أضف مساحة قرص إلى جهاز ظاهري عندما يكون القسم ممتلئاً

المحتويات

المقدمة
معلومات أساسية
الإجراء
القسم 1 - حدد المكان الذي تحتاج فيه إلى إضافة مساحة وحدد مقدار
القسم 2 - التحقق من المساحة غير المخصصة المتوفرة في مجموعة وحدات التخزين
القسم 3 - تحقق لمعرفة ما إذا كانت هناك مساحة كافية متوفرة في مخزن البيانات
القسم 4 - إستخدام المساحة الحرة في Datastore من أجل زيادة المساحة للدالة الافتراضية (VM)
القسم 5 - إضافة المساحة الجديدة إلى القسم
القسم 6 - تغيير حجم الحجم الفعلي
القسم 7 - توسيع حجم مجموعة وحدات التخزين لاستخدام المساحة الجديدة
القسم 8 - تغيير حجم نظام الملفات على وحدة التخزين المنطقية لاستخدام المساحة الجديدة

المقدمة

يصف هذا المستند كيفية إضافة مساحة على القرص إلى الأجهزة الافتراضية في نظام التشغيل Linux (VMs).

معلومات أساسية

يتم تثبيت Linux (و Linux VMs) على الأقراص الثابتة، سواء كانت حقيقية أو افتراضية. وفوق كل ذلك يتم تجميع "إدارة وحدات التخزين" متبوعة بنظام الملفات الذي يتم إستخدامه بشكل نموذجي.

بالنسبة لنظام التشغيل Linux VM، تكون هذه الخطوات مطلوبة لزيادة حجم نظام الملفات:

1. حدد المكان الذي تحتاج لإضافة مساحة إليه وحدد مقدار ذلك.
2. تحقق لمعرفة ما إذا كانت المساحة غير المخصصة متوفرة في مجموعة وحدات التخزين.
3. تحقق لمعرفة ما إذا كانت هناك مساحة متوفرة في مخزن البيانات.
4. أستخدم مساحة حرة في قاعدة البيانات لزيادة مساحة VM.
5. إضافة المساحة الجديدة إلى القسم.
6. تغيير حجم الحجم الفعلي.
7. قم بتوسيع حجم مجموعة وحدات التخزين بحيث تستخدم المساحة الجديدة.
8. قم بتغيير حجم نظام الملفات على وحدة التخزين المنطقية بحيث يستخدم المساحة الجديدة.

ملاحظة: العديد من خيارات تغيير الحجم محفوفة بالمخاطر ويمكن أن تترك VM في حالة لا يمكن التمهيد لها أو بيانات تالفة. توخ الحذر.

ملاحظة: قبل زيادة مساحة القرص، تأكد من تنظيف نظام الملفات الموجود. غالبا ما تكون هناك ملفات غير

مطلوبة في /tmp و /var/tmp و /var/tmp/broadhop و /var/log، ويمكن حذفها بدلا من إضافة مساحة على القرص.

الإجراء

القسم 1 - حدد المكان الذي تحتاج فيه إلى إضافة مساحة وحدد مقدار

1. أستخدم الأمر **حرة** القرص (**df**) للعثور على القسم الذي يحتاج إلى مساحة أكبر وأين يقع. قم بتسجيل Filesystem (نظام الملفات) وتم تحميله على القيم. على سبيل المثال، :Filesystem /dev/mapper/VolGroup00-logVol03 قيد على: /data .

df -h#

Filesystem:_____

_____

_____هذا نموذج

للمخرجات لأمر **df -h**:

```
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. أستخدم الأمر "عرض وحدة التخزين الفعلية" (**pvdisplay**) لترى اسم وحدة التخزين الفعلية (PV) حيث توجد مجموعة وحدات التخزين. قم بتسجيل قيمة اسم PV (على سبيل المثال '/dev/sda2 :PV Name').

pvdisplay #

اسم PV:_____هذا نموذج إخراج لأمر **pvdisplay**:

```
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
```

ملاحظة: يظهر اسم /dev/sda2) PV) أمرين. يظهر الجزء الأول (/dev/sda) الجهاز ويظهر الجزء الثاني (2) رقم القسم.

3. اكتب مقدار مساحة القرص التي تريد (أو تحتاج إليها) إضافتها هنا (على سبيل المثال، 5 لخمسة جيجابايت). مساحة القرص لإضافة <amount>:_____

القسم 2 - التحقق من المساحة غير المخصصة المتوفرة في مجموعة وحدات التخزين

1. أدخل أمر عرض مجموعة وحدات التخزين (**vgdisplay**) للتحقق من حجم النطاق الفعلي الحر (PE). تسجيل قيم PE / الحجم و PE / الحجم الحر. على سبيل المثال، Alloc PE / الحجم: 59. 88 .15 :Size / Free PE

. 00
vgdisplay #
/ Alloc PE
الحجم:_____
_____
_____

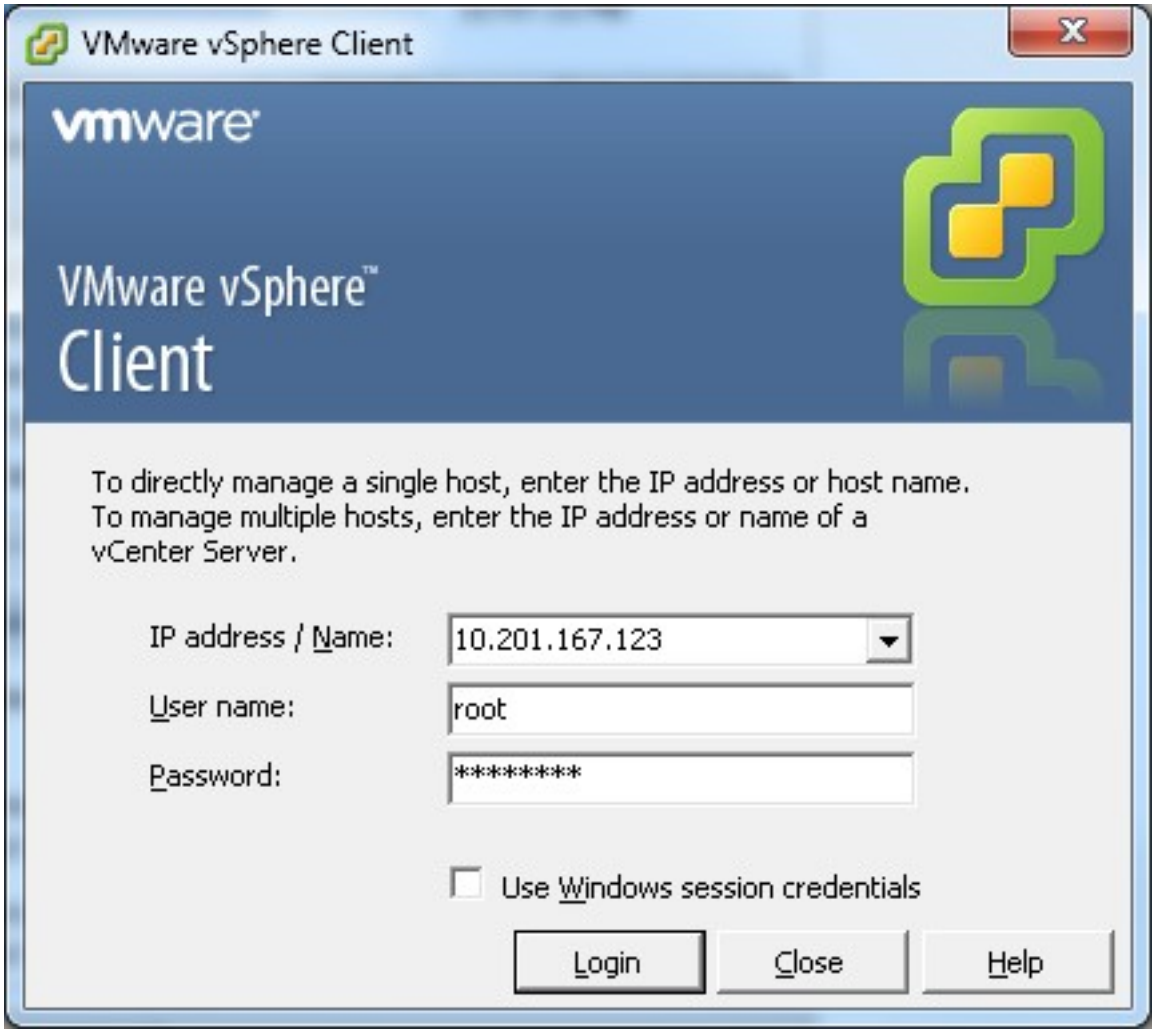
_____يبدي هذا عينة إنتاج ل **الـ vgdisplay** أمر:

```
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. إذا كانت مساحة حجم PE الحرة أكبر من المساحة التي تحتاج إلى إضافتها، فقم بالمتابعة إلى **القسم 7** من هذا المستند. وإلا، استمر في **القسم 3**.

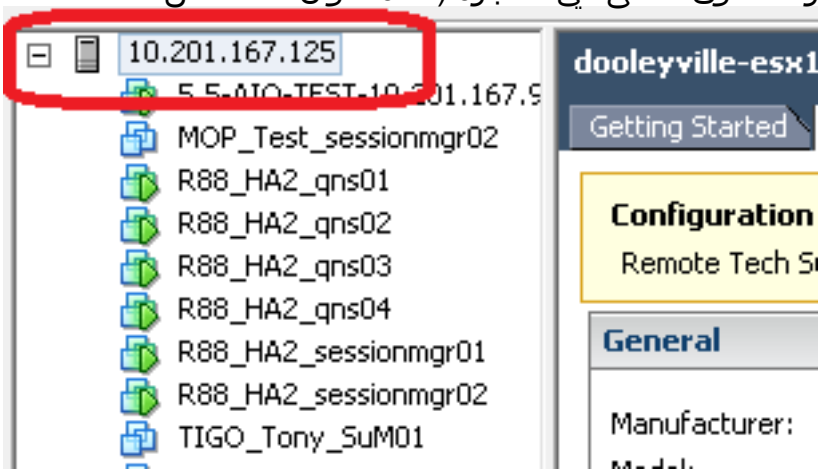
القسم 3 - تحقق لمعرفة ما إذا كانت هناك مساحة كافية متوفرة في مخزن البيانات

1. قم بتسجيل الدخول إلى عميل vSphere كمسؤول (مثل



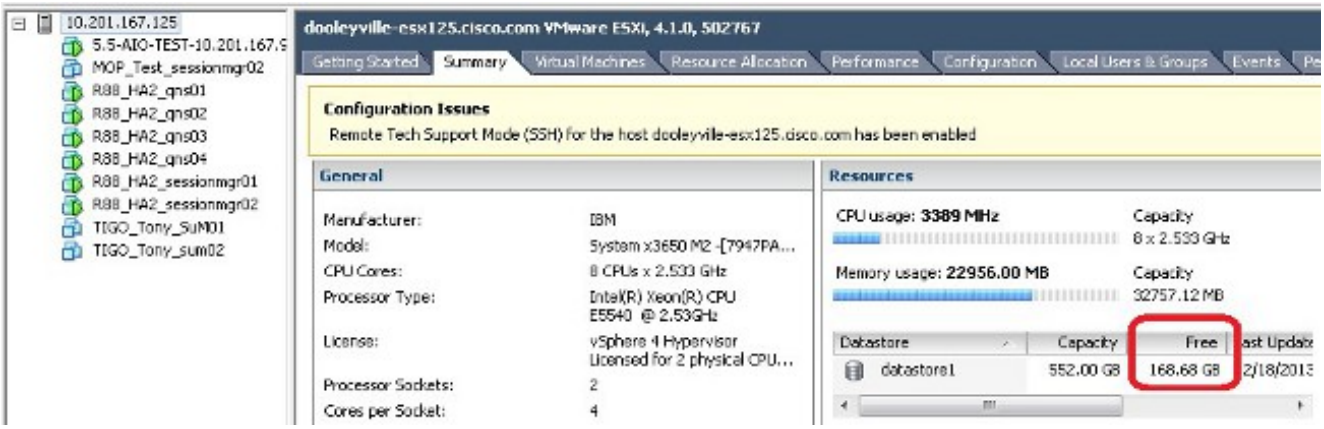
الجذر).

2. حدد عنصر المستوى الأعلى في الشجرة (عادة عنوان IP الخاص



بالنظام).

3. تحقق من المساحة الخالية الموجودة في Datastore ضمن علامة التبويب "ملخص" لضمان وجود مساحة كافية لتوسيع
القسم.



ملاحظة: إذا كانت هناك مساحة حرة كافية لهذا التوسيع، تابع مع **القسم 4**. في حالة عدم وجود مساحة حرة كافية، قم بإيقاف هذا الإجراء وإضافة مساحة على القرص إلى مخزن البيانات قبل المتابعة.

القسم 4 - إستخدام المساحة الحرة في Datastore من أجل زيادة المساحة للدالة الافتراضية (VM)

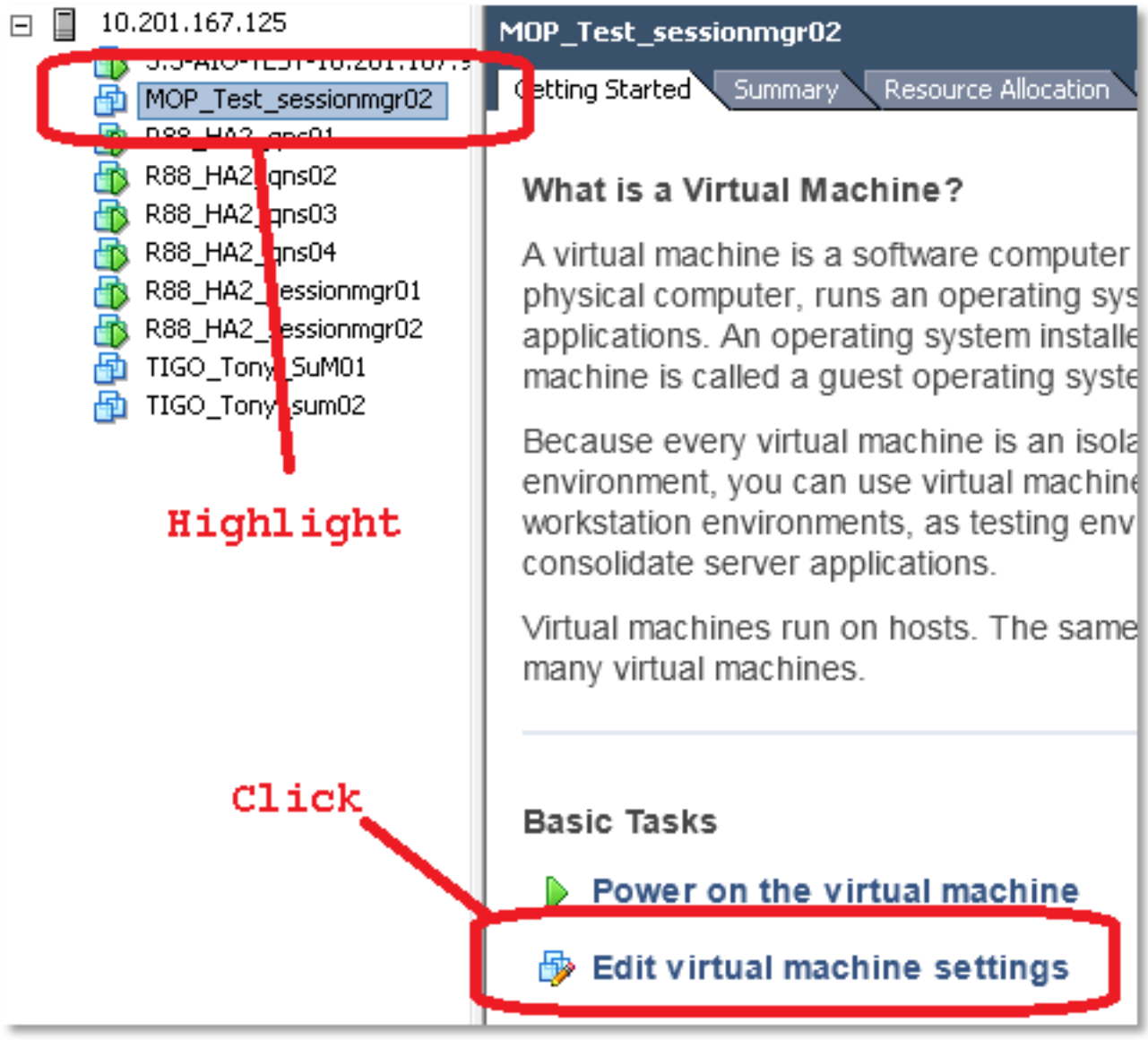
1. قم بتسجيل الدخول إلى الجهاز الظاهري (VM) وأعد تشغيله باستخدام الأمر **shutdown -h الآن**.

```
shutdown -h now #
```

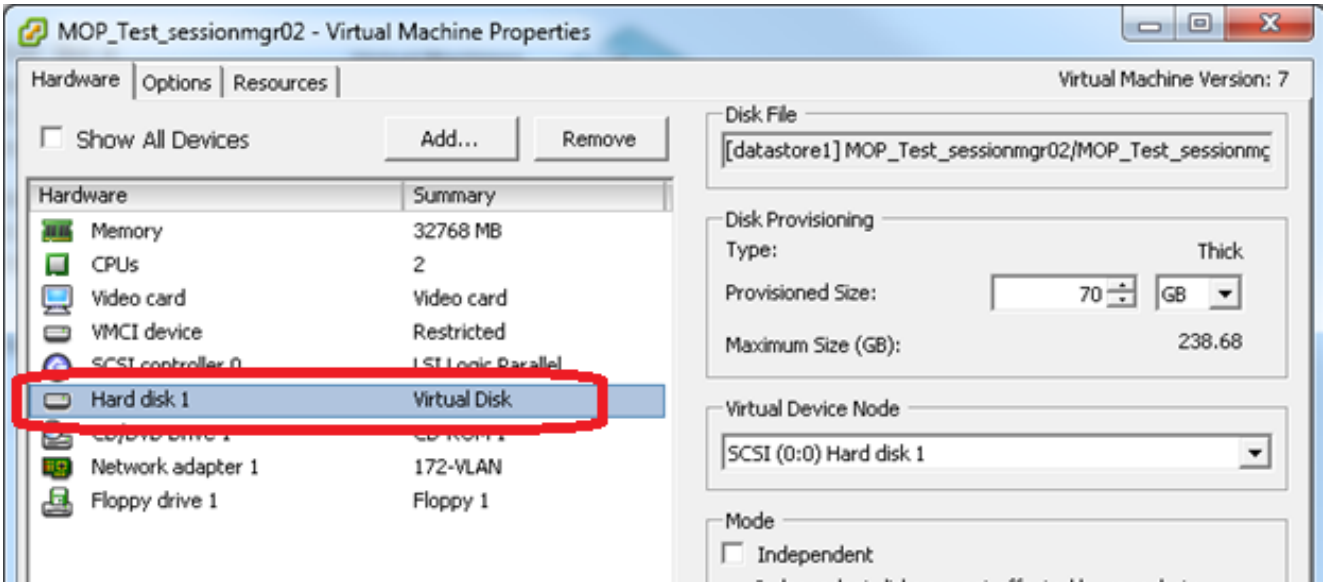
يبدي هذا عينة إنتاج **للإيقاف عمل -h الآن** أمر:

```
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
```

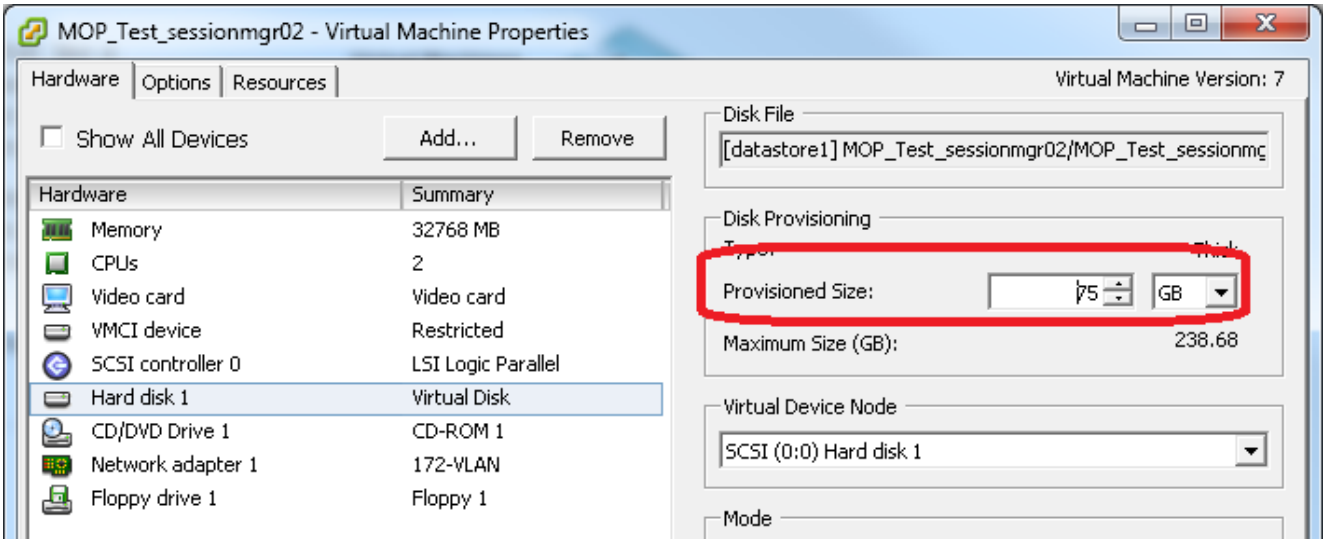
2. في عميل vSphere من VMWare، حدد/أبرز الجهاز الظاهري. ثم في علامة التبويب بدء التشغيل انقر فوق **تحرير إعدادات الجهاز الظاهري**.



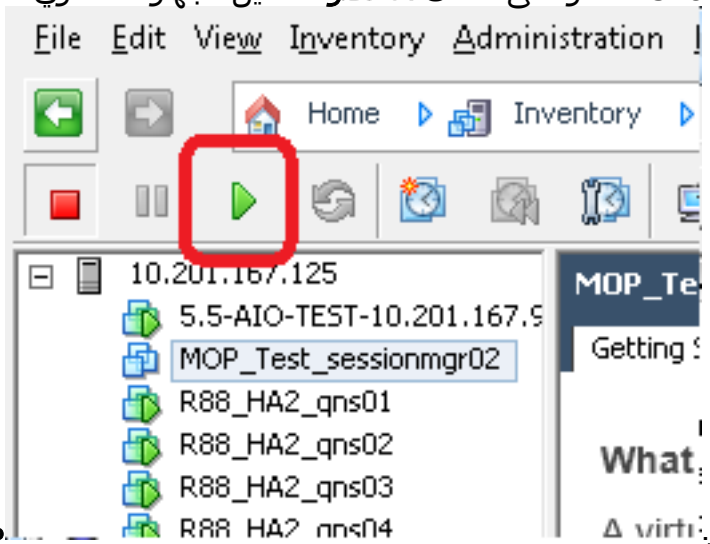
3. في النافذة المنبثقة، أختر **قرص صلب 1**.



4. قم بزيادة حجم القرص الثابت المزود بالمقدار الذي إخترته في القسم 1 الخطوة 3. ثم انقر فوق OK.**ملاحظة**: يجب أن يكون المبلغ الزائد أقل من مقدار المساحة الحرة في مخزن البيانات. **لا تغلوا في التوفير.**



5. في vShere، انقر على المثلث **الأخضر** لتشغيل الجهاز الظاهري المميز:



ملاحظة: انتظر 5 دقائق حتى يتم تحميل الجهاز الظاهري بالكامل.

6. بعد تمهيد الجهاز الظاهري (VM)، قم بتسجيل الدخول إلى الجهاز الظاهري (VM) كجذر.

```
# ssh
```

يبدي هذا عينة إنتاج ل **ssh** أمر:

```
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. ابحث عن حجم القرص باستخدام أمر القرص الثابت (**fdisk**) لاسم PV الذي كتبته لأسفل في القسم 1 الخطوة 2. قم بتسجيل حجم القرص. على سبيل المثال، حجم القرص: 75. 0 جيجابايت .

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

حجم القرص:_____يبدي هذا عينة إنتاج ل **ال fdisk -l /dev/sda** أمر:

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

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

يوضح إخراج المثال هذا أن /dev/sda2 لديه حاليا 75G مخصص له.

القسم 5 - إضافة المساحة الجديدة إلى القسم

1. لتغيير حجم القسم، أدخل الأمر **fdisk** واستخدم اسم PV (من القسم 1 الخطوة 2) بدون الرقم الموجود في النهاية.
```
# fdisk
```

يبدي هذا عينة إنتاج ل **ال fdisk /dev/sda** أمر:
```
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
(software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO (1
booting and partitioning software from other OSs (2
(e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

:(Command (m for help
```
2. في موجه أوامر الأمر، أدخل **p** واضغط **enter** لعرض جدول التقسيم.
```
Command (m for help): p
```
يوضح هذا المثال الإخراج الذي يظهر جدول التقسيم بعد كتابة الحرف **p**":
```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders 255
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. قم بتسجيل قيم "البدء والمعرف" للقسم الذي تريد تغيير حجمه. على سبيل المثال، من مخرجات المثال في الخطوة 2، البداية: 14 id: 8e

. البدء:_____id:
id_____:
4. قم بحذف إدخال القسم للجهاز الذي تريد تغيير حجمه. أدخل **d** في موجه الأمر.
```
Command (m for help): d
```
يبدي هذا مثال النتيجة بعد أن تدخل **d**:
```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders 255
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. في موجه الأمر "رقم القسم"، أدخل رقم القسم الذي تريد حذفه واضغط على **مفتاح الإدخال**. (الرقم الموجود في نهاية اسم الجهاز هو رقم القسم.)
```
<Partition number (1-4): <number
```
يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال رقم القسم:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 9137 cylinders 255
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. في موجه الأمر، أدخل **n** لإنشاء قسم جديد.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال **n**:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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. أدخل **p** لقسم أساسي.

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

يبدي هذا مثال إنتاج بعد أن يدخل أنت **p**:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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
```

في موجه مطالبة رقم القسم أدخل رقم القسم واضغط على **إدخال** (نفس رقم القسم الذي تم حذفه). في 8. هذا المثال، الرقم هو 2.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال رقم القسم:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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. تحقق من تطابق القيمة الافتراضية لرقم الإسطوانة الأول مع قيمة البداية من الخطوة 3 من هذا القسم. إذا كان كذلك، اضغط على **Enter** لقبول الإعداد الافتراضي. إذا لم تتطابق، تأكد من أنها لا تتداخل مع أي أقسام موجودة ثم أدخل القيمة يدويا واضغط **Enter**.يوضح هذا المثال النتائج بعد قبول القيمة الافتراضية واضغط مفتاح الإدخال:

```
                                  Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
                                heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
                            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. بالنسبة لآخر قيمة أسطوانية، اضغط على **إدخال** لاستخدام القيمة الافتراضية.يوضح هذا النموذج النتائج بعد أن تقبل القيمة الافتراضية واضغط مفتاح الإدخال:

```
                                  Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
                                heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
                            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. في موجه الأمر، أدخل **t** واضغط **enter**.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال **t**:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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. عند مطالبة رقم القسم، أدخل رقم القسم الذي تريد تغيير حجمه واضغط على **إدخال**.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال رقم القسم:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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. في مطالبة التعليمات البرمجية السداسية العشرية، اكتب التعليمات البرمجية السداسية العشرية. هذه هي قيمة المعرف من الخطوة 3 في هذا القسم. اضغط على المفتاح **Enter**.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال الرمز السداسي العشري:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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. في موجه الأمر، أدخل **w** لكتابة القسم إلى القرص.

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

يوضح هذا المثال النتائج بعد أن تدخل **w** في نافذة مطالبة:

```
Disk /dev/sda: 75.1 GB, 75161927680 bytes
heads, 63 sectors/track, 5221 cylinders 255
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]
```

يؤدي هذا إلى الخروج من القرص وينقلك إلى موجه الأمر الجذر.

15. أعد تمهيد الجهاز الظاهري (VM) لضمان تطابق الإعدادات الجديدة مع kernel.

```
# init 6
```

16. بعد أن ينتهي الجهاز الظاهري من إعادة التشغيل (حوالي 5 دقائق) سجل الدخول إلى (SSH) الجهاز الظاهري كجذر.
17. تحقق للتأكد من أن حجم القرص أكبر الآن باستخدام الأمر **fdisk -l <*pv name*>** لعرض حجم القسم الجديد (اسم PV هو من القسم 1 الخطوة 2).

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

                Disk /dev/sda2: 80.4 GB, 80418562560 bytes
              heads, 63 sectors/track, 9777 cylinders 255
          Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

يوضح هذا المثال الناتج أن /dev/sda الآن بها 80 غيغابايت مخصصة لها.

القسم 6 - تغيير حجم الحجم الفعلي

تحذير: هذا الإجراء **خطير** إلى حد ما. **توخ الحذر.**

1. أدخل الأمر **pvresize** (Physical Volume Resize) متبوعا باسم PV لتغيير حجم القسم ليلائم مساحة القرص المخصصة حاليا.

```
# pvresize /dev/sda2
```

يوضح هذا المثال النتائج بعد أن تقوم بإدخال الأمر **pvresize**:

```
root@sessionmgr02 ~]# pvresize /dev/sda2]

                Physical volume "/dev/sda2" changed

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

2. أدخل الأمر **vgdisplay** للتحقق من حجم PE الحر لرؤية المساحة الإضافية التي تمت إضافتها.يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال أمر **vgdisplay**:

```
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
```

يوضح المثال مساحة القرص التي تمت إضافتها في القسم السابق.

القسم 7 - توسيع حجم مجموعة وحدات التخزين لاستخدام المساحة الجديدة

1. أدخل الأمر **df** لتحديد موقع القسم الذي يحتاج إلى مساحة أكبر مرة أخرى للتحقق من صحة المعلومات المسجلة أصلا في القسم 1 الخطوة 1.قم بتسجيل Filesystem (نظام الملفات) وتم تحميله على القيم من مخرجات الأمر **df**.

```
# df -h
```

Filesystem:_____تم التحميل على:_____

```
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. اكتب مقدار المساحة التي تحتاج إلى إضافتها إلى القسم (مثل القسم 1 الخطوة 3). مساحة القرص لإضافة <amount>:_____
3. أدخل الأمر "توسيع وحدة التخزين المنطقية" (**lvextend -l+*<amount>*g *<filesystem>***) لإضافة مساحة القرص الجديدة (<amount> من القسم 1 الخطوة 2) إلى Filesystem (نظام الملفات الذي يحتاج إليها (من القسم 7 الخطوة 1).

```
lvextend -L+5G /dev/mapper/VolGroup-LogVol-03 #
```

يوضح هذا المثال النتائج بعد إدخال الأمر **lvextend**:

```
root@sessionmgr02 ~]# lvextend -L+5G /dev/mapper/VolGroup00-LogVol03]
  Extending logical volume LogVol03 to 45.00 GB
  Logical volume LogVol03 successfully resized
#[~ root@sessionmgr02]
```

يؤدي هذا إلى إضافة المساحة المضافة حديثا إلى وحدة التخزين المنطقية.

القسم 8 - تغيير حجم نظام الملفات على وحدة التخزين المنطقية لاستخدام المساحة الجديدة

1. أدخل الأمر تغيير حجم **resize2fs *<filesystem>*** (filesystem<) لتغيير حجم نظام الملفات (من القسم 1 الخطوة 1). وهذا يجعل مساحة القرص الإضافية متاحة للاستخدام.**تحذير**: قد يستغرق هذا الأمر بعض الوقت للاكتمال.

```
# resize2fs <filesystem>
```

يوضح هذا المثال النتائج بعد أن تقوم بإدخال الأمر **resize2fs**:

```
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. أدخل الأمر **df -h** لمعرفة ما إذا كانت مساحة القرص متوفرة الآن.

```
# df -h
```

مثال ينتج من إدخال أمر df -h:

```
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
```

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).