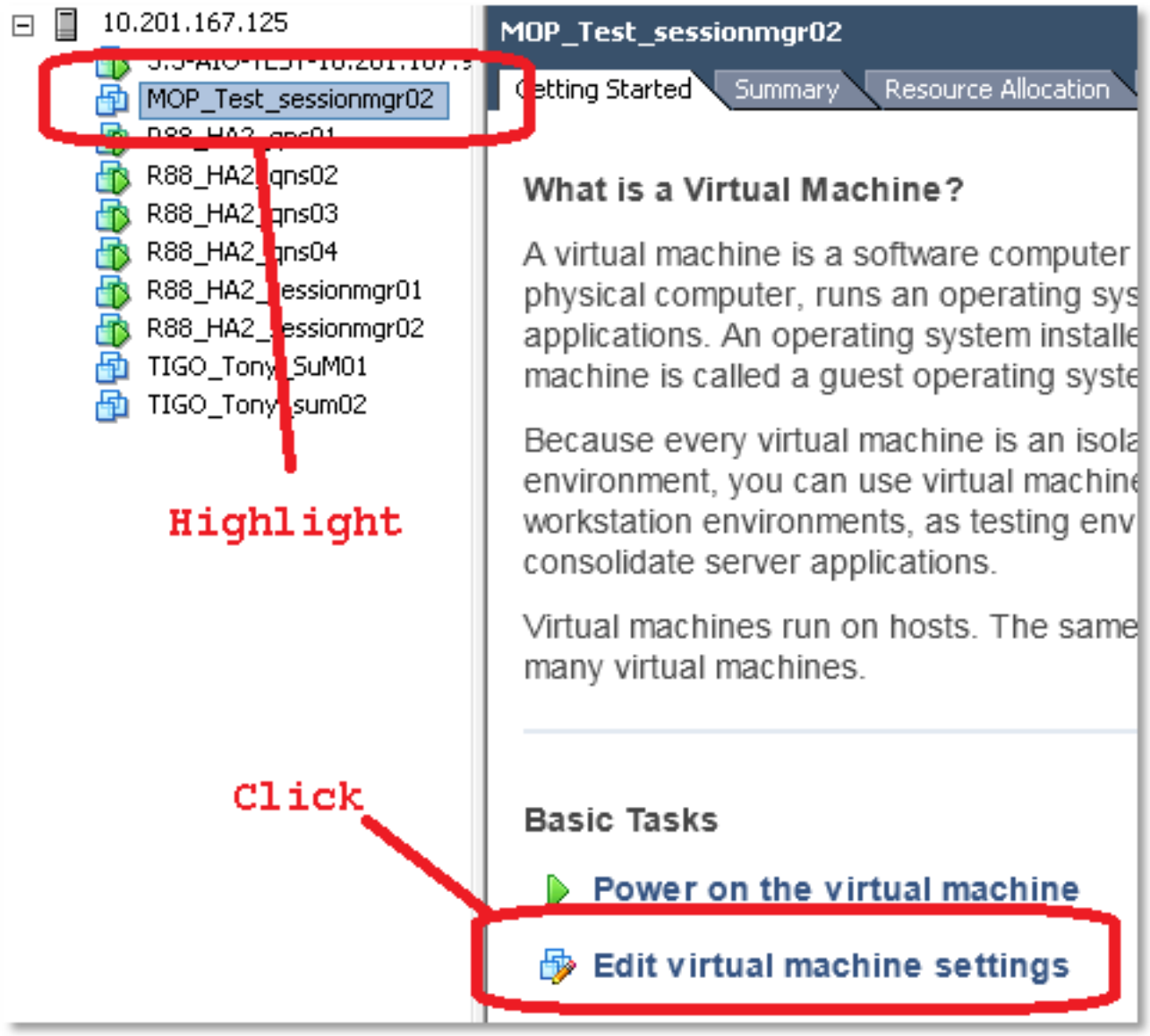
3. Summary(요약) 탭 아래의 Datastore(데이터 저장소)에서 Free space(여유 공간)를 선택하여 파티션을 확장할 수 있는 충분한 공간이 있는지 확인합니다



참고:이 확장을 위한 사용 가능한 공간이 충분한 경우 **섹션 4**를 계속 진행합니다. 사용 가능한 공간이 부족한 경우 이 절차를 중지하고 계속하기 전에 데이터 저장소에 디스크 공간을 추가하십시오.

섹션 4 - VM의 공간을 늘리기 위해 데이터 저장소에서 사용 가능한 공간 사용

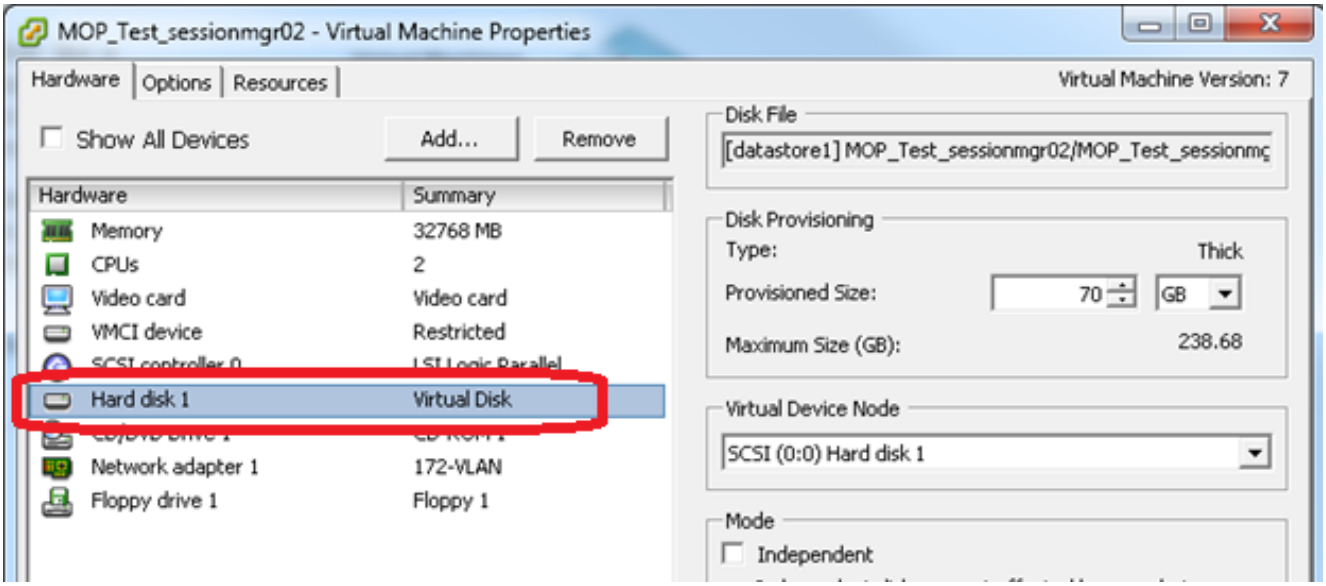
1. VM에 로그인하고 shutdown **-h now** 명령으로 **전원을** 끕니다.
   ```
   # shutdown -h now
   ```
   이 샘플은 shutdown **-h now** 명령에 대한 출력을 보여 줍니다.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# shutdown -h now

   Broadcast message from root (pts/0) (Wed Dec 18 11:48:20 2013):

   The system is going down for system halt NOW!
   ```
2. VMWare vSphere Client에서 Virtual Machine(가상 머신)을 선택/강조 표시합니다.그런 다음 Getting Started(시작) 탭에서 **Edit virtual machine settings(가상 머신 설정 편집)를** 클릭합니다



.

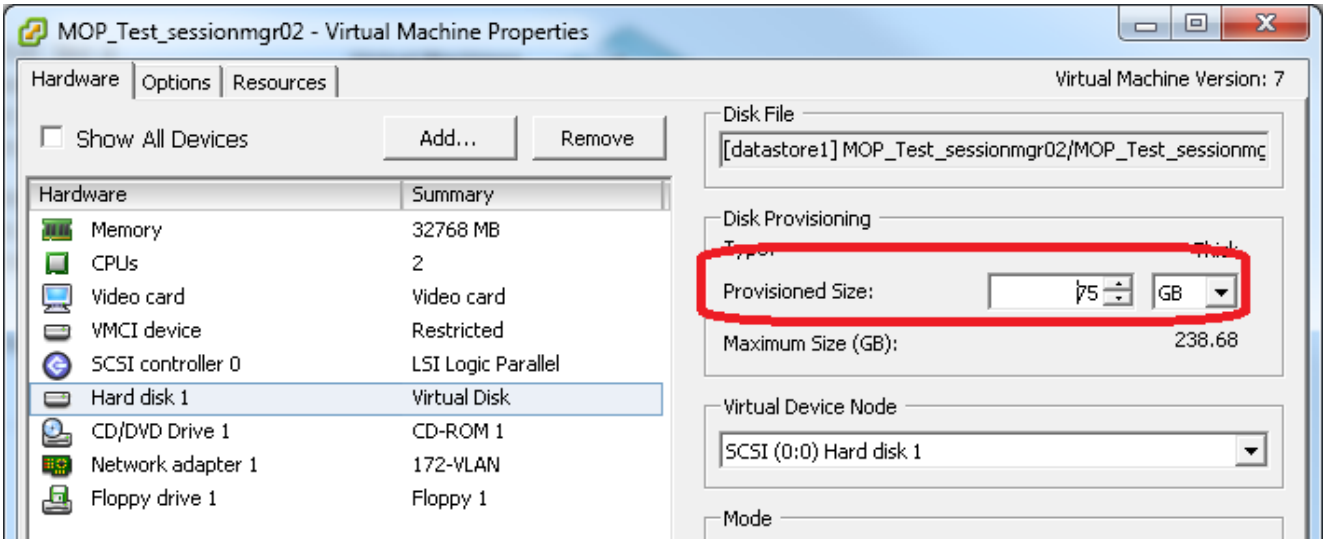
3. 팝업 창에서 **Hard Disk 1(하드 디스크 1)을** 선택합니다

.

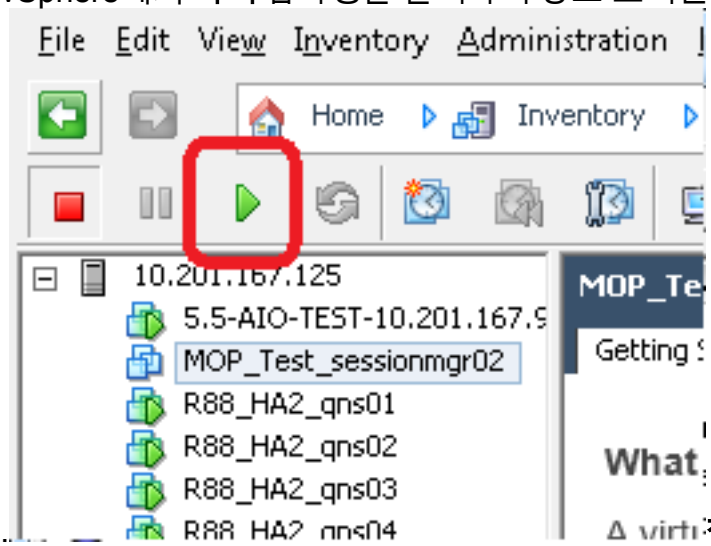


4. 섹션 1단계 3에서 선택한 양만큼 하드 디스크의 프로비저닝된 크기를 늘립니다. 그런 다음 **확인**을 클릭합니다.**참고:**증가된 양은 데이터 저장소의 사용 가능한 공간보다 작아야 합니다. **과잉 프로비저닝하지 마십시오**

.



5. vSphere에서 **녹색** 삼각형을 클릭하여 강조 표시된 VM의 전원을 켜십시오



참고:VM이 완전히 로드될 때까지 5분 정도 기다립니다.

6. VM이 부팅된 후 VM에 루트로 로그인합니다.

```
# ssh
```

이 샘플은 ssh 명령에 대한 출력을 보여 **줍니다**.

```
[root@pcrfclient01 ~]# ssh 172.10.1.30

\\Last login: Wed Dec 18 11:48:14 2013 from 172.10.1.9

Spacewalk kickstart on 2010-08-23

[root@sessionmgr02 ~]#
```

7. 섹션 1 2단계에서 작성한 PV Name에 대한 Fixed Disk (**fdisk**) 명령을 사용하여 디스크 크기를 찾습니다. 디스크 크기를 기록합니다.예를 들어 디스크 크기:_ 75.0GB.

```
# fdisk -l /dev/sda
```

디스크 크기:_____이 샘플은 fdisk **-l /dev/sda** 명령에 대한 출력을 보여 줍니다.

```
[root@sessionmgr02 ~]# fdisk -l /dev/sda

Disk /dev/sda2: 75.0 GB, 75047454720 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9124 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

이 예제 출력에서는 /dev/sda2가 현재 할당된 75G를 보여줍니다.

섹션 5 - 파티션에 새 공간 추가

1. 파티션 크기를 조정하려면 fdisk 명령을 **입력하고** 끝에 있는 번호 없이 PV Name(섹션 1 2의)을 사용합니다.
   ```
   # fdisk
   ```

   이 샘플은 fdisk /dev/sda 명령에 대한 출력을 보여 줍니다.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# fdisk /dev/sda

   The number of cylinders for this disk is set to 9137.
   There is nothing wrong with that, but this is larger than 1024,
   and could in certain setups cause problems with:
   1) software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO)
   2) booting and partitioning software from other OSs
   (e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

   Command (m for help):
   ```
2. 명령 프롬프트에서 p를 입력하고 Enter를 눌러 파티션 테이블을 봅니다.
   ```
   Command (m for help): p
   ```
   다음 예에서는 'p' 문자를 입력한 후 파티션 테이블을 표시하는 출력을 보여 줍니다.
   ```
   Command (m for help): p

   Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
   255 heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders
   Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
   Device Boot   Start     End     Blocks      Id System
   /dev/sda1 *   1   13   104391 83 Linux
   /dev/sda2   14      9137     73288530   8e Linux LVM

   Command (m for help):
   ```
3. 크기를 조정할 파티션의 시작 및 ID 값을 기록합니다.예를 들어 2단계, 시작: 14 ID: 8e. 시작:_____ID:_____
4. 크기를 조정할 디바이스의 파티션 항목을 삭제합니다.명령 프롬프트에 d를 입력합니다.
   ```
   Command (m for help): d
   ```
   다음 예에서는 d를 입력한 후 결과를 **보여줍니다**.
   ```
   Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
   255 heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders
   Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot   Start   End   Blocks Id System
   /dev/sda1 *   1   13   104391 83 Linux
   /dev/sda2   14   9137   73288530 8e Linux LVM

   Command (m for help): d
   Partition number (1-4):
   ```
5. Partition number(파티션 번호) 프롬프트에서 삭제할 파티션 번호를 입력하고 Enter를 **누릅니다**.디바이스 이름 끝에 있는 번호는 파티션 번호입니다.
   ```
   Partition number (1-4): <number>
   ```
   다음 예에서는 파티션 번호를 입력한 후 결과를 보여 줍니다.
   ```
   Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
   255 heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders
   Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
   ```

```
  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help):
```

6. 명령 프롬프트에서 **n을** 입력하여 새 파티션을 생성합니다.

```
Command (m for help): n
```

다음 예에서는 n을 입력한 후 결과를 **보여줍니다**.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
Command (m for help): n
```

7. 기본 **파티션**에 p를 입력합니다.

```
Command (m for help): p
```

다음 예에서는 p를 입력한 후 출력을 보여 **줍니다**.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4):
```

8. Partition number(파티션 번호) 프롬프트에 파티션 번호를 입력하고 **Enter**(삭제된 파티션 번호와 동일한 파티션 번호)를 누릅니다. 이 예에서 숫자는 2입니다.

```
Partition number (1-4): 2
```

다음 예에서는 파티션 번호를 입력한 후 결과를 보여 줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM
```

```
Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2

First cylinder (14-9137, default 14):
```

9. 첫 번째 원통 번호의 기본값이 이 섹션의 3단계에서 시작 값과 일치하는지 확인합니다.그럴 경우 **Enter**를 눌러 기본값을 적용합니다. 일치하지 않는 경우 기존 파티션과 겹치지 않도록 확인한 다음 값을 수동으로 입력하고 Enter를 **누릅니다**.이 예에서는 기본값을 수락하고 Enter 키를 누른 후 결과를 보여 줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
```

10. 마지막 원통 값에서 **Enter**를 눌러 기본값을 사용합니다.이 샘플은 기본값을 수락하고 Enter 키를 누른 후 결과를 보여 줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
Using default value 9790

Command (m for help):
```

11. Command 프롬프트에서 **t**를 입력하고 Enter를 **누릅니다**.

```
Command (m for help): t
```

다음 예에서는 t를 입력한 후 결과를 **보여줍니다**.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
Using default value 9790

Command (m for help): t
Partition number (1-4):
```

12. Partition number(파티션 번호) 프롬프트에서 크기를 조정할 파티션 번호를 입력하고 Enter를 **누릅니다**.

```
Partition number (1-4): 2
```

다음 예에서는 파티션 번호를 입력한 후 결과를 보여 줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
Using default value 9790

Command (m for help): t
Partition number (1-4): 2
Hex code (type L to list codes):
```

13. 16진수 코드 프롬프트에 16진수 코드를 입력합니다.이 섹션의 3단계에서 얻은 ID 값입니다 .Enter**를 누릅니다**.

```
Hex code (type L to list codes): 8e
```

다음 예에서는 16진수 코드를 입력한 후 결과를 보여 줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
Using default value 9790

Command (m for help): t
Partition number (1-4): 2
Hex code (type L to list codes): 8e
Changed system type of partition 2 to 8e (Linux LVM)

Command (m for help):
```

14. 명령 프롬프트에서 **w**를 입력하여 디스크에 파티션을 기록합니다.

```
Command (m for help): w
```

다음 예에서는 프롬프트에 w를 입력한 후 결과를 보여줍니다.

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

  Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          13      104391   83  Linux
/dev/sda2              14        9137    73288530   8e  Linux LVM

Command (m for help): d
Partition number (1-4): 2

Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-9790, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-9790, default 9790):
Using default value 9790

Command (m for help): t
Partition number (1-4): 2
Hex code (type L to list codes): 8e
Changed system type of partition 2 to 8e (Linux LVM)

Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
```

```
WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table.
The new table will be used at the next reboot.
Syncing disks.
[root@sessionmgr02 ~]#
```

fdisk를 종료하고 루트 프롬프트로 이동합니다.

15. 새 설정이 커널과 일치하는지 확인하기 위해 VM을 재부팅합니다.
    ```
    # init 6
    ```
16. VM이 재부팅을 완료한 후(약 5분) VM에 루트로 로그인(ssh)합니다.
17. 이제 fdisk -l *<PV Name>* 명령을 사용하여 새 파티션 크기를 볼 수 있도록 디스크 크기가 더 커졌는지 확인하십시오(PV Name은 섹션 1 2단계).
    ```
    [root@sessionmgr02 ~]# fdisk -l /dev/sda

    Disk /dev/sda2: 80.4 GB, 80418562560 bytes
    255 heads, 63 sectors/track, 9777 cylinders
    Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
    ```
    이 예제 출력에서는 /dev/sda가 이제 할당된 공간이 80GB임을 보여 줍니다.

섹션 6 - 물리적 볼륨 크기 조정

경고:이 절차는 다소 **위험합니다. 주의하십시오.**

1. 현재 할당된 디스크 공간에 맞게 파티션 크기를 조정하려면 Physical Volume Resize (**pvresize**) 명령 다음에 PV Name을 입력합니다.
   ```
   # pvresize /dev/sda2
   ```
   다음 예에서는 pvresize 명령을 입력한 후 결과를 **보여줍니다**.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# pvresize /dev/sda2

   Physical volume "/dev/sda2" changed

   1 physical volume(s) resized / 0 physical volume(s) not resized
   ```

2. Free PE Size(**여유** PE 크기)를 선택하여 추가된 공간을 확인하려면 vgdisplay 명령을 입력합니다.다음 예에서는 vgdisplay 명령을 입력한 후 결과를 **보여줍니다**.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# vgdisplay
   --- Volume group ---
   VG Name  VolGroup00
   System ID
   Format  lvm2
   Metadata Areas  1
   Metadata Sequence No 9
   VG Access  read/write
   VG Status  resizable
   MAX LV  0
   Cur LV  4
   Open LV  4
   Max PV  0
   Cur PV  1
   Act PV  1
   VG Size  74.88 GB
   PE Size  32.00 MB
   Total PE  2396
   Alloc PE / Size  1916 / 59.88 GB
   Free PE / Size           480 / 15.00 GB
   VG UUID  pPSNBU-FRWO-z3aC-iAxS-ewaw-jOFT-dTcBKd
   ```
   이 예에서는 이전 섹션에 추가된 디스크 공간을 보여 줍니다.

섹션 7 - 새 공간을 사용하기 위해 볼륨 그룹의 크기를 확장합니다.

1. 섹션 1 1단계에 원래 기록된 정보가 올바른지 확인하기 위해 더 많은 공간이 필요한 파티션을 찾으려면 df 명령을 입력합니다.df 명령의 출력에서 Filesystem 및 Mounted 값을 **기록합니다**.
   ```
   # df -h
   ```
   파일 시스템:_____다음 위치에 마운트됨:_____
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# df -h
   Filesystem            Size Used Avail Use% Mounted on
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
   18G 2.4G 15G 15% /
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02
   5.7G 140M 5.3G  3% /home
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
   30G  27G 1.5G 97% /data
   /dev/sda1  99M  40M 55M 43% /boot
   tmpfs  16G  0 16G  0% /dev/shm
   tmpfs  8.0G 1.1G 7.0G 13% /data/sessions.1
   ```
2. 파티션에 추가해야 하는 공간을 작성합니다(섹션 1 3과 동일). 추가할 디스크 공간 <amount>:_____
3. Logical Volume Extend 명령(lvextend **-L+*<amount>*G<Filesystem>**)을 입력하여 새 디스크 공간(<amount> from Section 1 Step 2)을 필요한 파일 시스템에 추가합니다(섹션 7 1단계 1).
   ```
   # lvextend -L+5G /dev/mapper/VolGroup-LogVol-03
   ```
   다음 예에서는 lvextend 명령을 입력한 후 결과를 보여 **줍니다**.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# lvextend -L+5G /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
   Extending logical volume LogVol03 to 45.00 GB
   Logical volume LogVol03 successfully resized
   [root@sessionmgr02 ~]#
   ```
   이렇게 하면 새로 추가된 공간이 논리 볼륨에 추가됩니다.

섹션 8 - 새 공간을 사용하기 위해 논리적 볼륨의 파일 시스템 크기 조정

1. 파일 시스템의 크기를 조정하려면 Resize Filesystem 명령(**resize2fs *<Filesystem>***)을 입력합니다(섹션 1 1단계). 이렇게 하면 추가 디스크 공간을 사용할 수 있습니다.**경고:**이 명령을 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.
   ```
   # resize2fs <filesystem>
   ```
   다음 예에서는 resize**2fs** 명령을 입력한 후 결과를 보여줍니다.
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# resize2fs /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
   resize2fs 1.39 (29-May-2006)
   Filesystem at /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03 is
   mounted on /data; on-line resizing required
   Performing an on-line resize of /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
   to 11796480 (4k) blocks.
   The filesystem on /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03 is now 11796480 blocks long.

   [root@sessionmgr02 ~]#
   ```
2. 이제 디스크 공간이 **사용** 가능한지 확인하려면 df -h 명령을 입력합니다.
   ```
   # df -h
   ```
   df -h 명령을 입력하여 얻은 결과의 예:
   ```
   [root@sessionmgr02 ~]# df -h
   Filesystem  Size Used Avail Use% Mounted on
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
   18G 2.4G 15G 15% /
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02
   5.7G 140M 5.3G  3% /home
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03
   44G  22G   21G  52% /data
   /dev/sda1  99M  40M 55M 43% /boot
   ```

```
tmpfs  16G  0 16G  0% /dev/shm
tmpfs  8.0G 4.0K 8.0G  1% /data/sessions.1
```