

KURS ADMINISTROWANIA BAZAMI DANYCH

WYKŁADY 1, 2 i 3

1. Praca w środowisku VMware ESXi

- 1.1. [Tworzenie maszyny wirtualnej VMware](#)
- 1.2. [Tworzenie dysków wirtualnych dla maszyny wirtualnej VMware](#)
- 1.3. [Tworzenie użytkownika VMware](#)
- 1.4. [Tworzenie roli zawierającej przywileje, umożliwiające pracę na maszynie wirtualnej](#)
- 1.5. [Przyznawanie przywilejów dostępu do maszyny wirtualnej dla użytkownika w zakresie określonej roli](#)
- 1.6. [Panel klienta VMware](#)
- 1.7. [BIOS maszyny wirtualnej VMware](#)

2. Instalacja Oracle Linux 6.5 na maszynie wirtualnej VMware

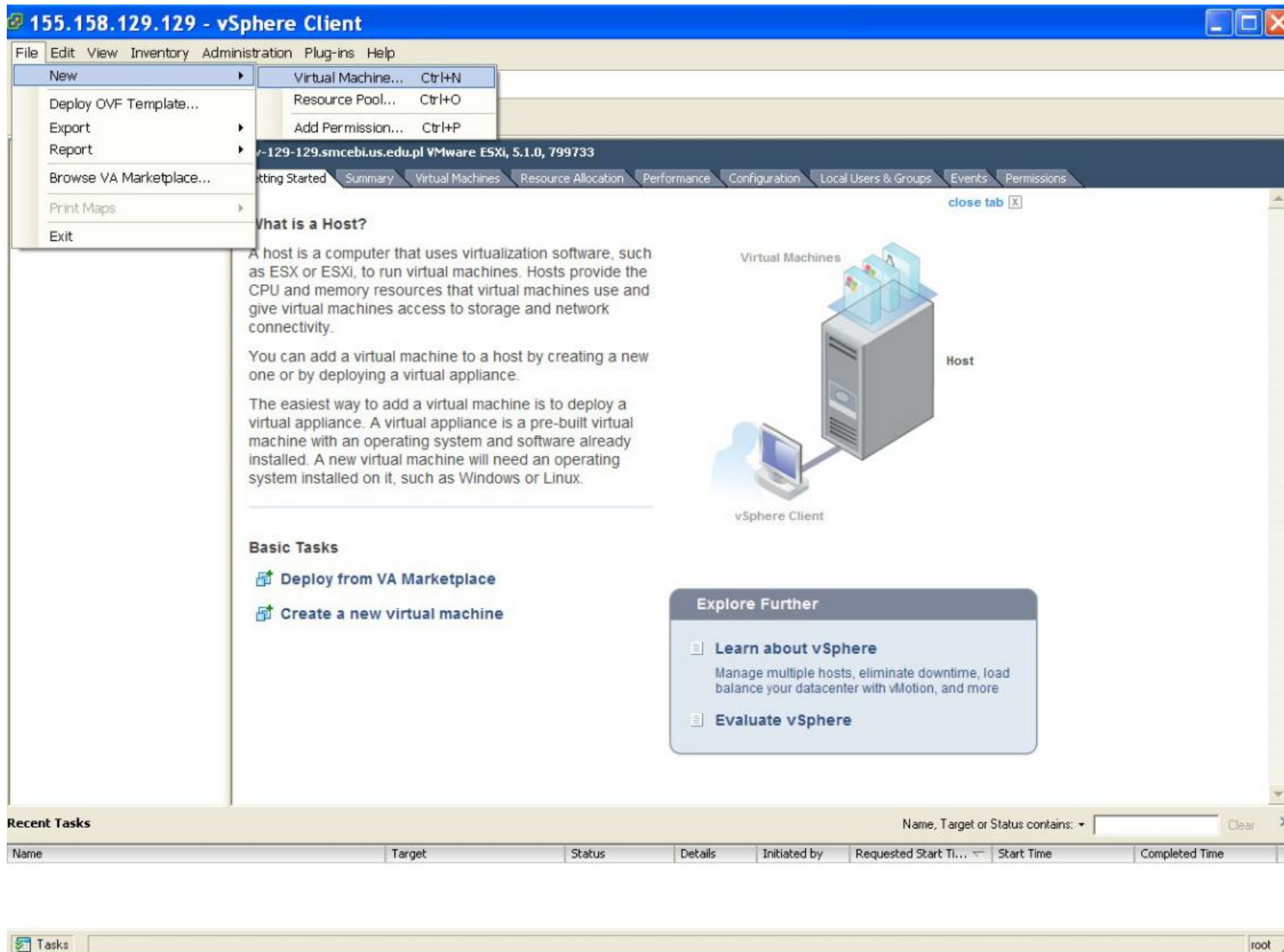
- 2.1. [Instalacja z obrazu ISO](#)
- 2.2. [Konfiguracja ustawień sieciowych](#)
- 2.3. [Konfiguracja partycji z wykorzystaniem mechanizmów Logical Volume Management \(LVM\)](#)
- 2.4. [Wybór pakietów systemu Linux przydatnych dla późniejszych instalacji narzędzi Oracle](#)

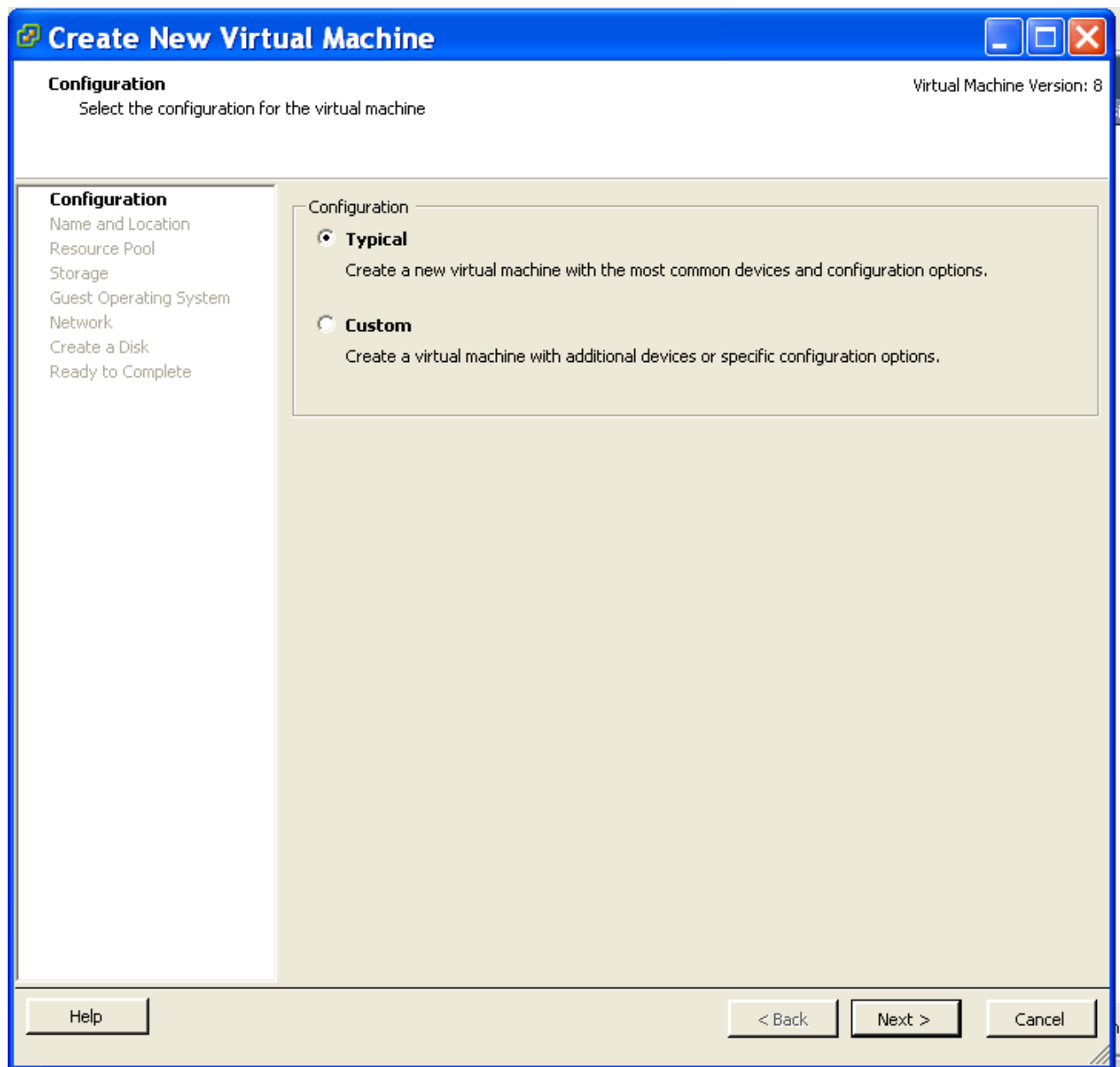
3. [Obsługa standardowych partycji oraz urządzeń LVM](#)

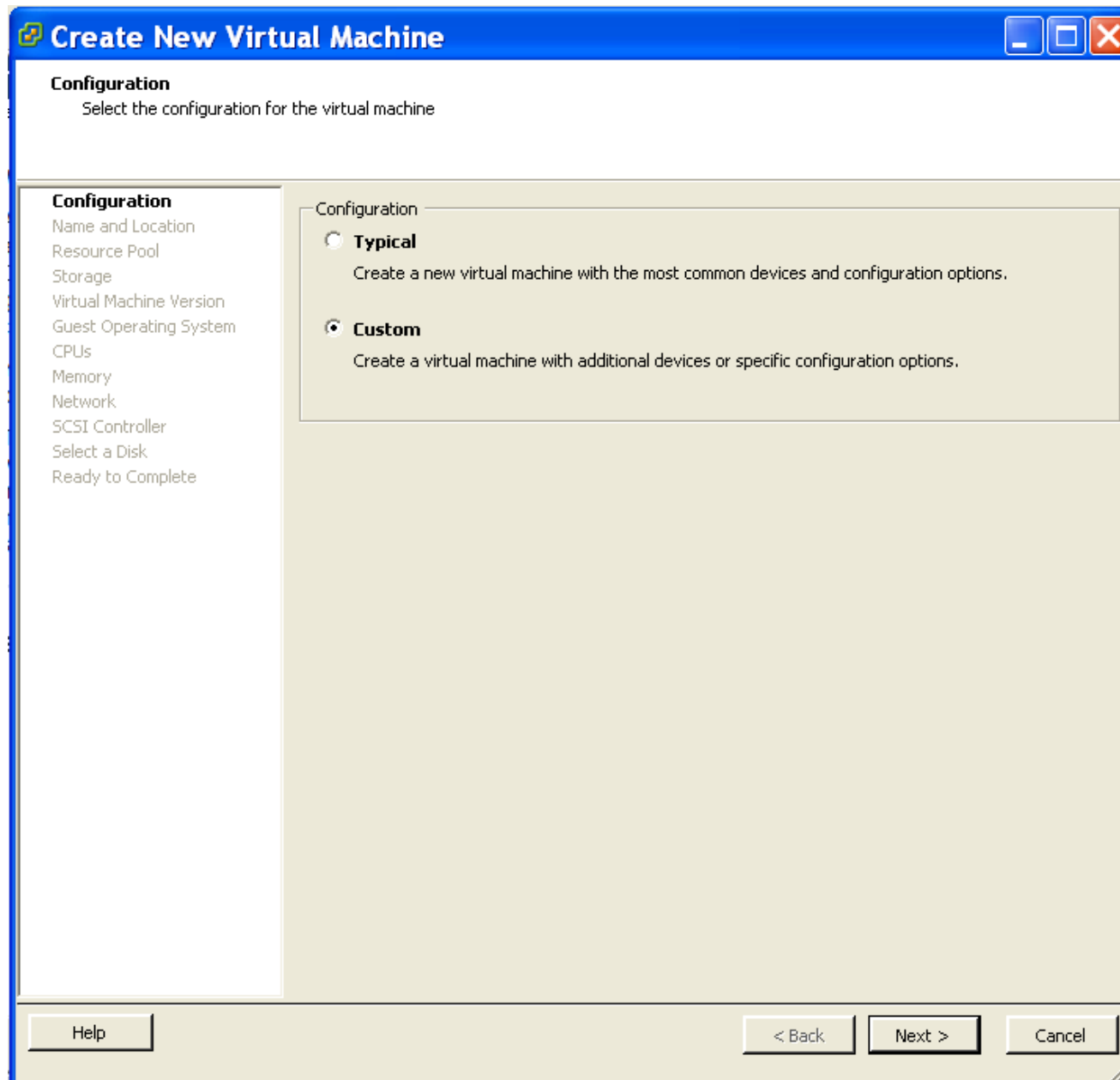
4. [Instalacja systemu zarządzania bazą danych Oracle 11.2](#)

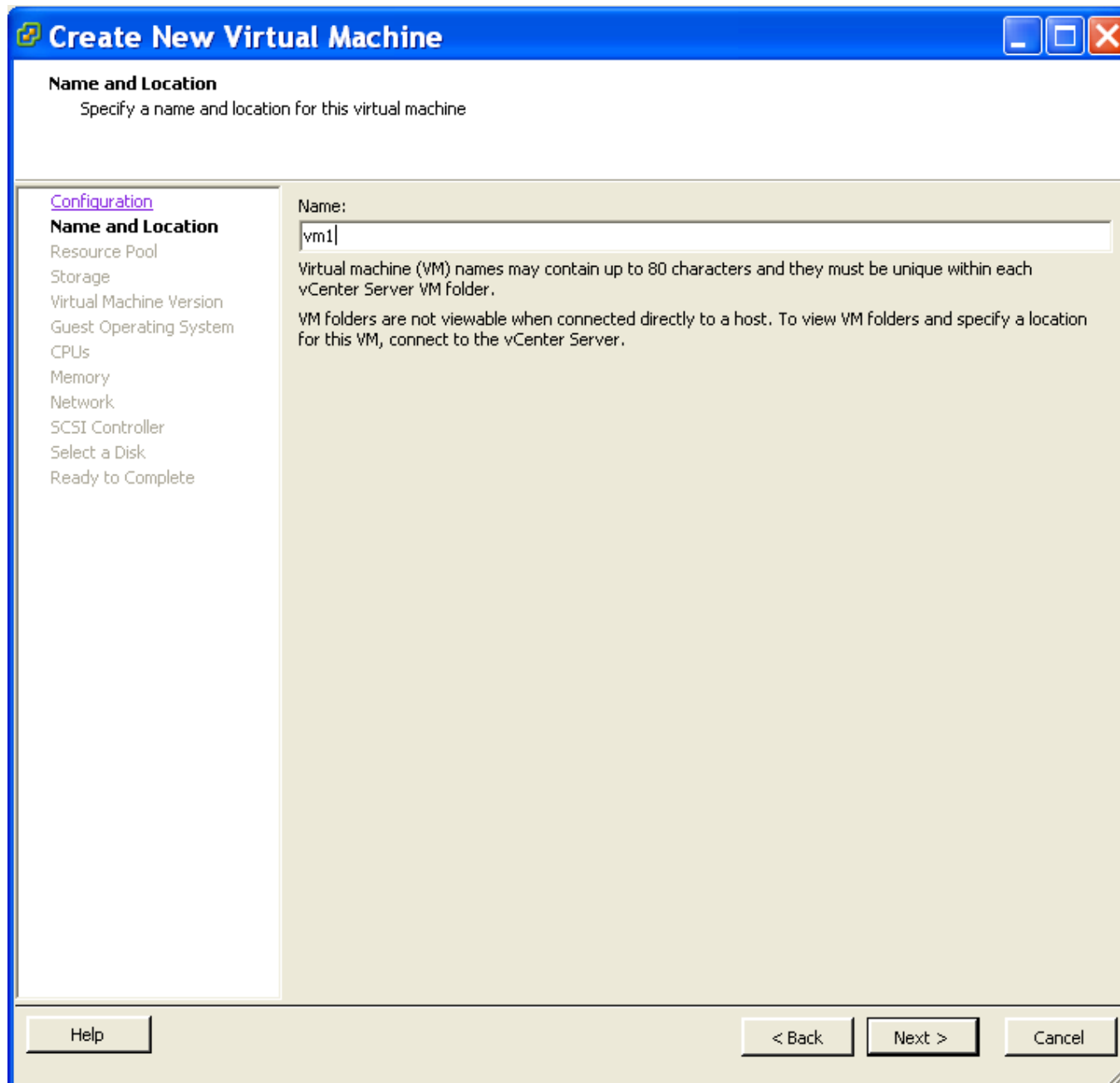
1.1. Tworzenie maszyny wirtualnej VMware

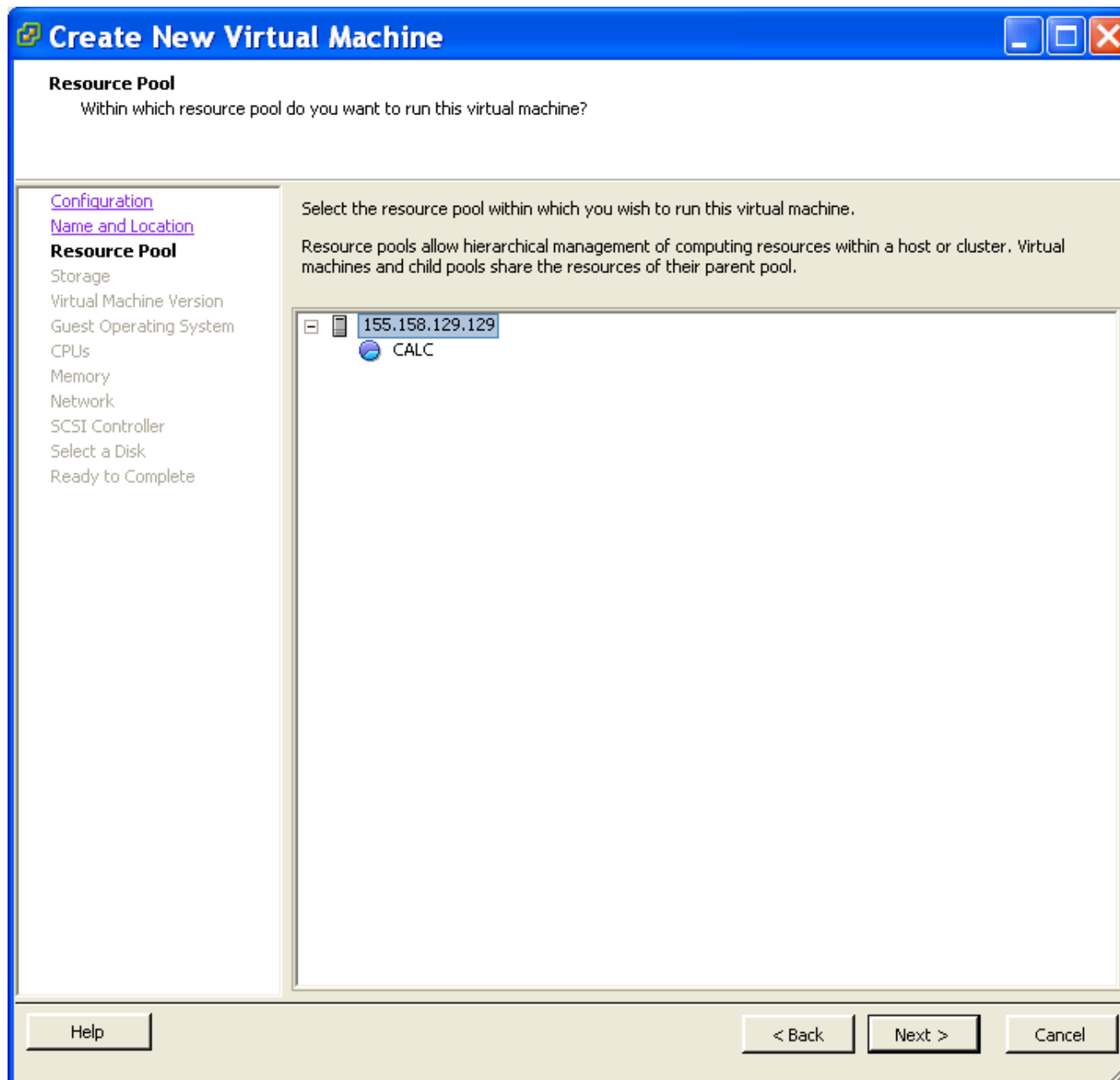


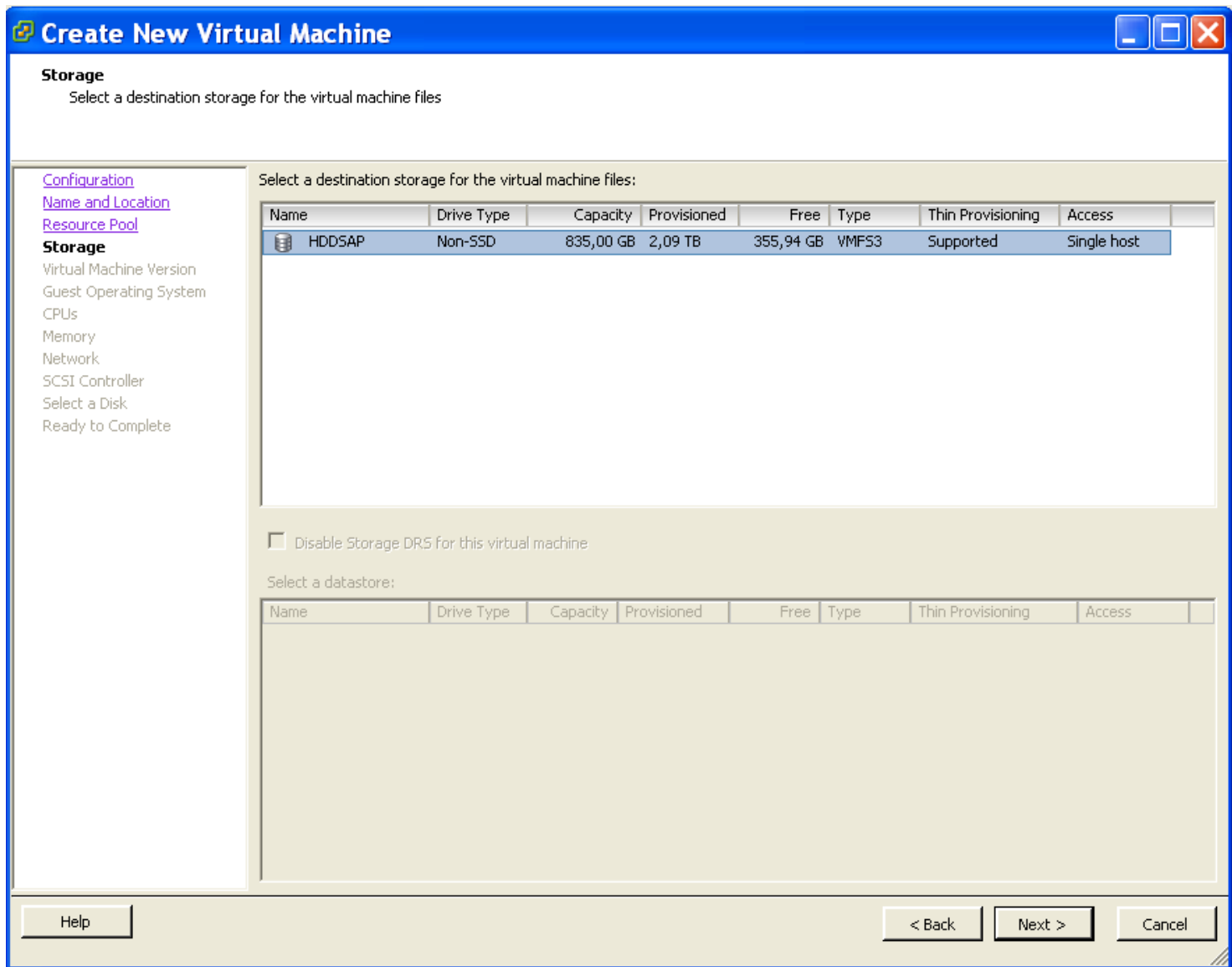


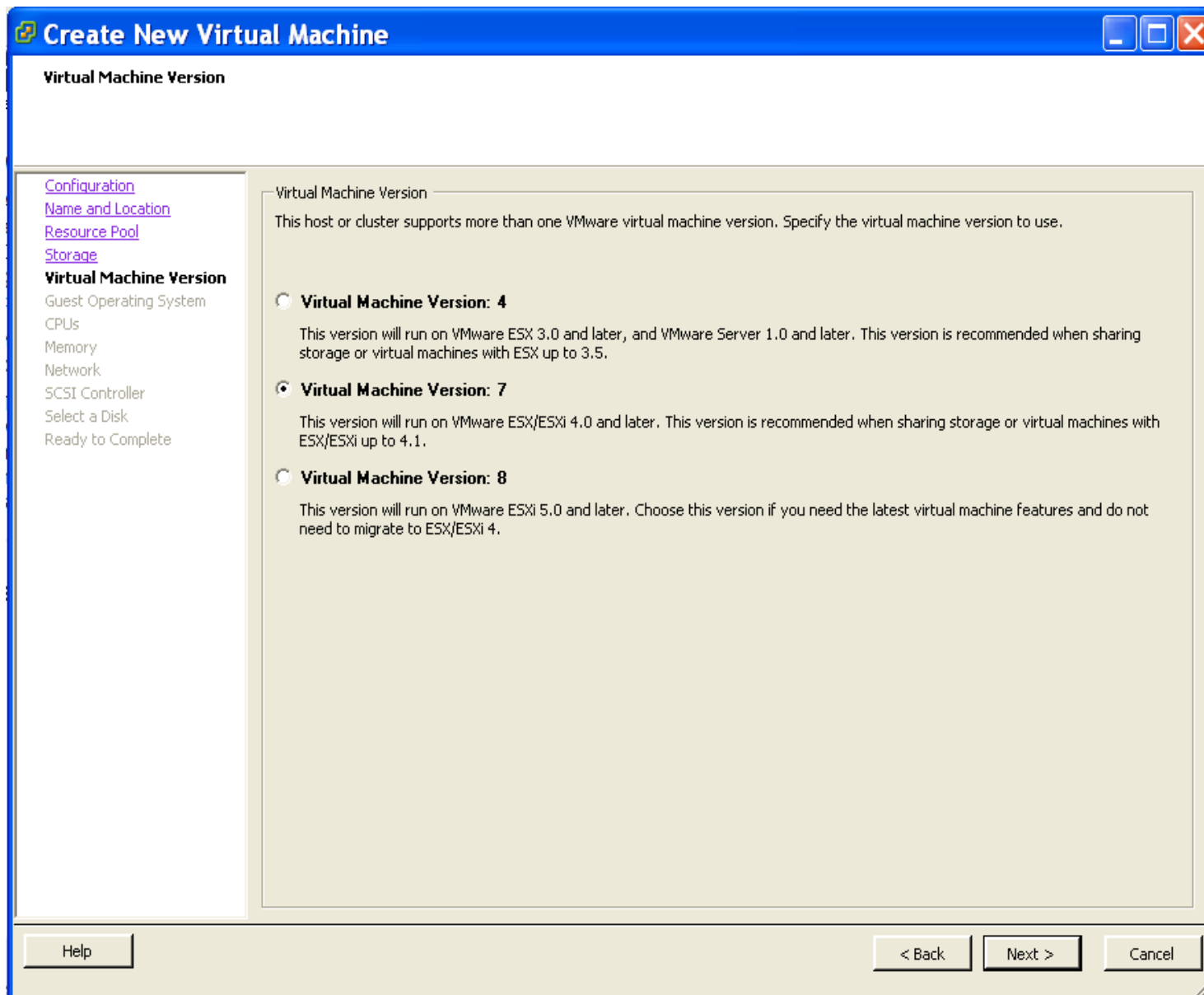


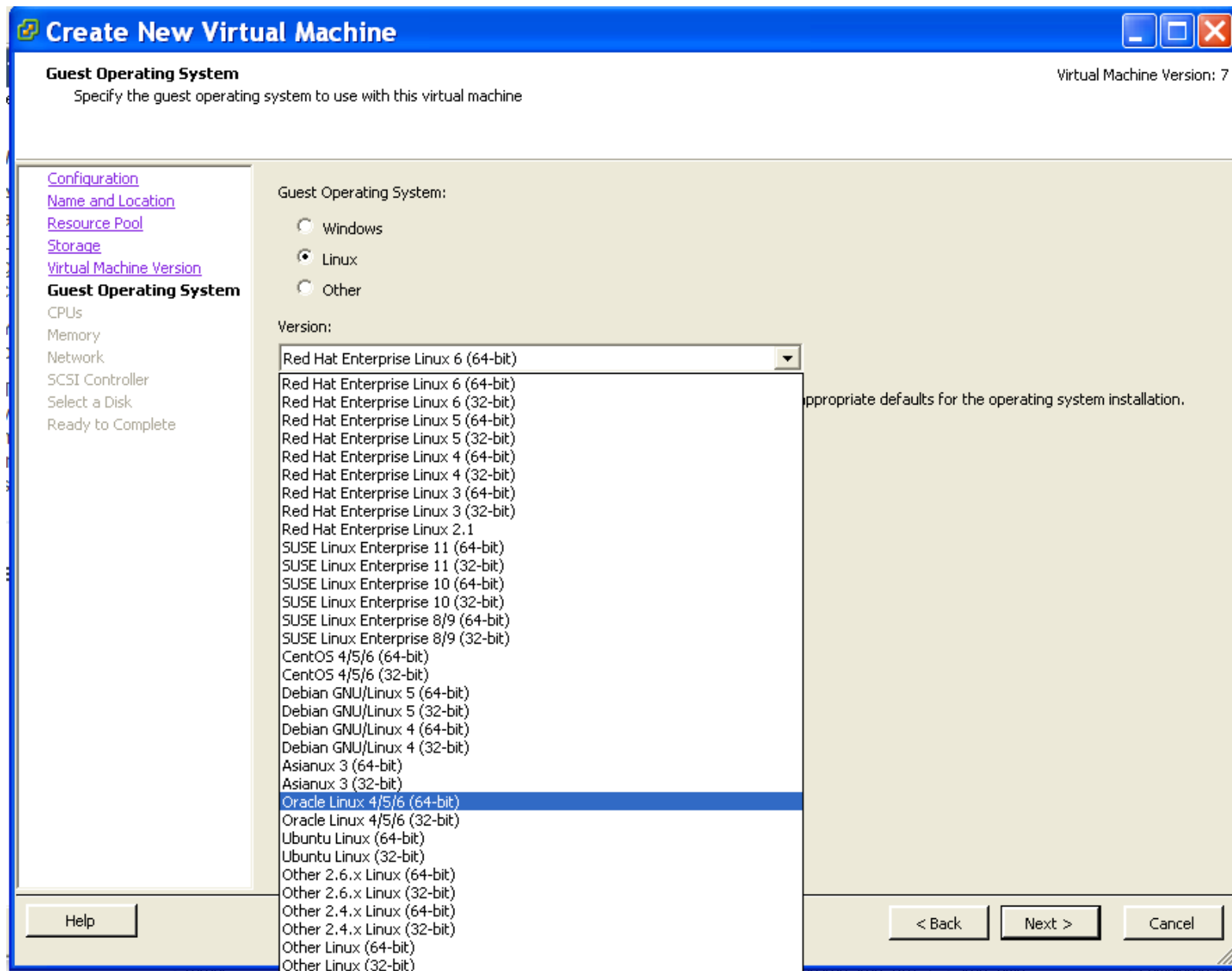


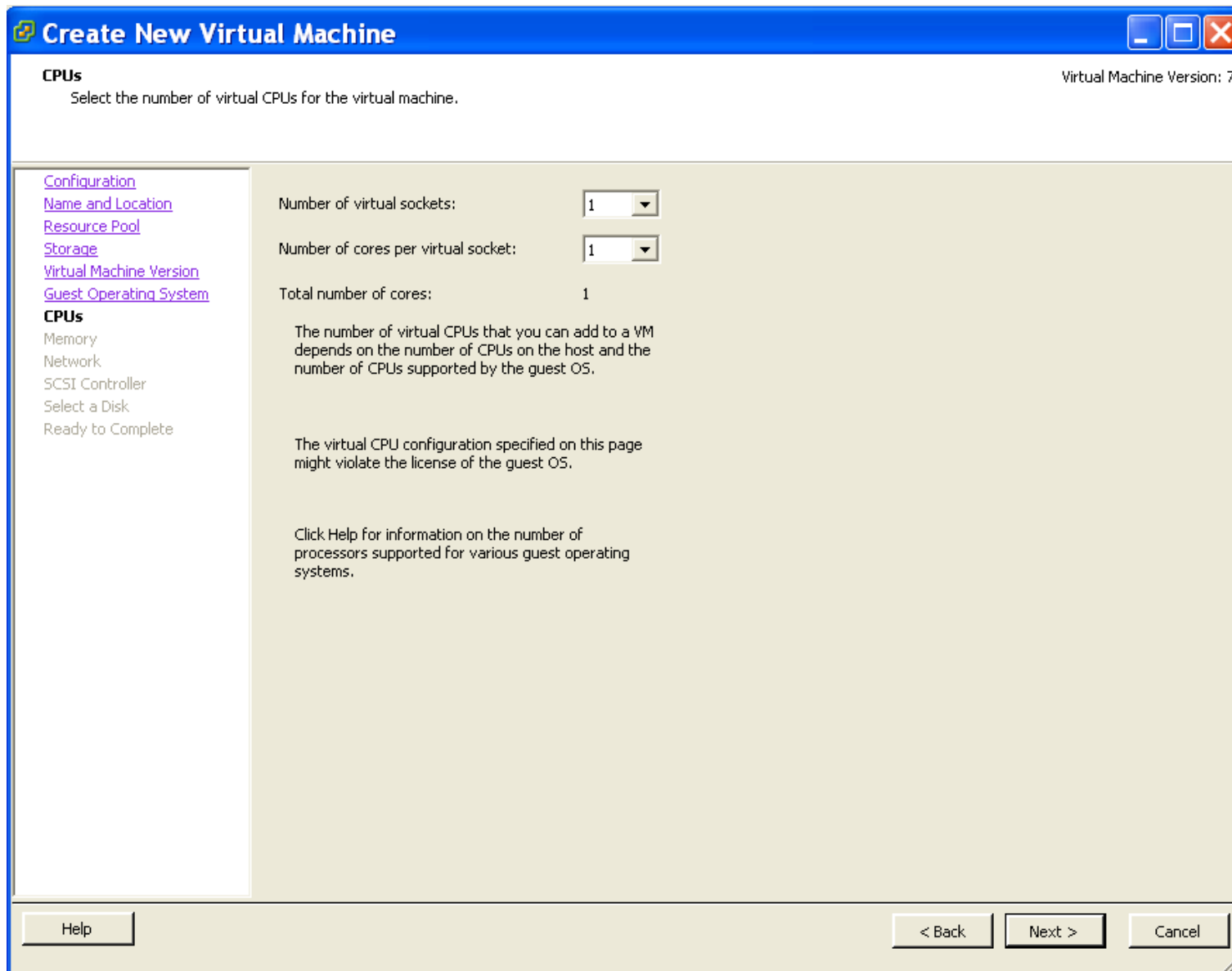


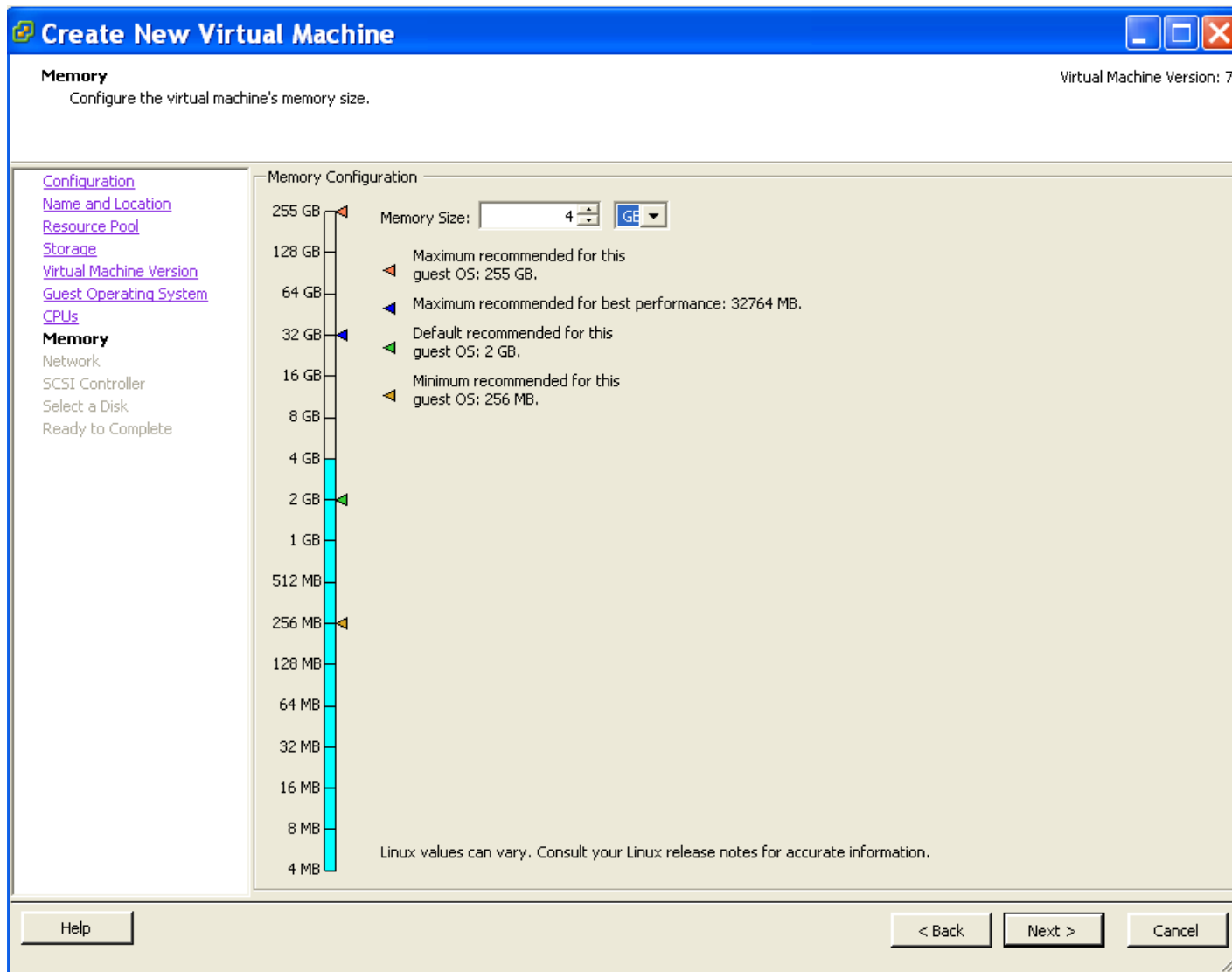


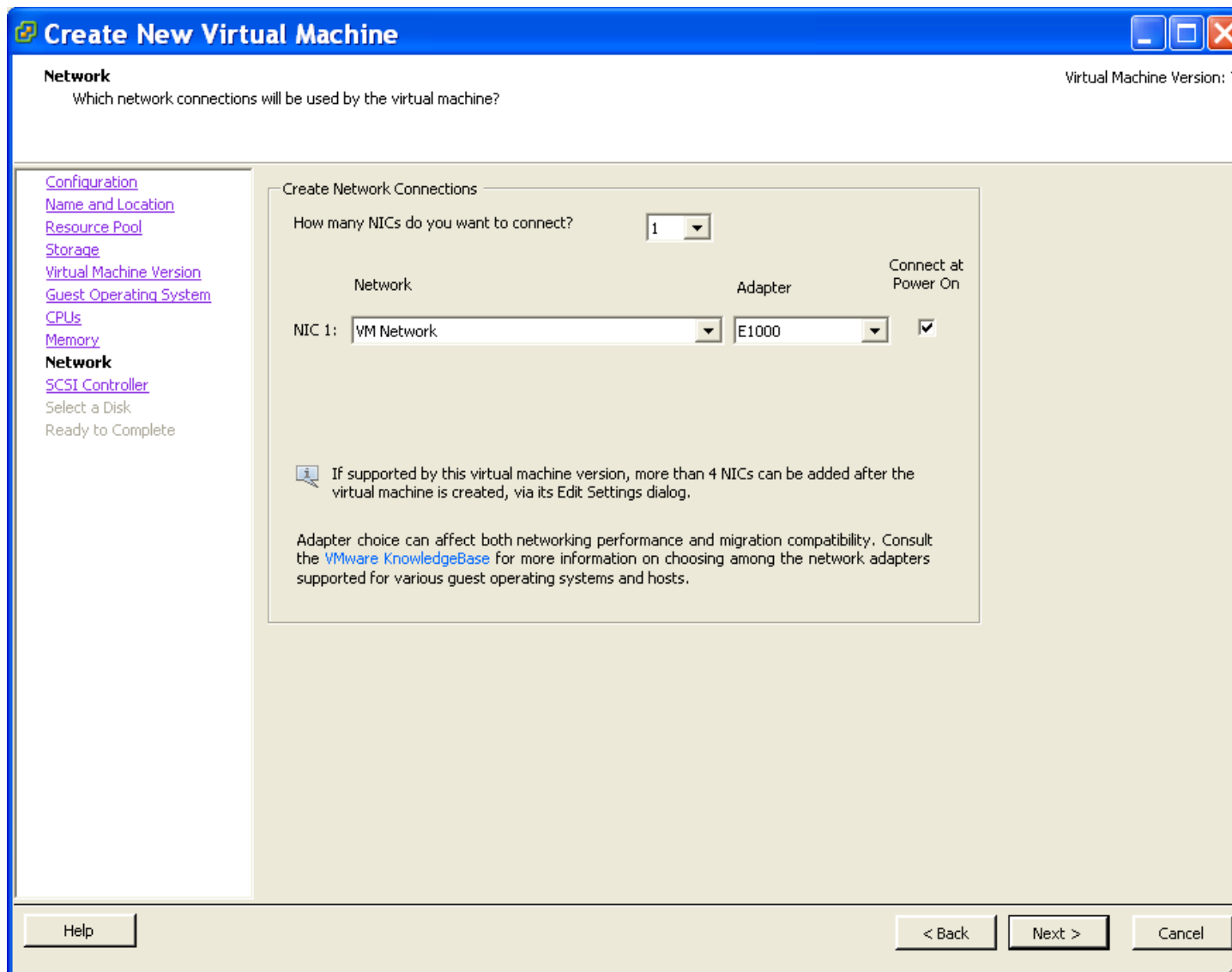






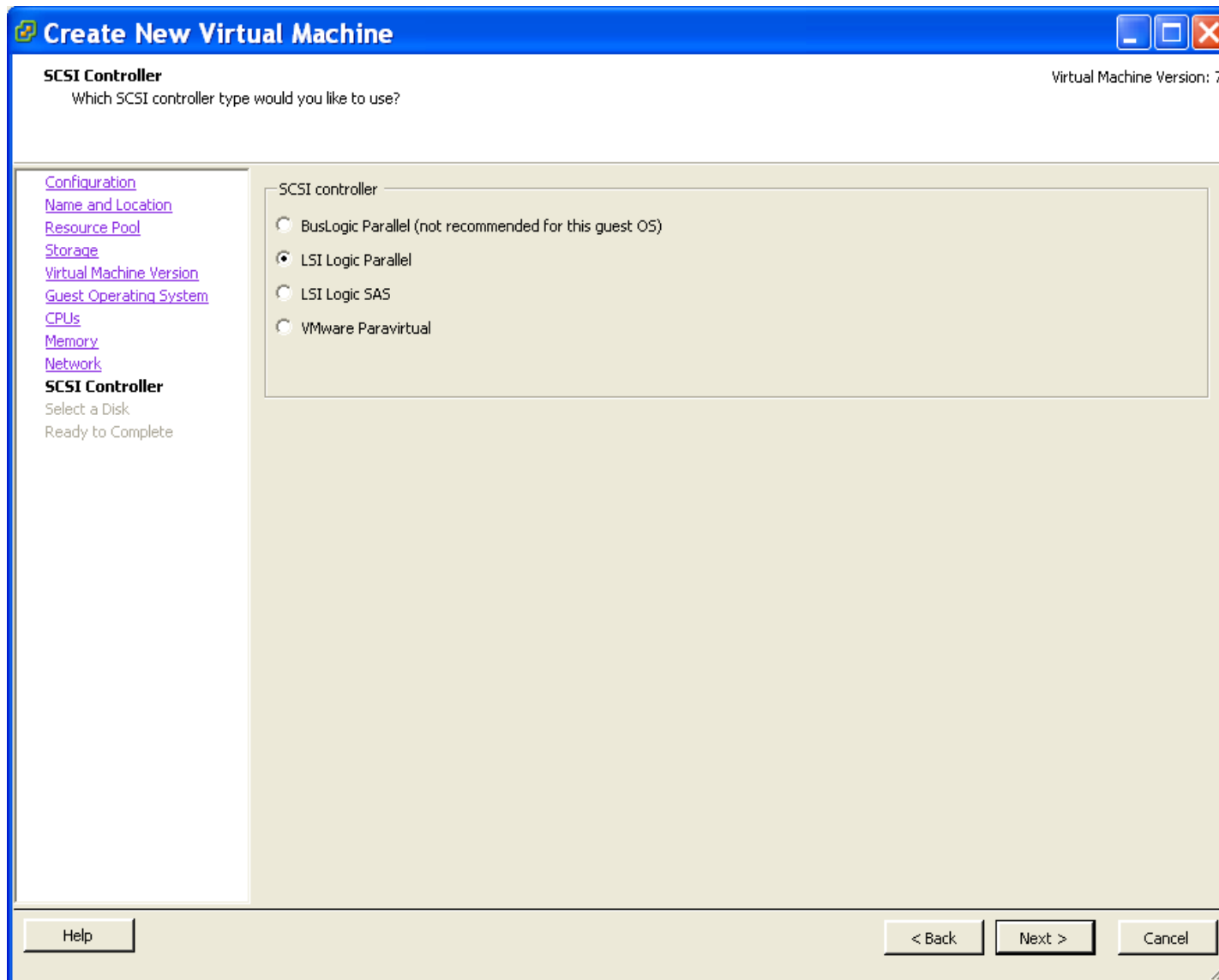


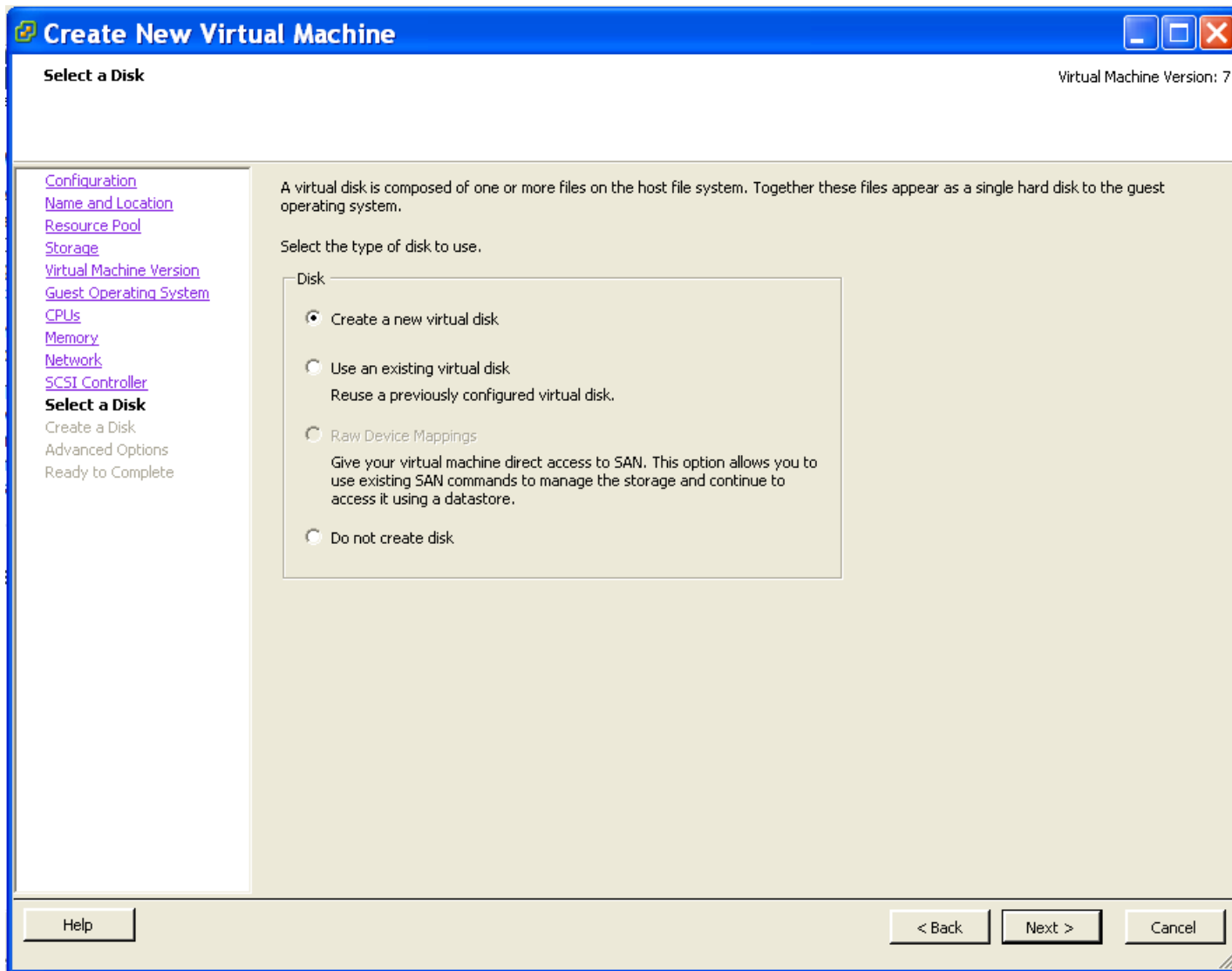


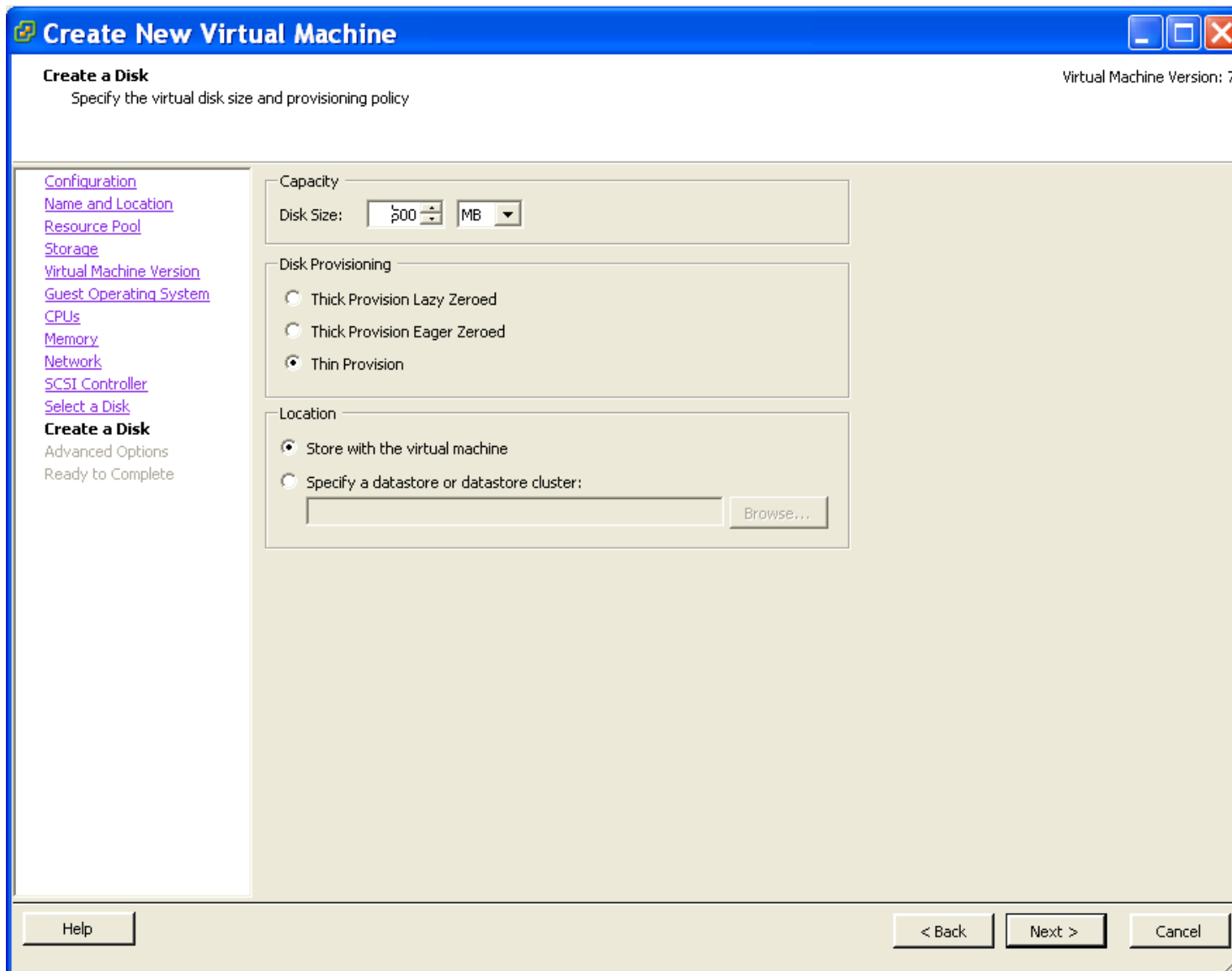


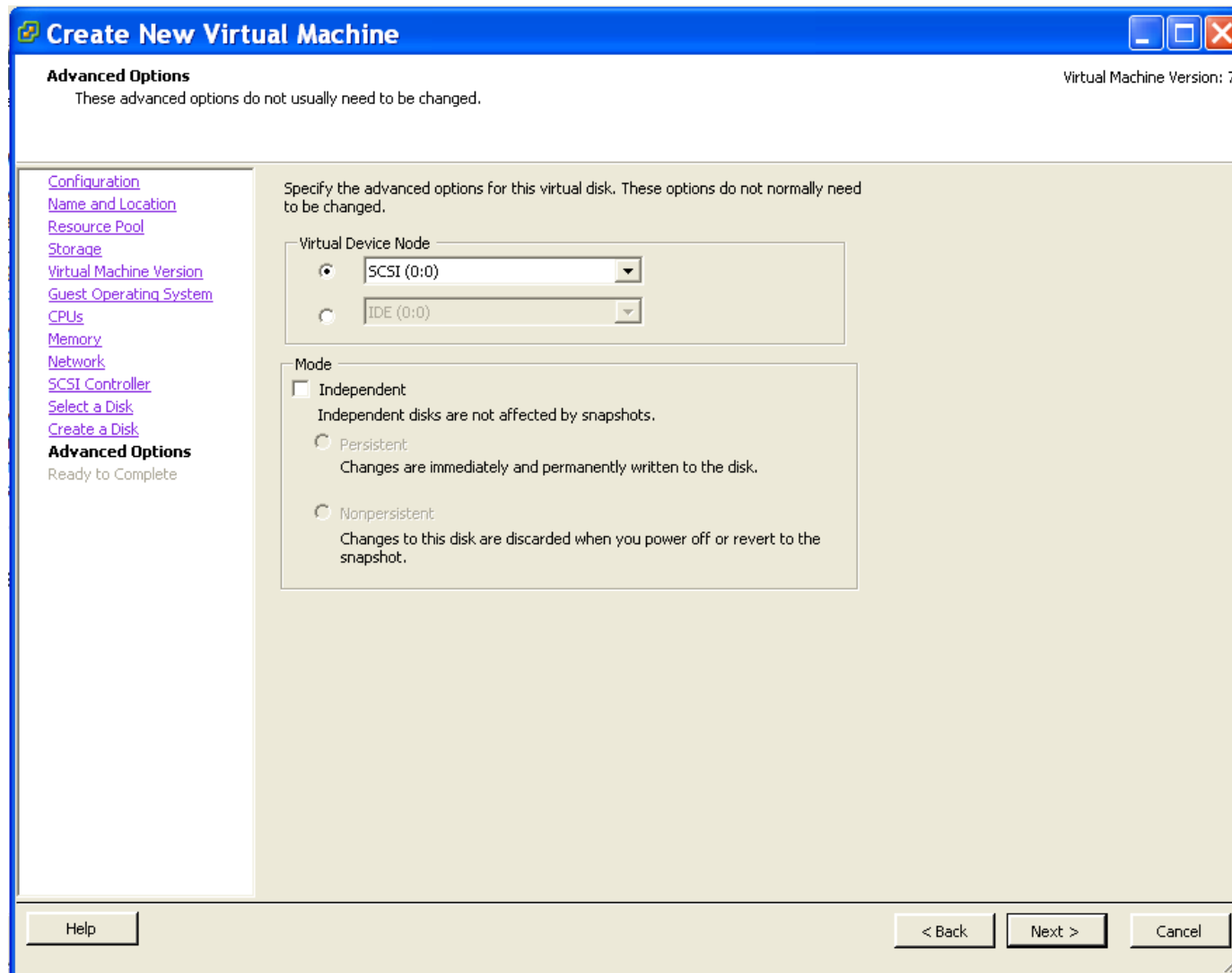
!!! ZAMIAST WIRTUALNEGO INTERFEJSU SIECIOWEGO VM Network WYBIERAMY WIRTUALNY INTERFEJS SIECIOWY VM Network EABD !!!

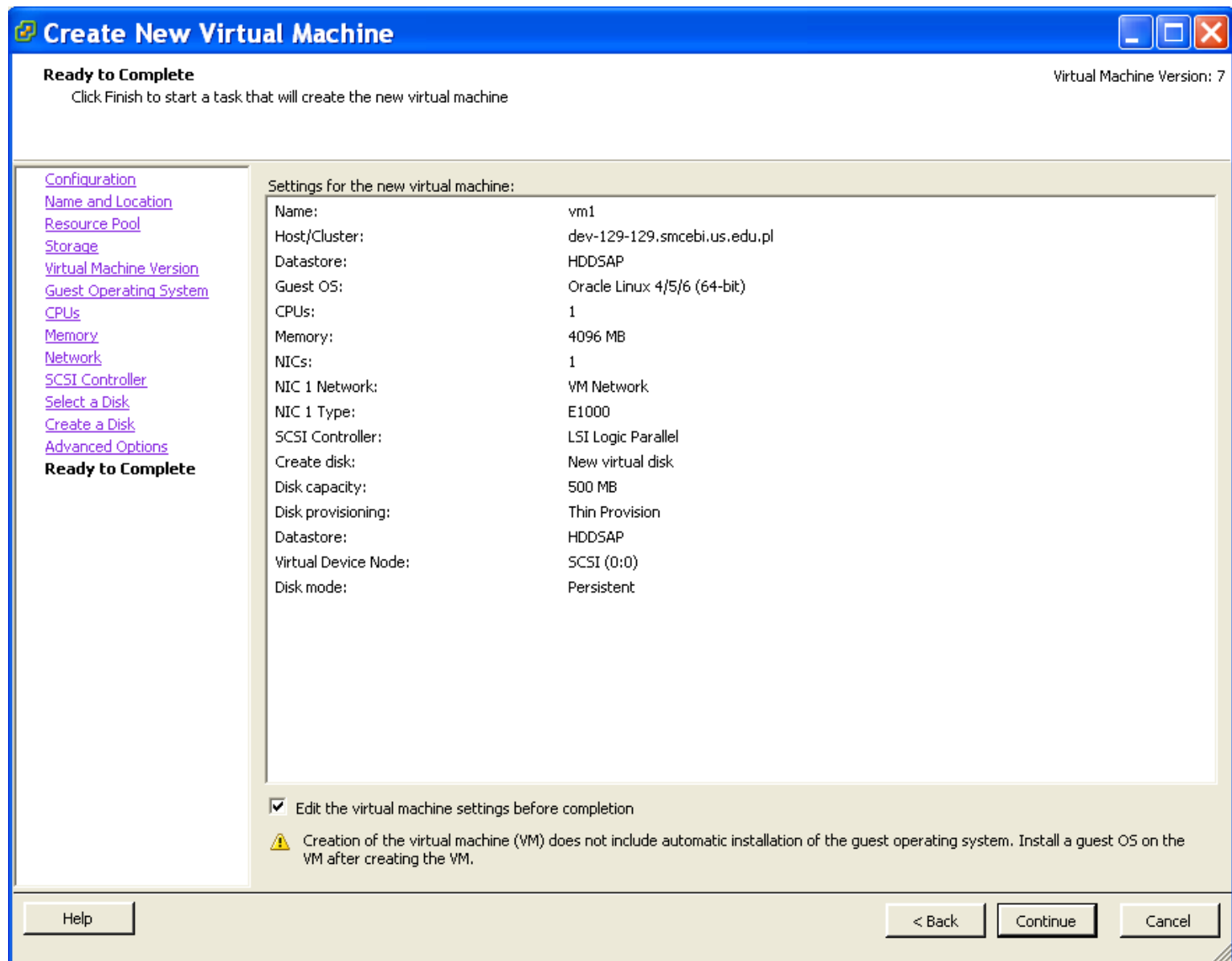
1.2 Tworzenie dysków wirtualnych dla maszyny wirtualnej VMware

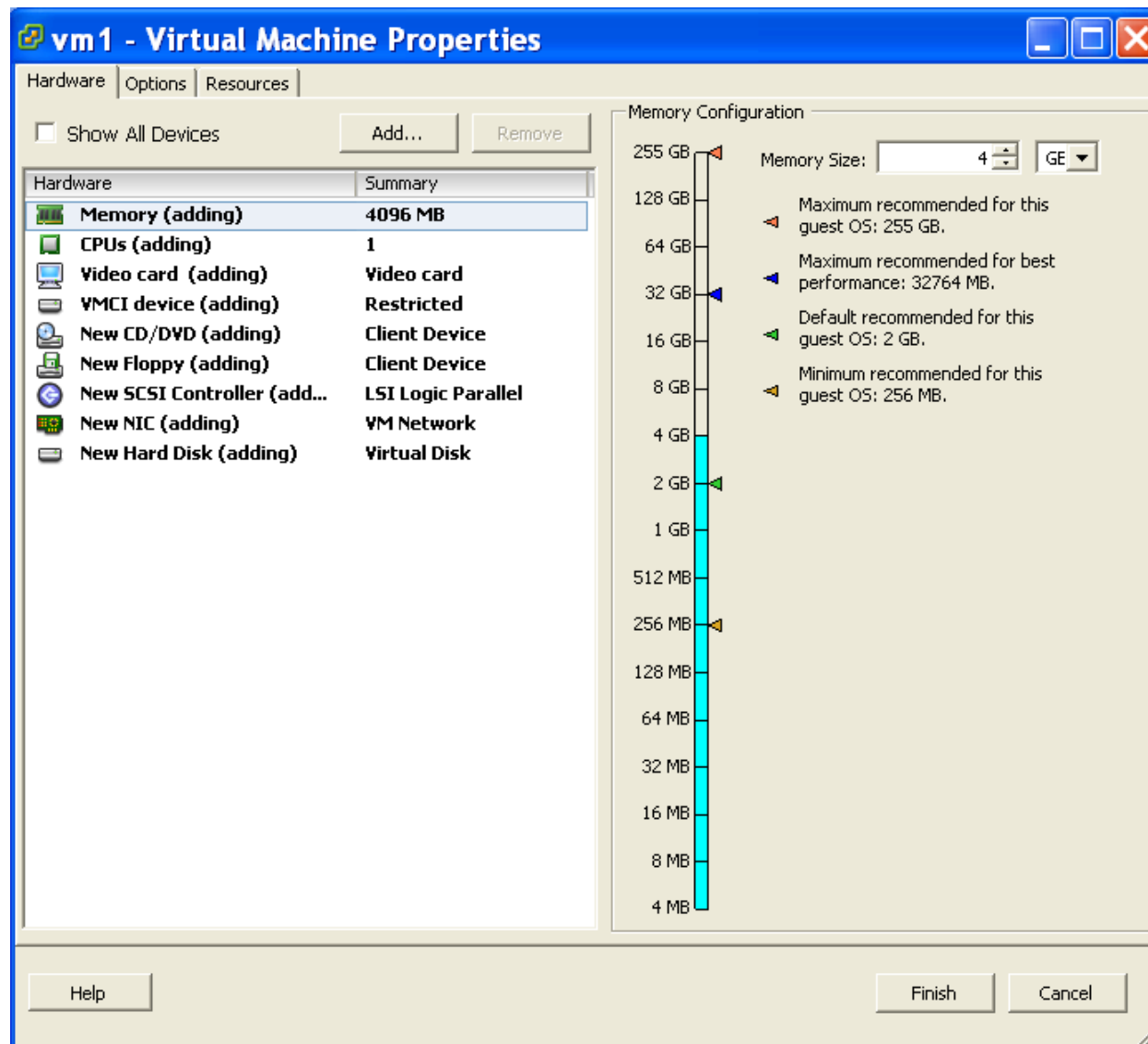


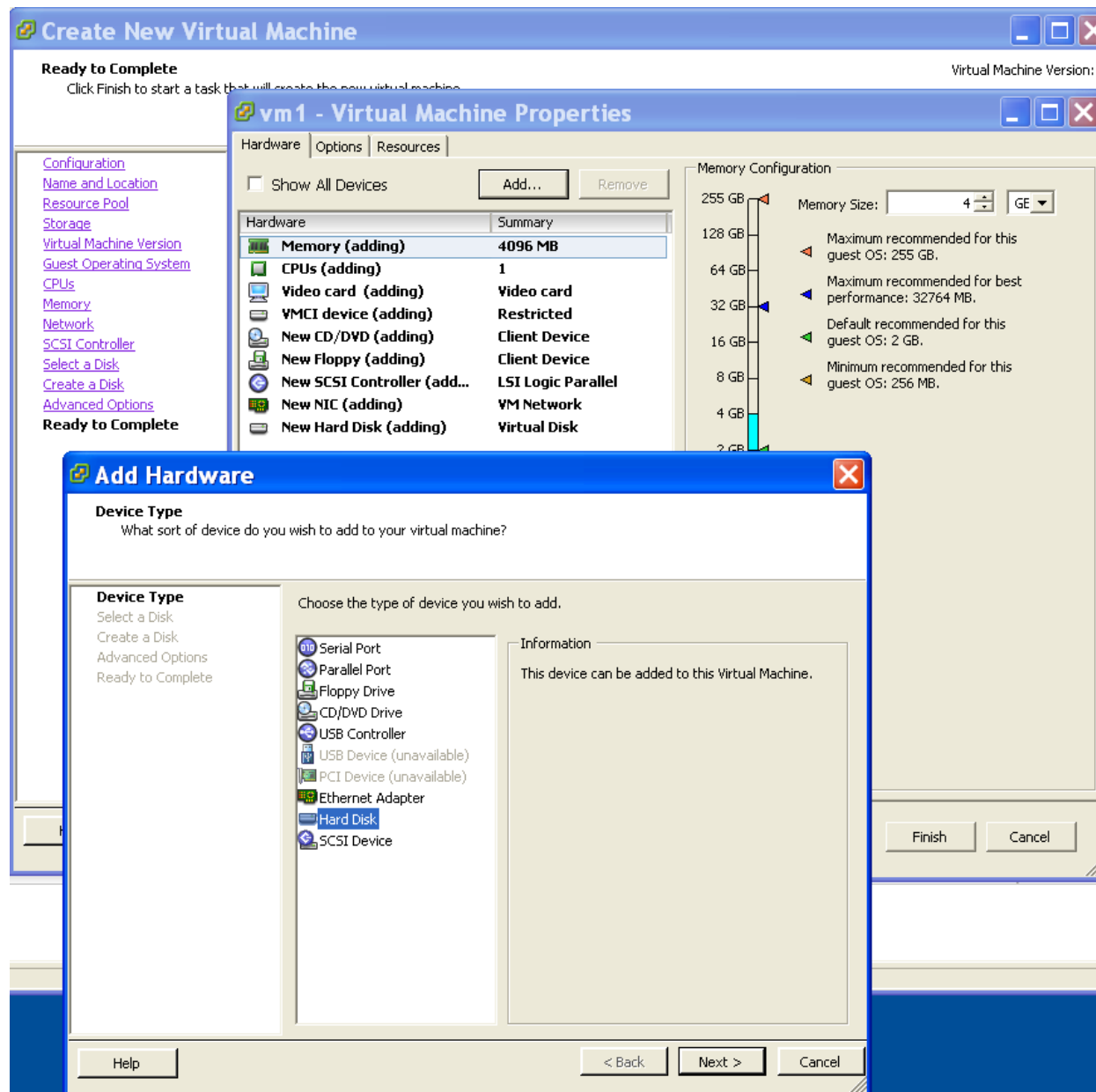


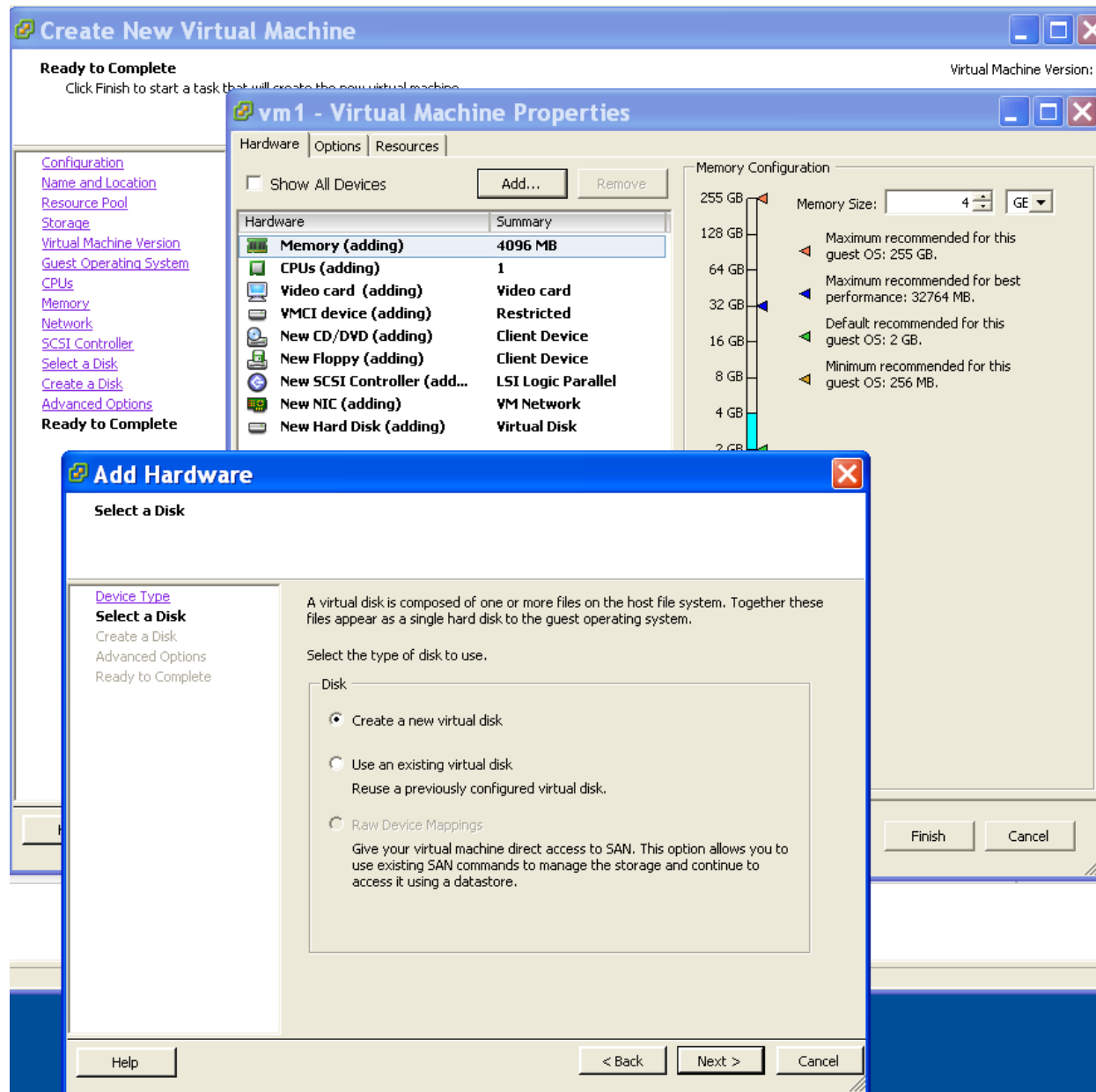


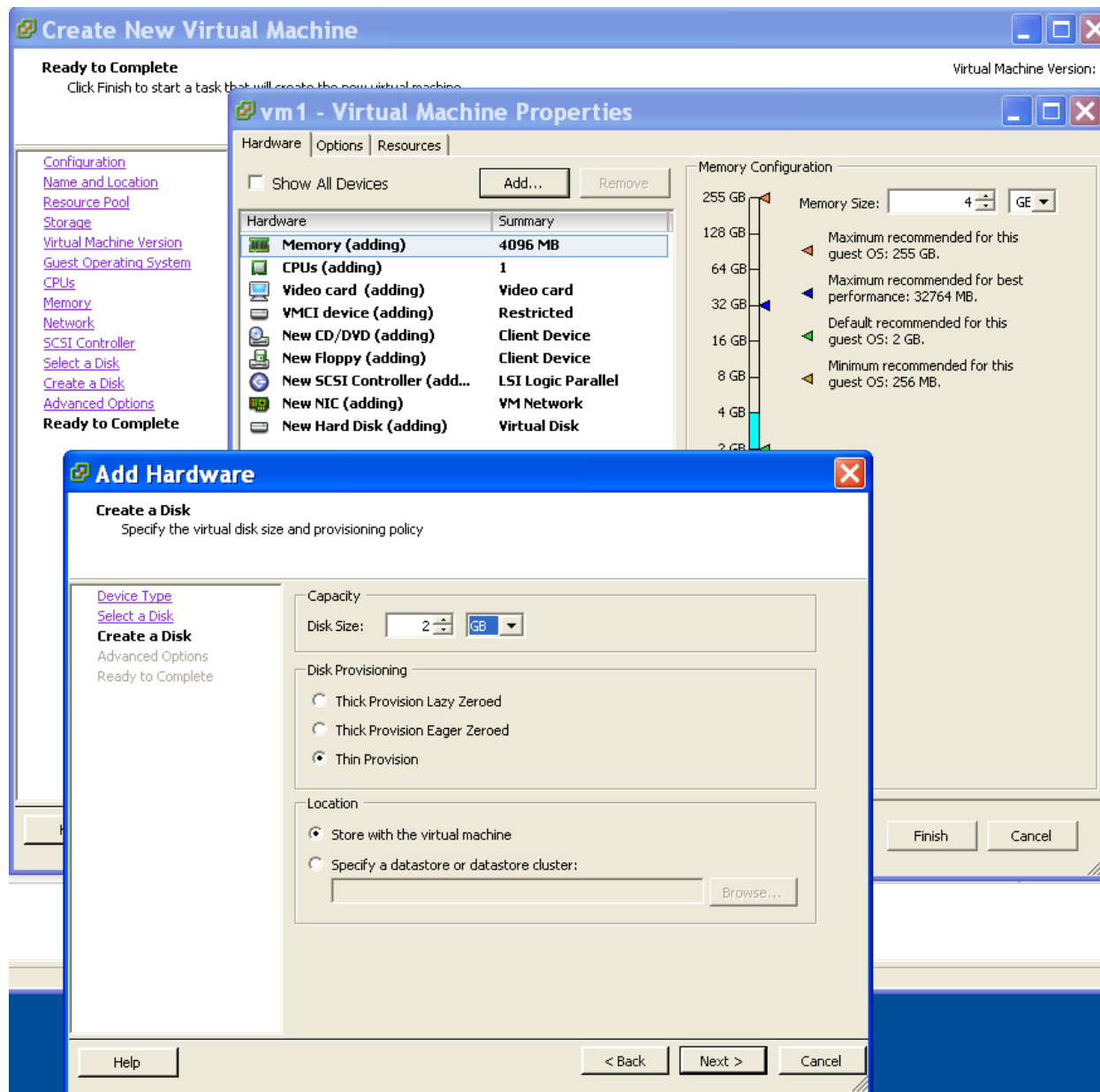


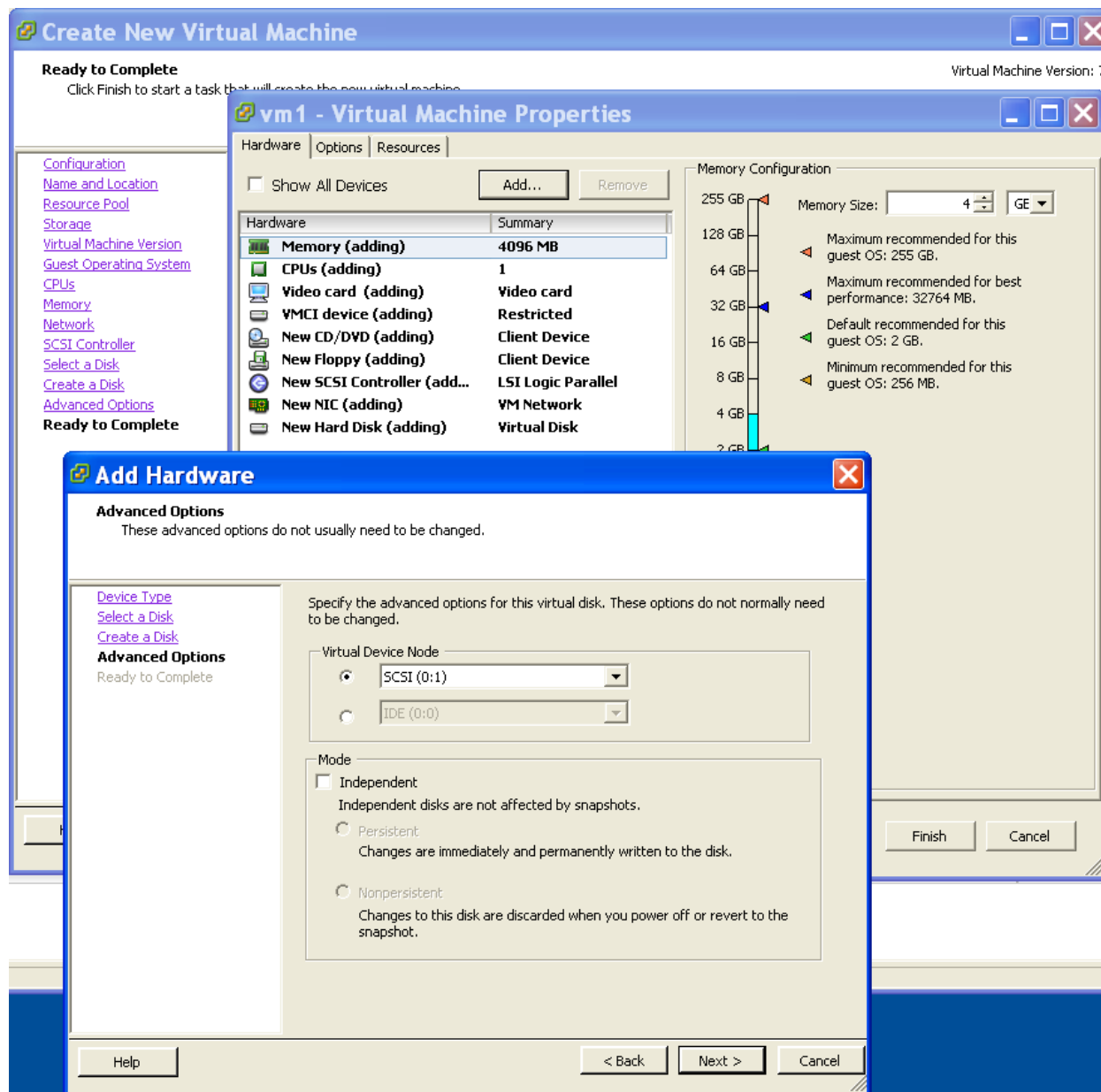


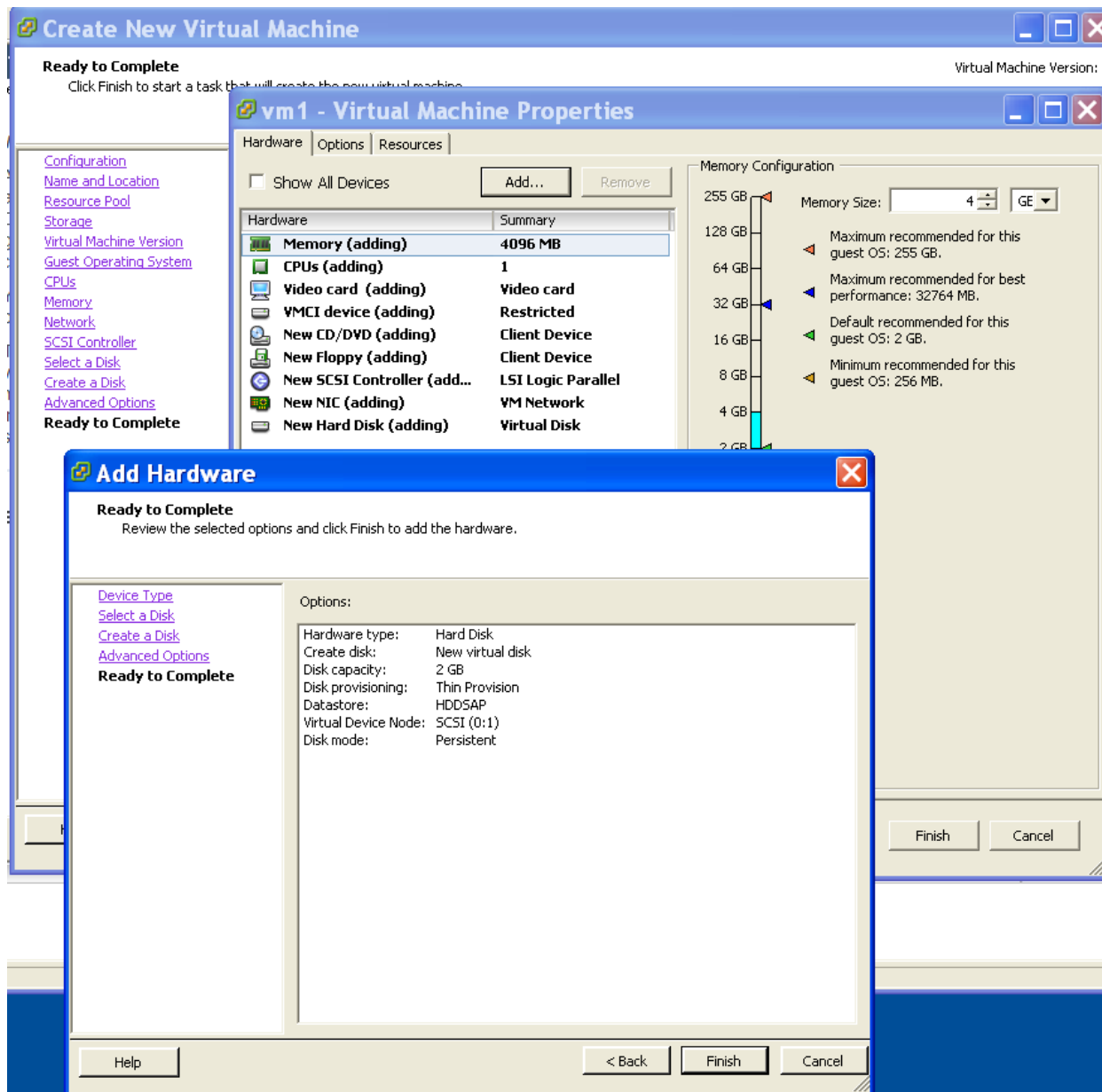


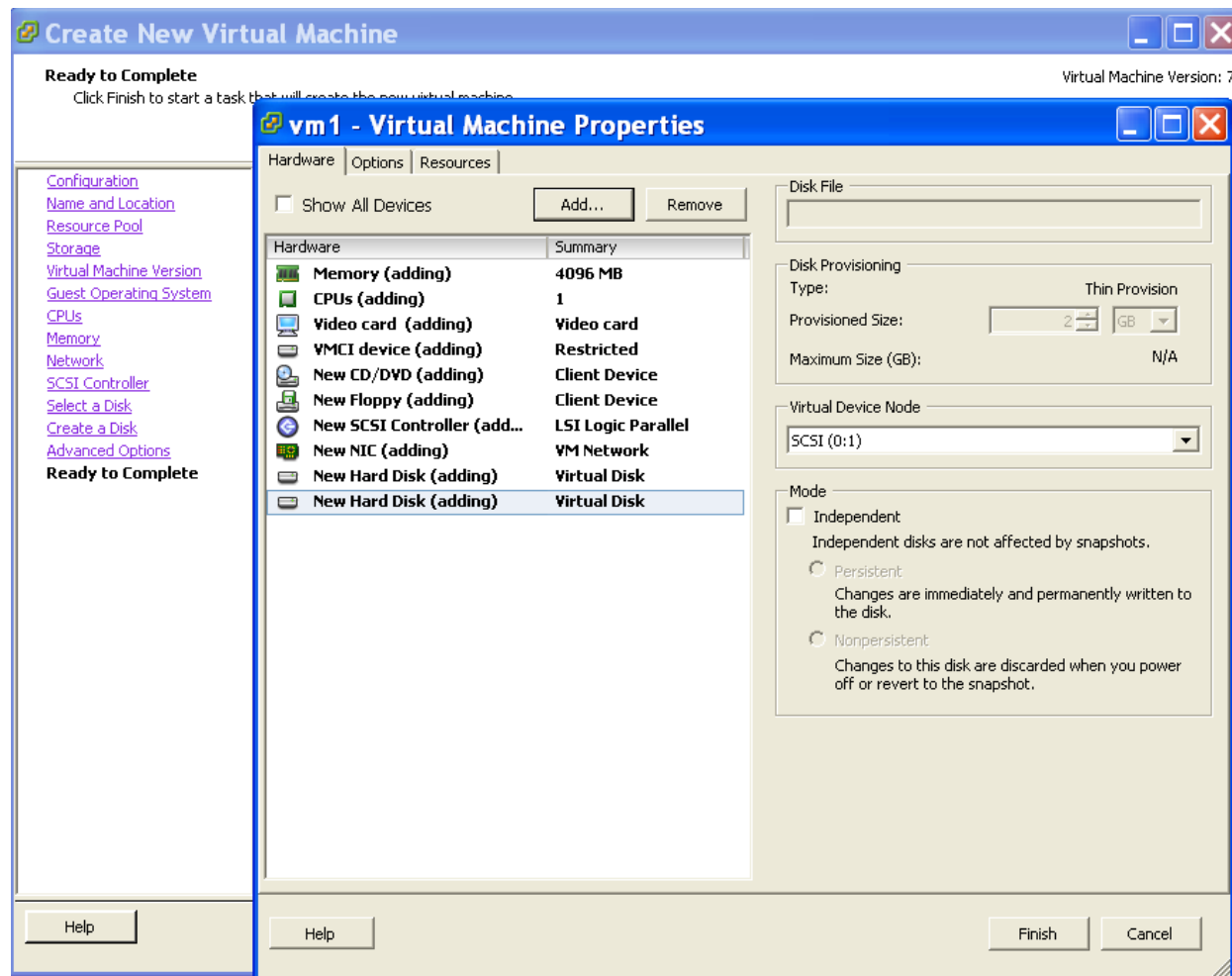


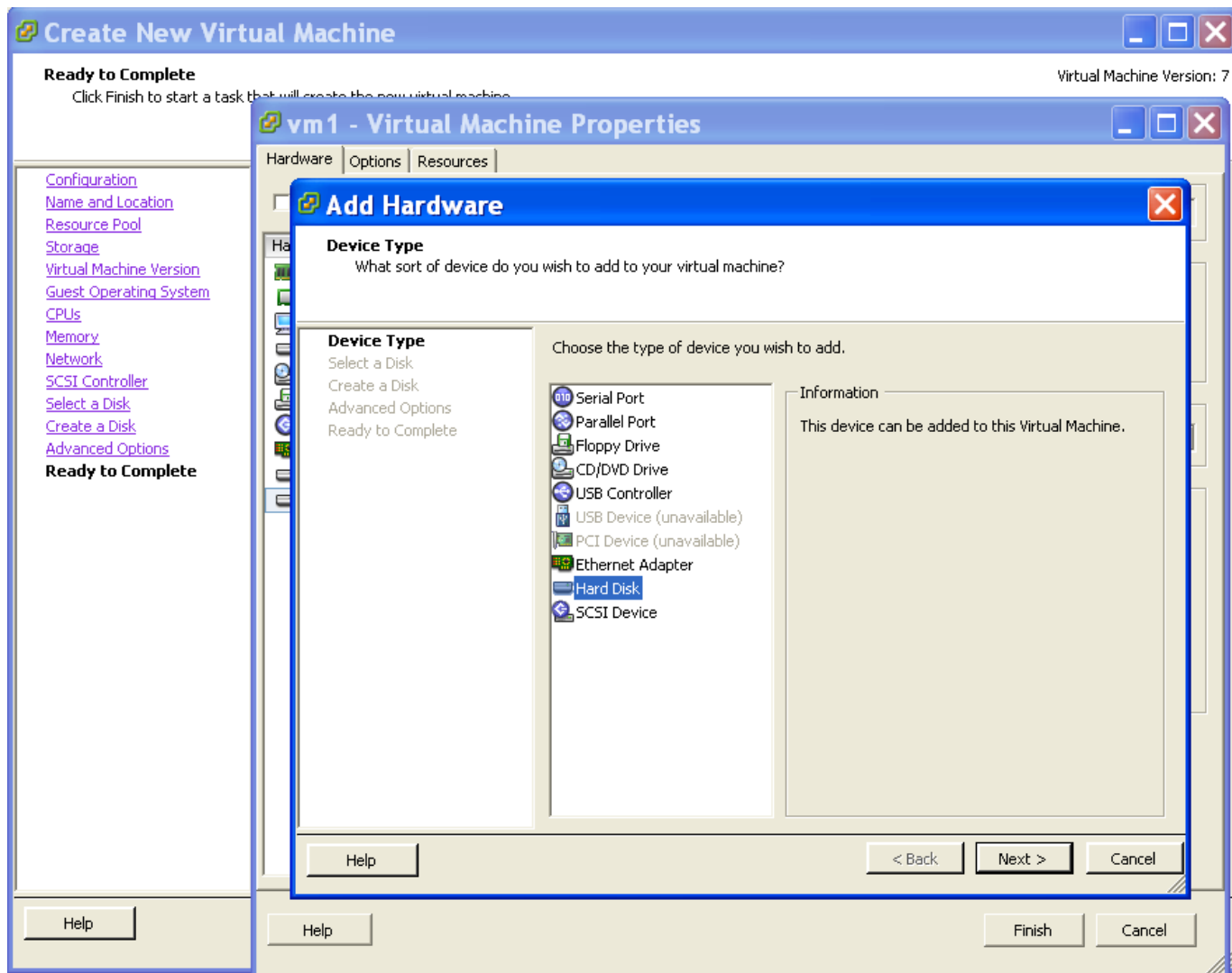


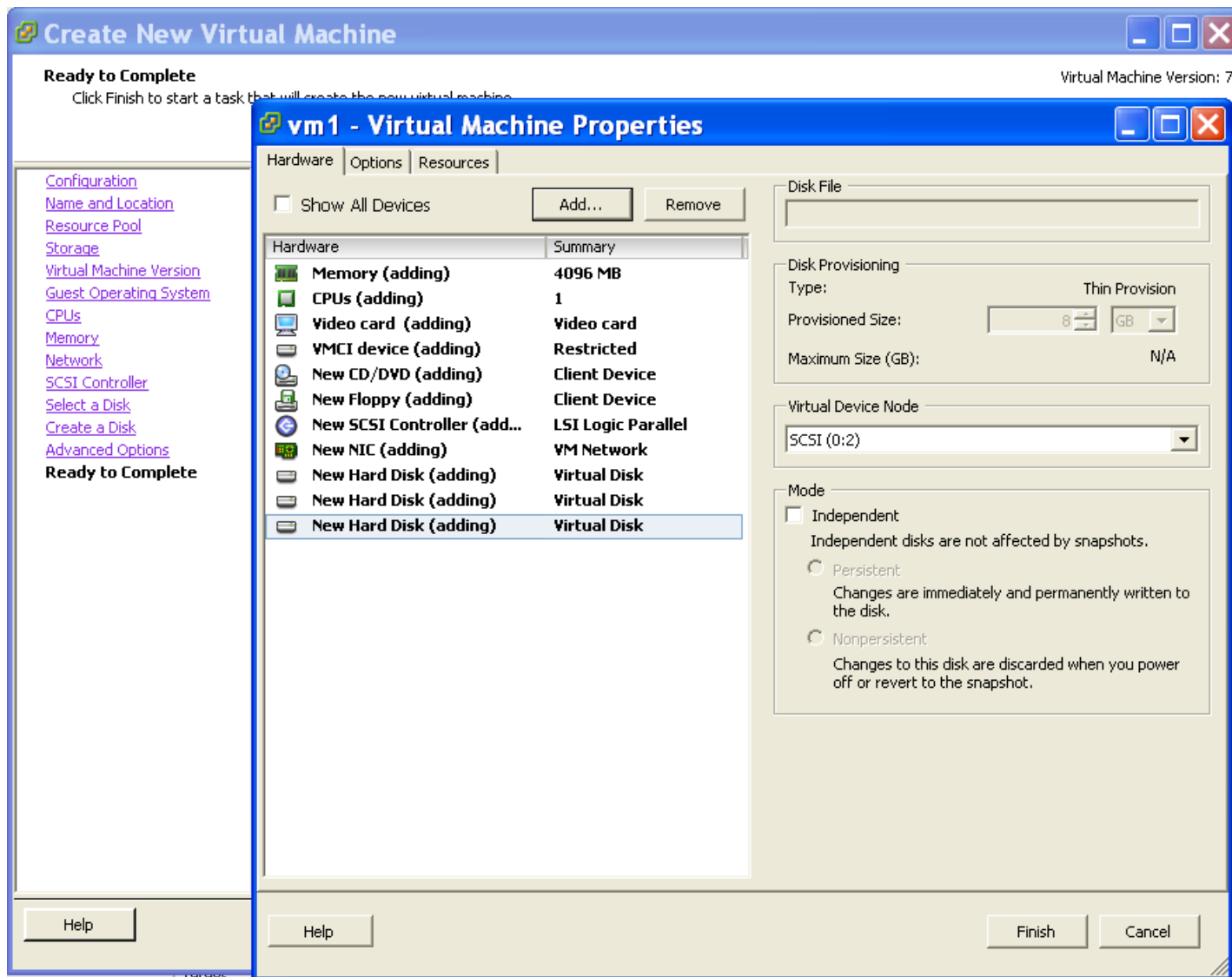












155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

- 155.158.129.129
 - CALC
 - s13
 - s13rac1
 - s13rac2
 - vm1

dev-129-129.smcebi.us.edu.pl VMware ESXi, 5.1.0, 799733

Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Performance Configuration Local Users & Groups Events Permissions

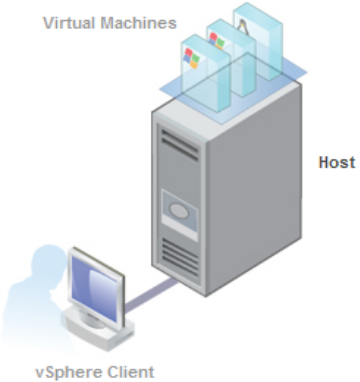
close tab X

What is a Host?

A host is a computer that uses virtualization software, such as ESX or ESXi, to run virtual machines. Hosts provide the CPU and memory resources that virtual machines use and give virtual machines access to storage and network connectivity.

You can add a virtual machine to a host by creating a new one or by deploying a virtual appliance.

The easiest way to add a virtual machine is to deploy a virtual appliance. A virtual appliance is a pre-built virtual machine with an operating system and software already installed. A new virtual machine will need an operating system installed on it, such as Windows or Linux.



Virtual Machines

Host

vSphere Client

Basic Tasks

- Deploy from VA Marketplace
- Create a new virtual machine

Explore Further

- Learn about vSphere
Manage multiple hosts, eliminate downtime, load balance your datacenter with vMotion, and more
- Evaluate vSphere

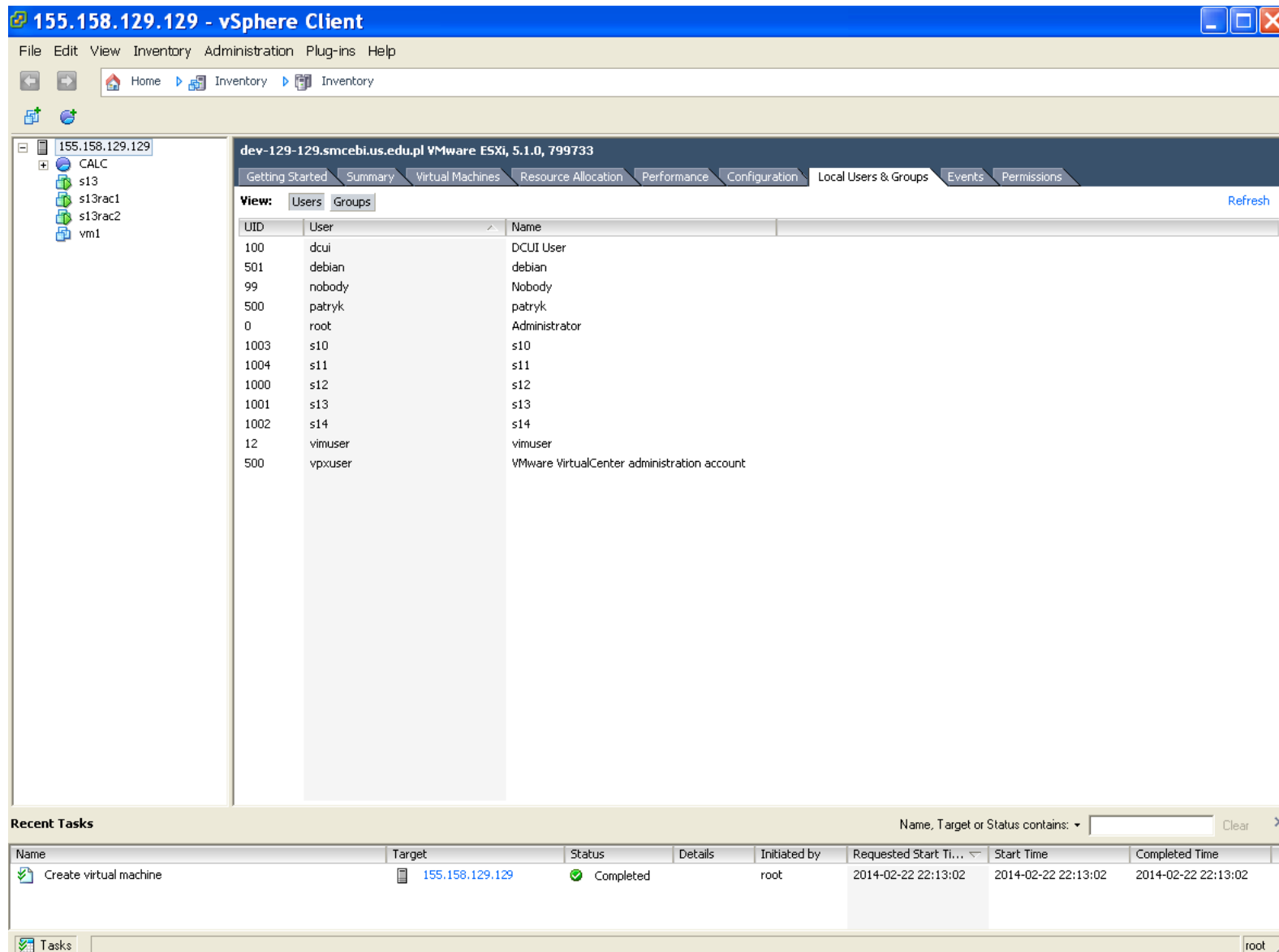
Recent Tasks

Name, Target or Status contains: Clear X

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Create virtual machine	155.158.129.129	Completed		root	2014-02-22 22:13:02	2014-02-22 22:13:02	2014-02-22 22:13:02

Tasks root

1.3 Tworzenie użytkownika VMware



155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

- CALC
- s13
- s13rac1
- s13rac2
- vm1

dev-129-129.smcebi.us.edu.pl VMware ESXi, 5.1.0, 799733

Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Performance Configuration Local Users & Groups Events Permissions Refresh

View: Users Groups

UID	User	Name
100	dcui	DCUI User
501	debian	debian
99	nobody	Nobody
500	patryk	patryk
0	root	Administrator
1003	s10	s10
1004	s11	s11
1000	s12	s12
1001	s13	s13
1002	s14	s14
12	vimuser	vimuser
500	vpuser	VMware VirtualCenter administration account

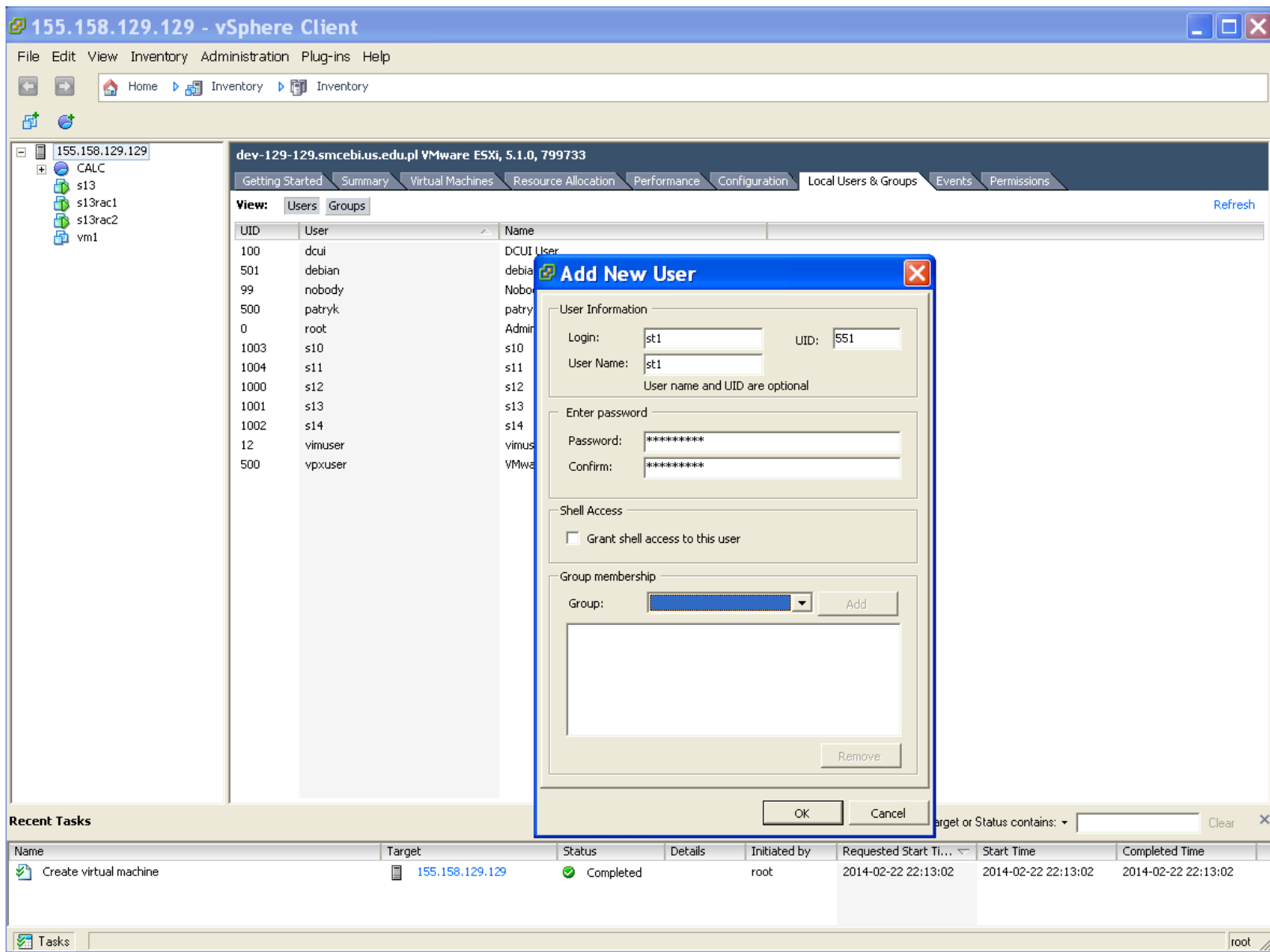
Add...
View Column ▶
Export List...

Recent Tasks

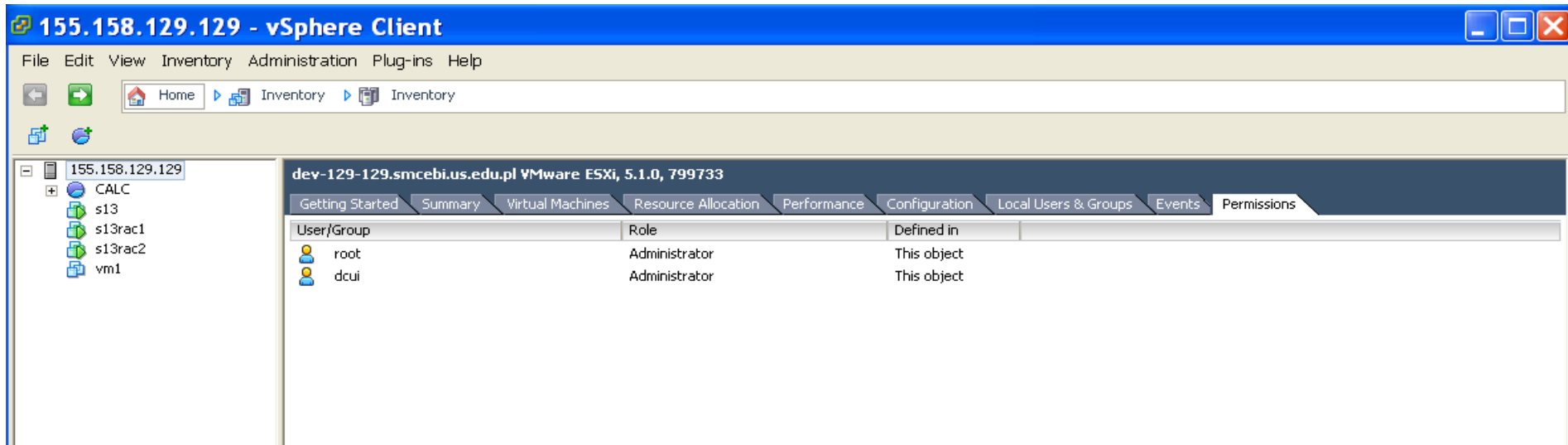
Name, Target or Status contains: Clear X

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
Create virtual machine	155.158.129.129	Completed		root	2014-02-22 22:13:02	2014-02-22 22:13:02	2014-02-22 22:13:02

Tasks root

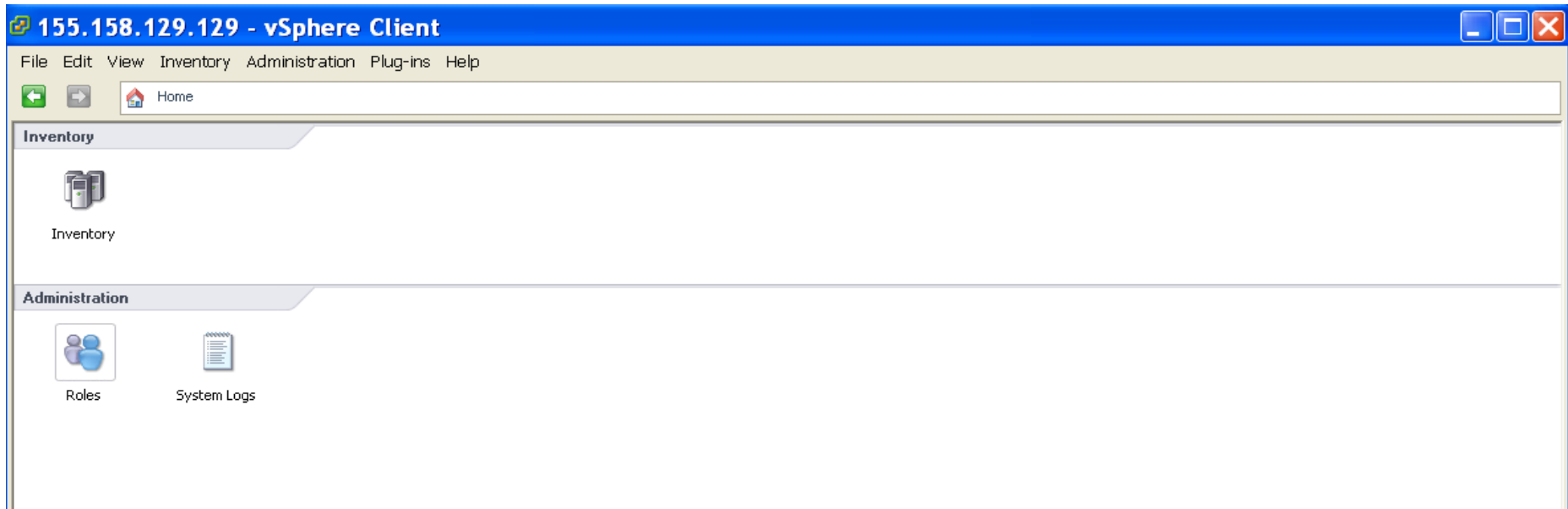


1.4 Tworzenie roli zawierającej przywileje, umożliwiające pracę na maszynie wirtualnej VMware

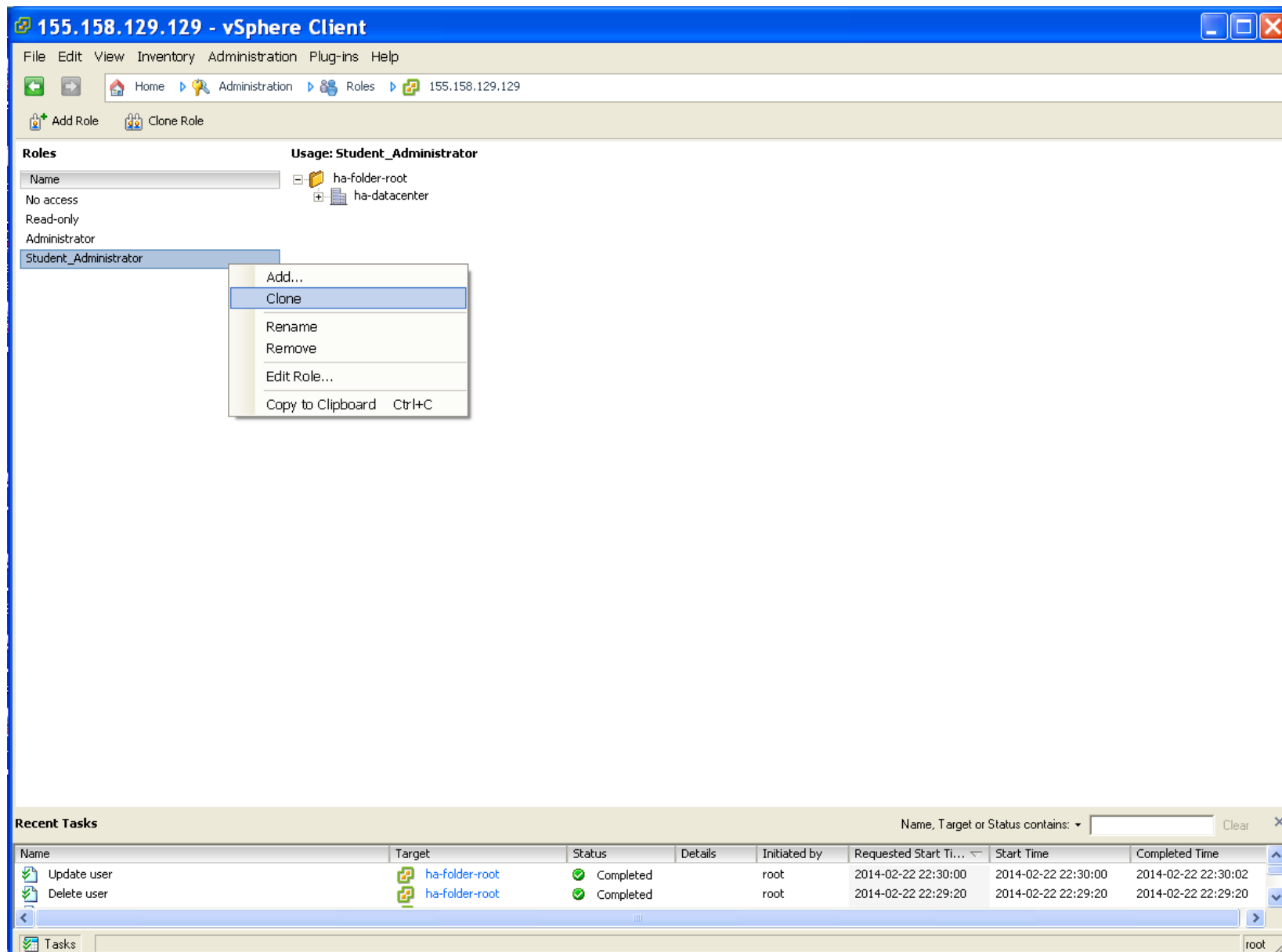


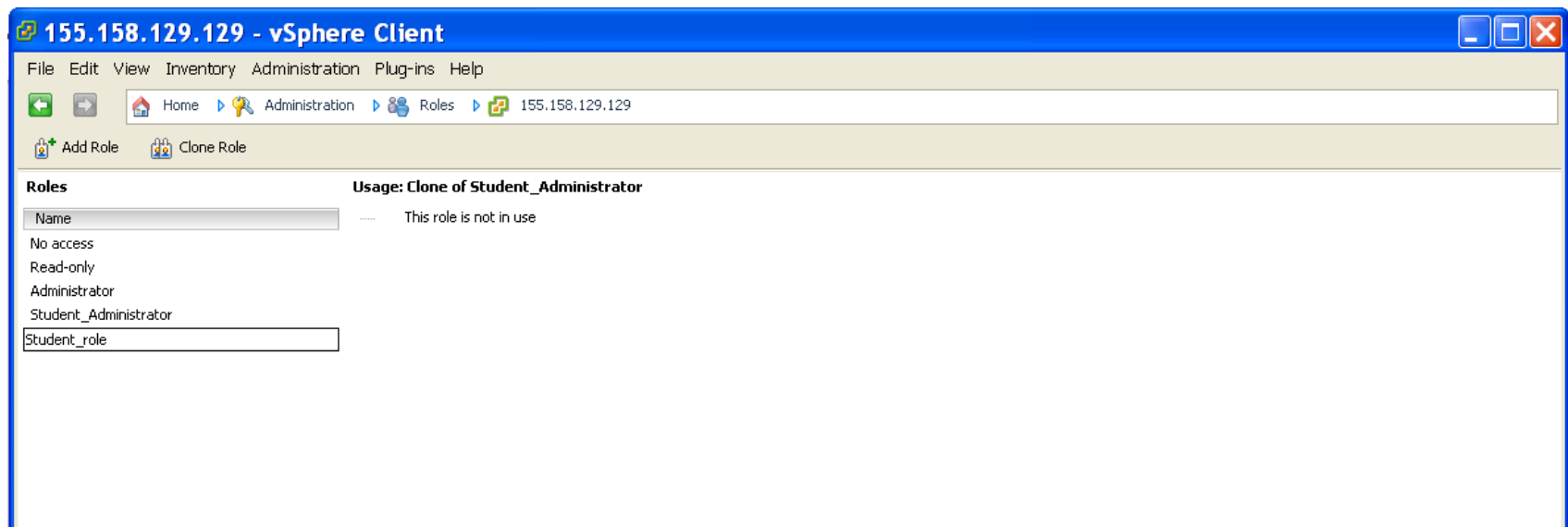
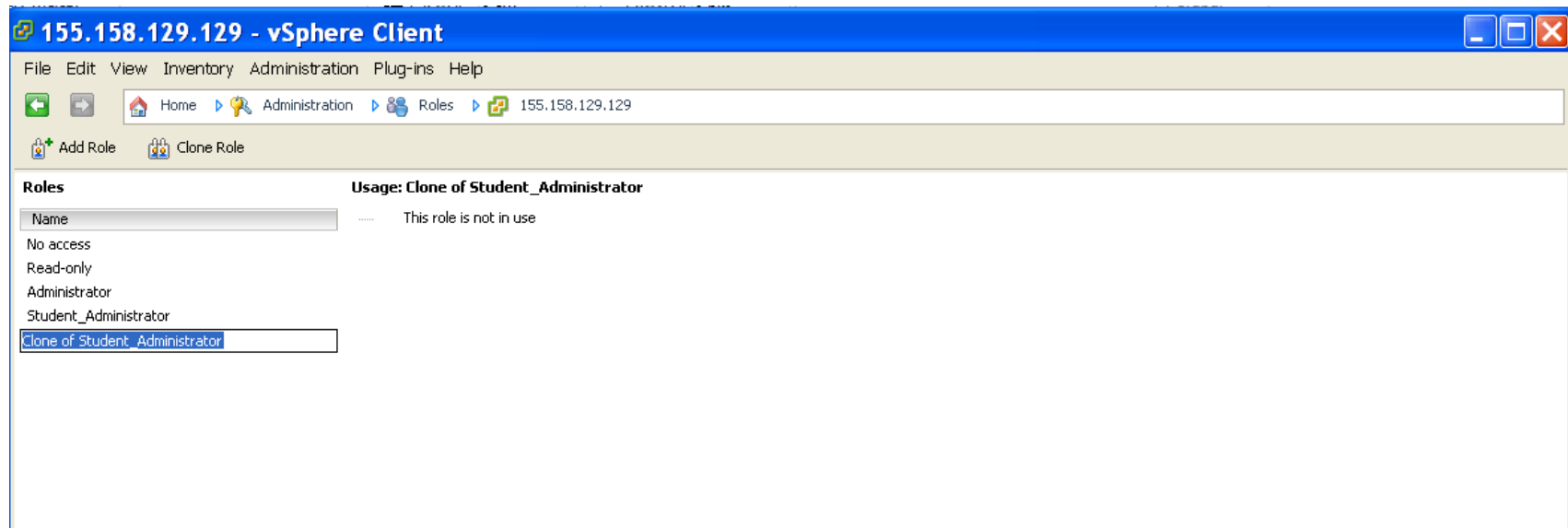
The screenshot shows the vSphere Client interface for a host at 155.158.129.129. The left sidebar shows a tree view with folders for 'CALC', 's13', 's13rac1', 's13rac2', and 'vm1'. The main pane is titled 'dev-129-129.smcebi.us.edu.pl VMware ESXi, 5.1.0, 799733' and has several tabs: 'Getting Started', 'Summary', 'Virtual Machines', 'Resource Allocation', 'Performance', 'Configuration', 'Local Users & Groups', 'Events', and 'Permissions'. The 'Permissions' tab is active, displaying a table of users and groups with their roles and where they are defined.

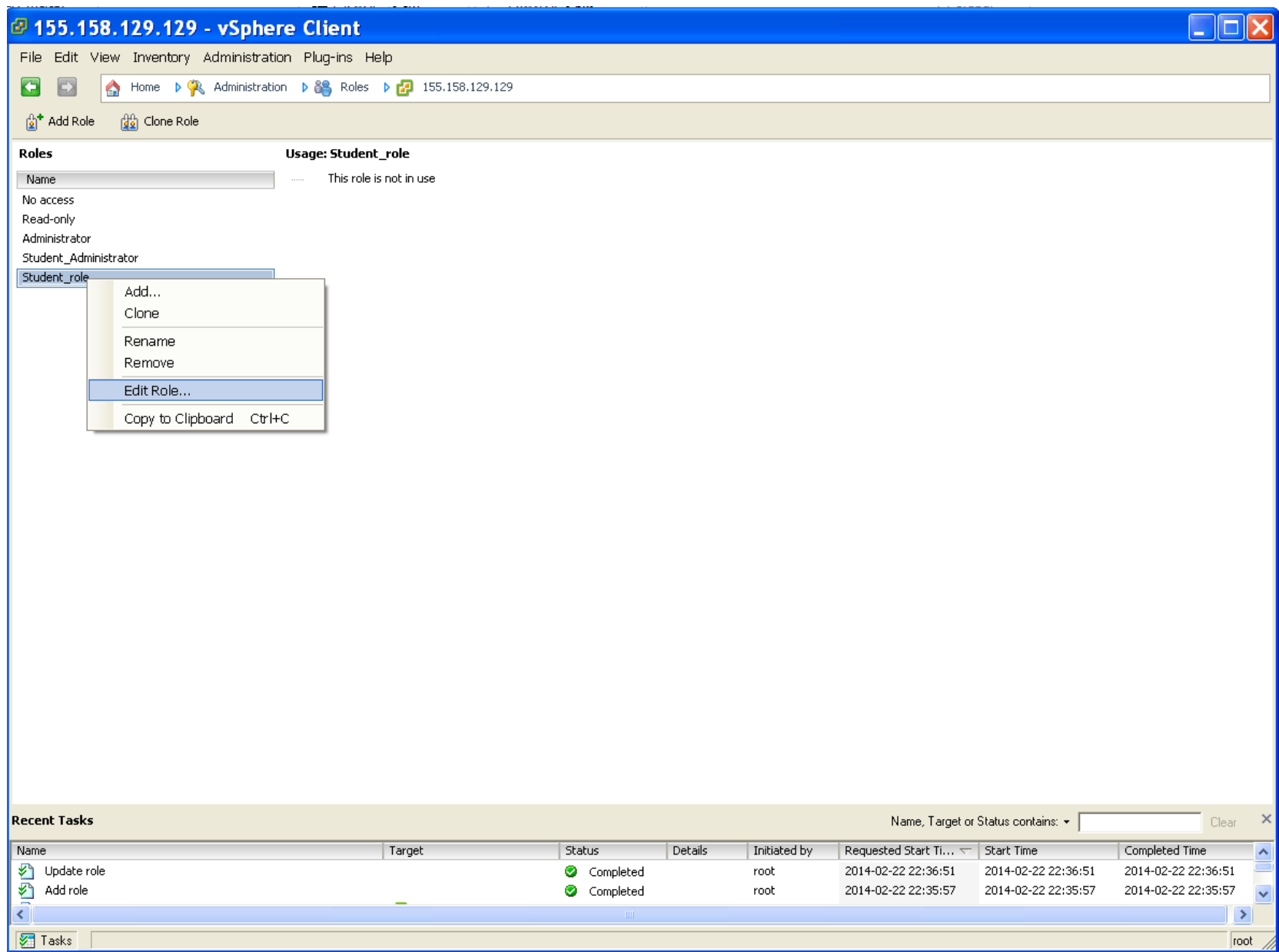
User/Group	Role	Defined in
root	Administrator	This object
dcui	Administrator	This object

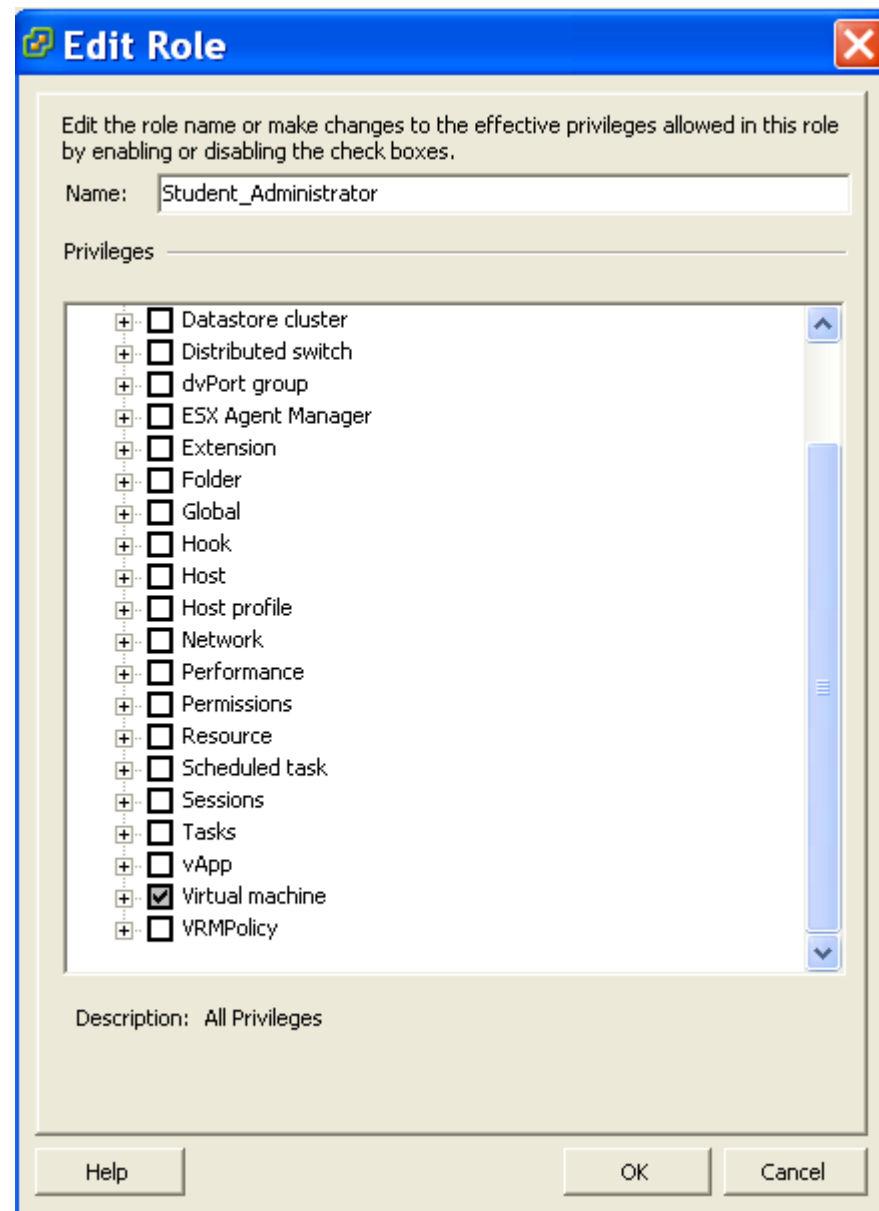
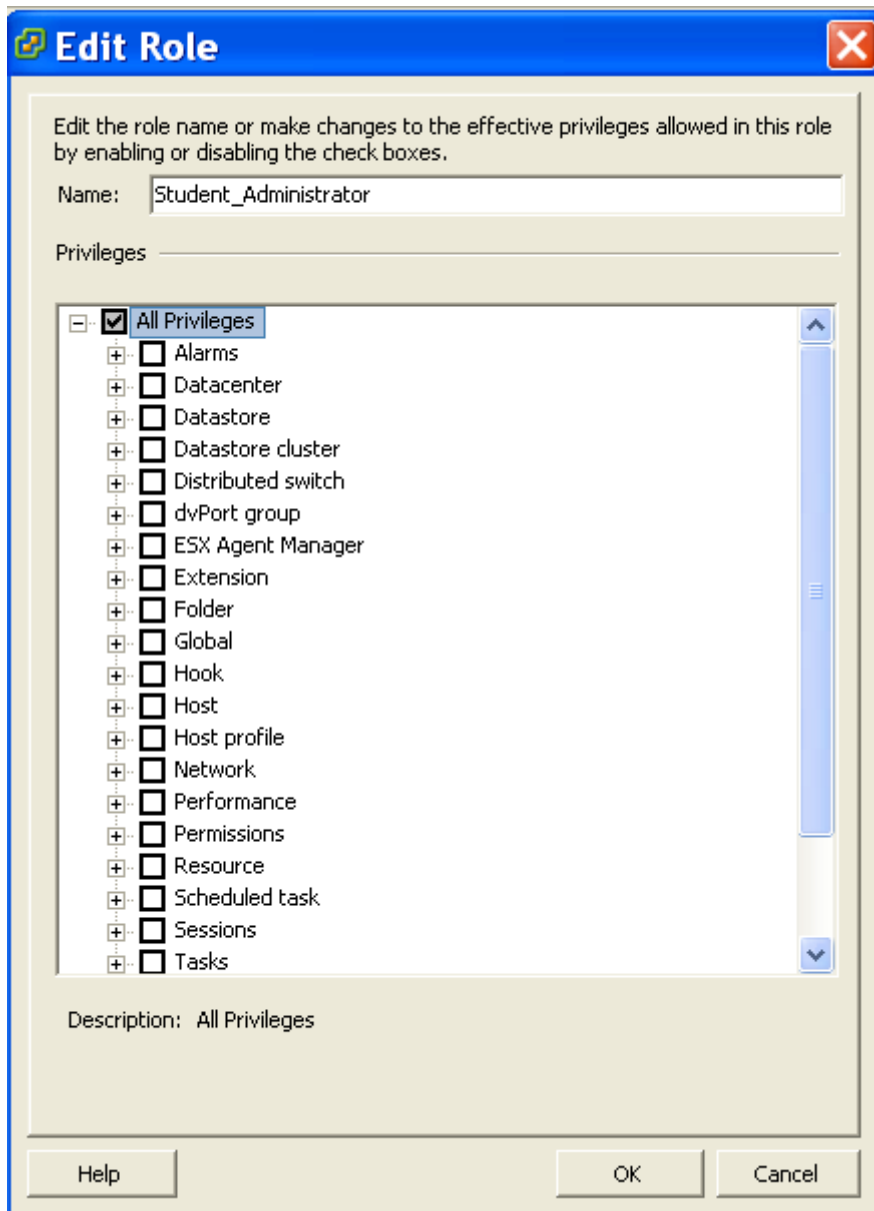


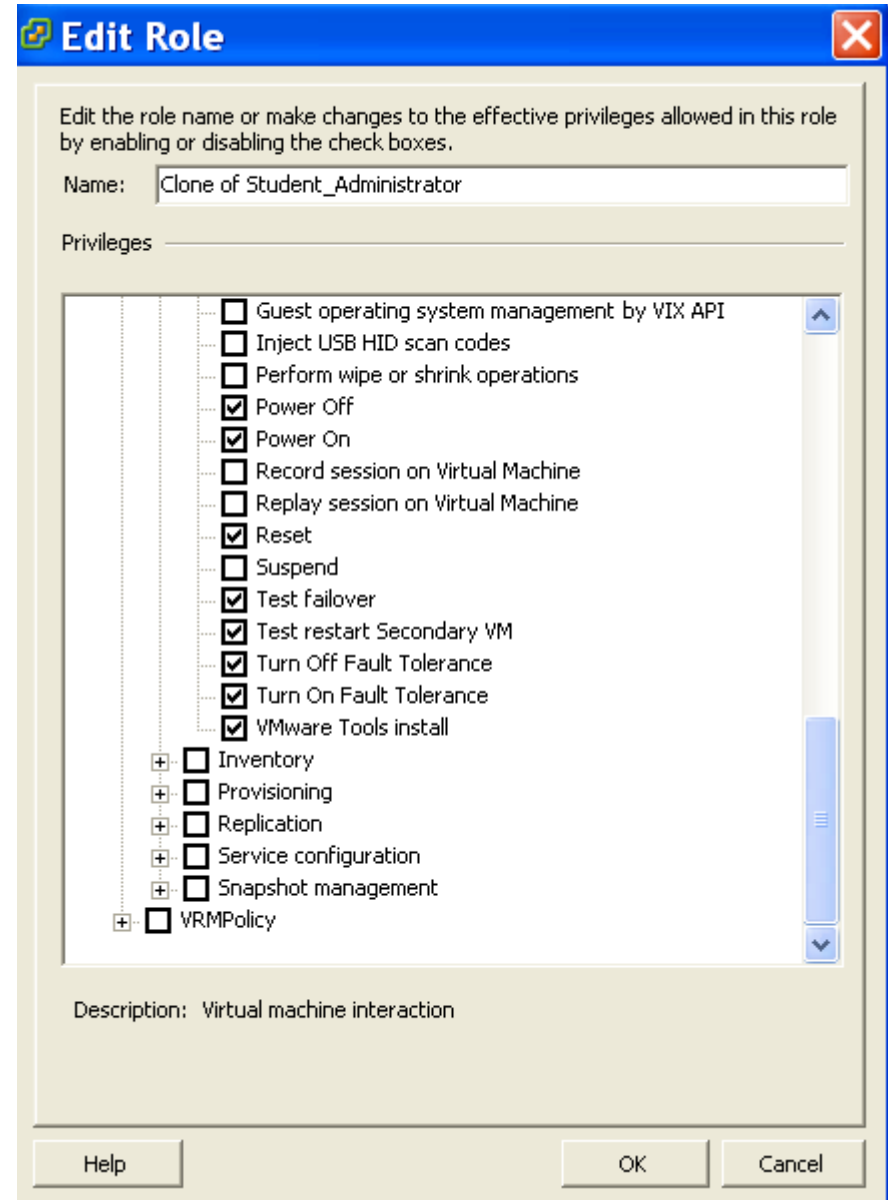
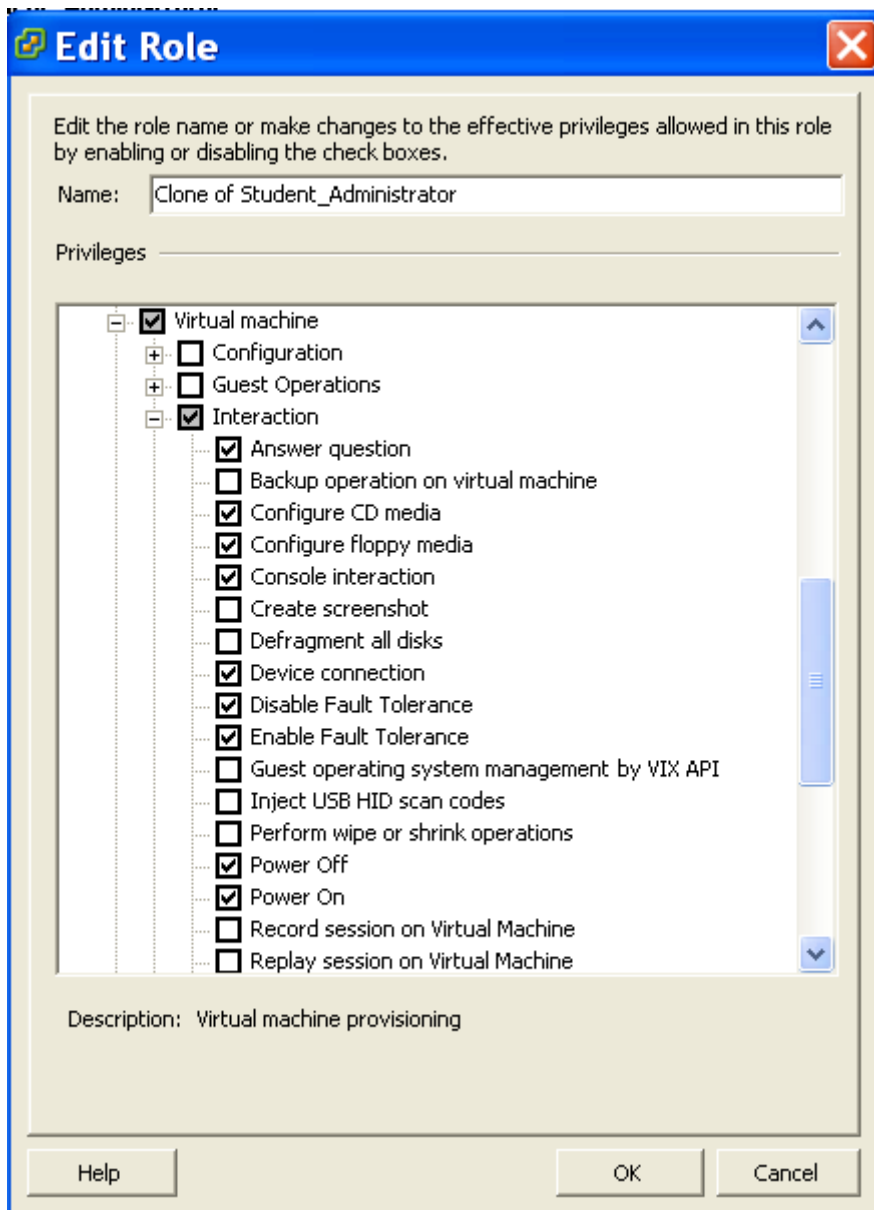
The screenshot shows the vSphere Client interface for the same host. The main pane is titled 'Administration' and contains two icons: 'Roles' and 'System Logs'. The 'Inventory' section above it shows a single server icon labeled 'Inventory'.



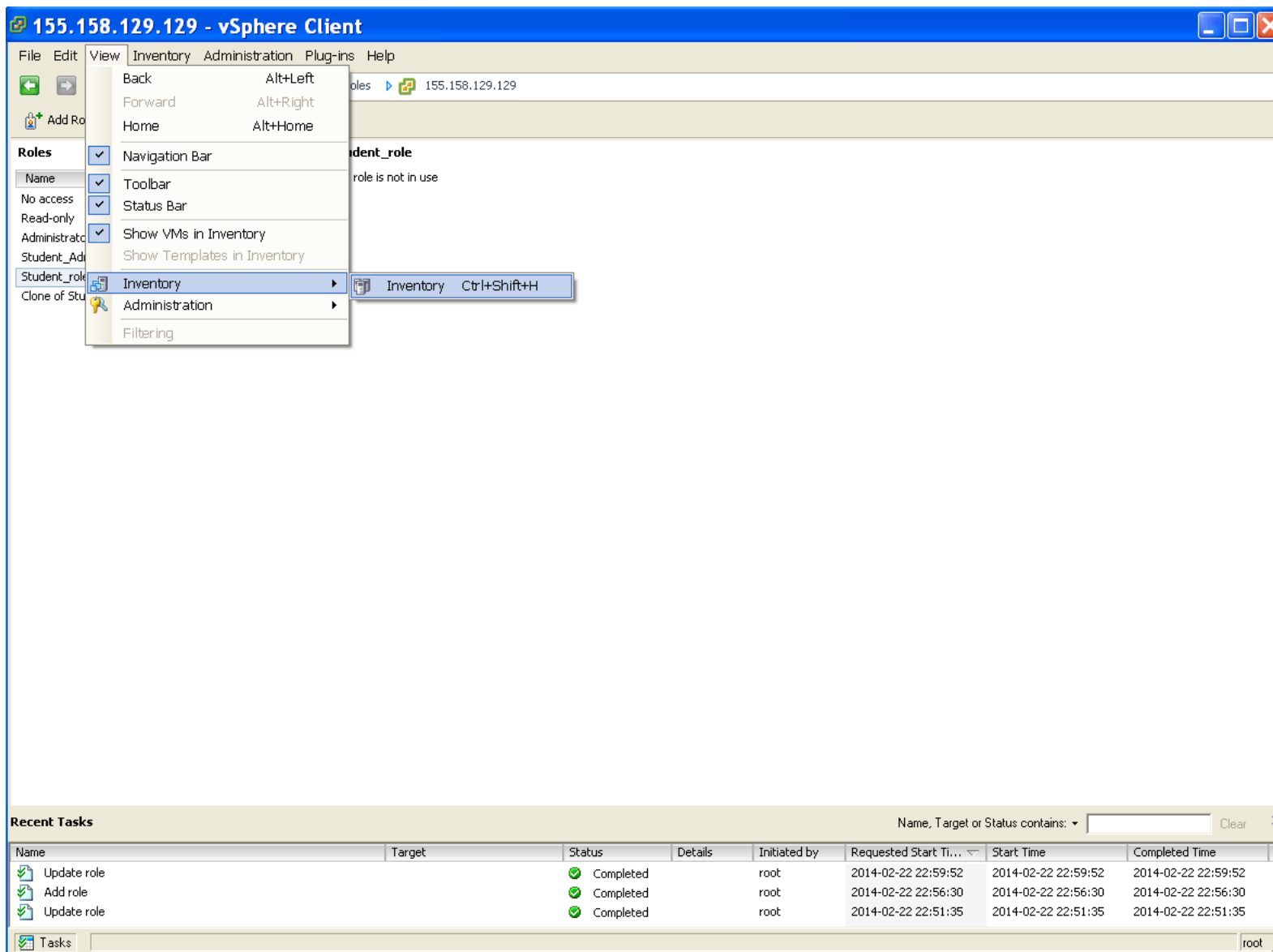








1.5 Przyznawanie przywilejów dostępu do maszyny wirtualnej dla użytkownika VMware w zakresie określonej roli



The screenshot shows the vSphere Client interface for a host at IP 155.158.129.129. The 'Roles' pane on the left is open, and the 'Inventory' option is selected. The main pane shows the 'Inventory' role, which is currently not in use. The 'Recent Tasks' pane at the bottom shows a list of tasks performed on the host.

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Update role		Completed		root	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52
Add role		Completed		root	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30
Update role		Completed		root	2014-02-22 22:51:35	2014-02-22 22:51:35	2014-02-22 22:51:35

155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

- +
- CALC
- s13
- s13rac1
- s13rac2
- vm1

vm1

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

User/Group	Role	Defined in
dcui	Administrator	155.158.129.129
root	Administrator	155.158.129.129

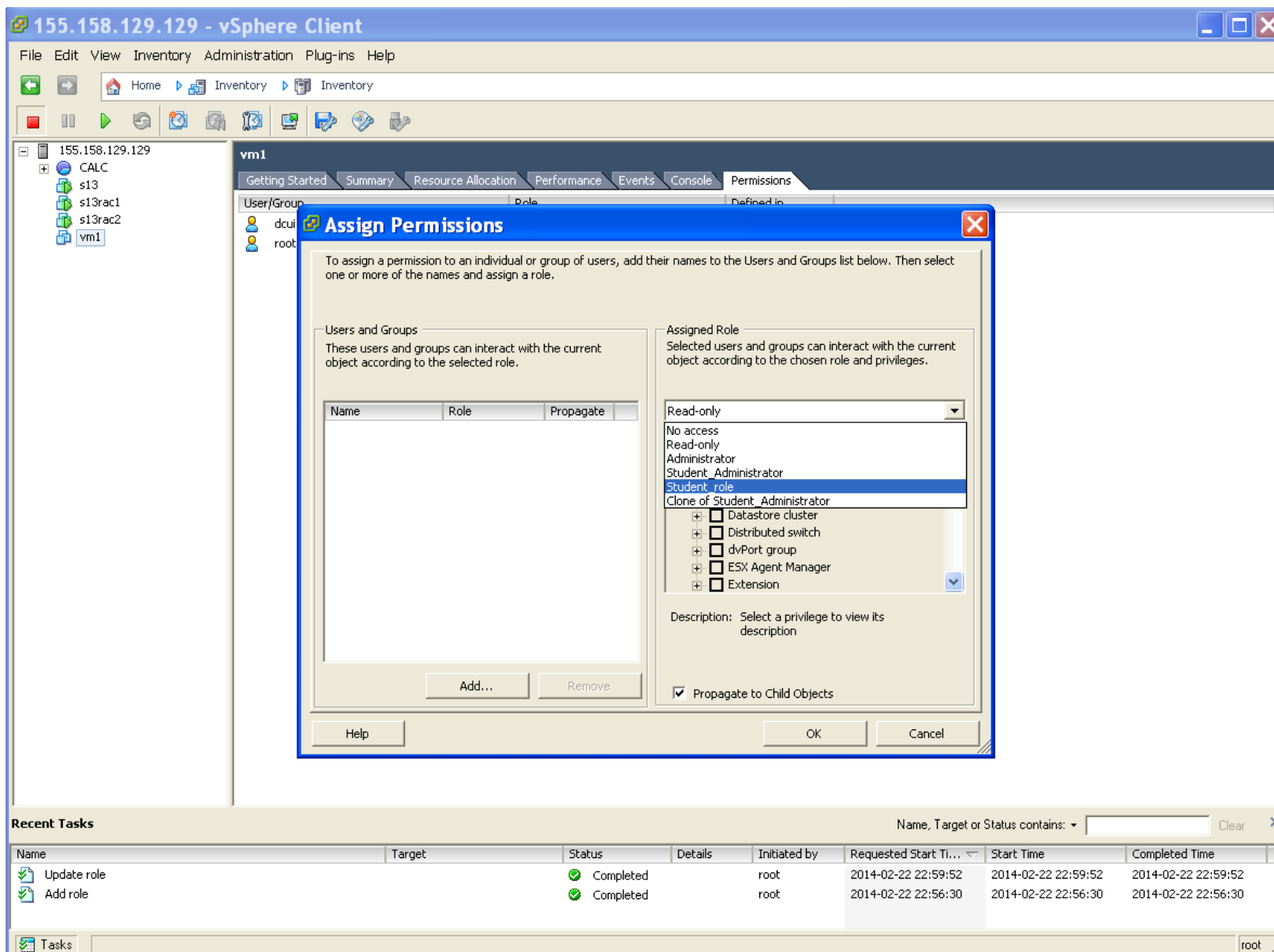
Add Permission...
Refresh
View Column ▶
Export List...

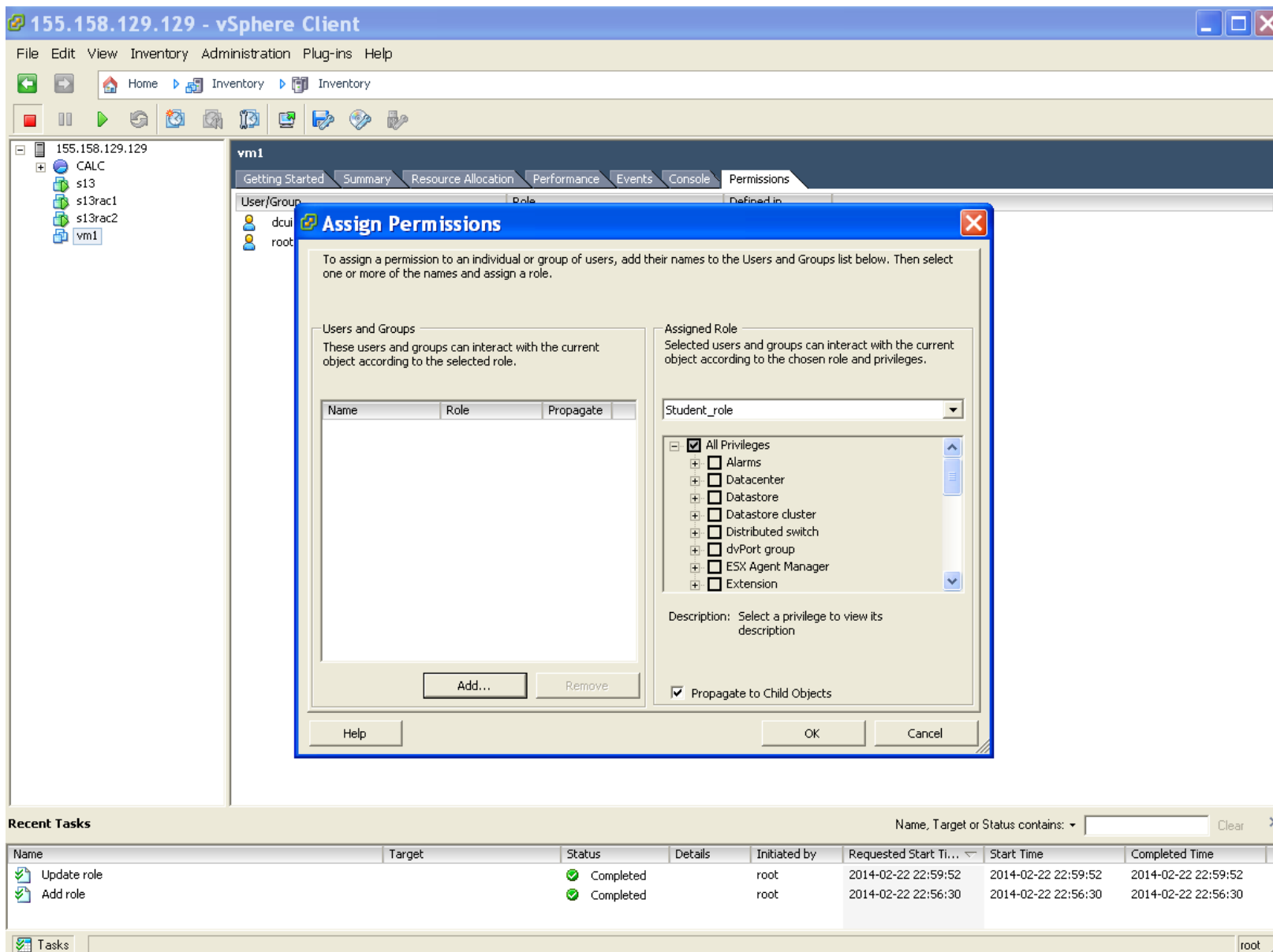
Recent Tasks

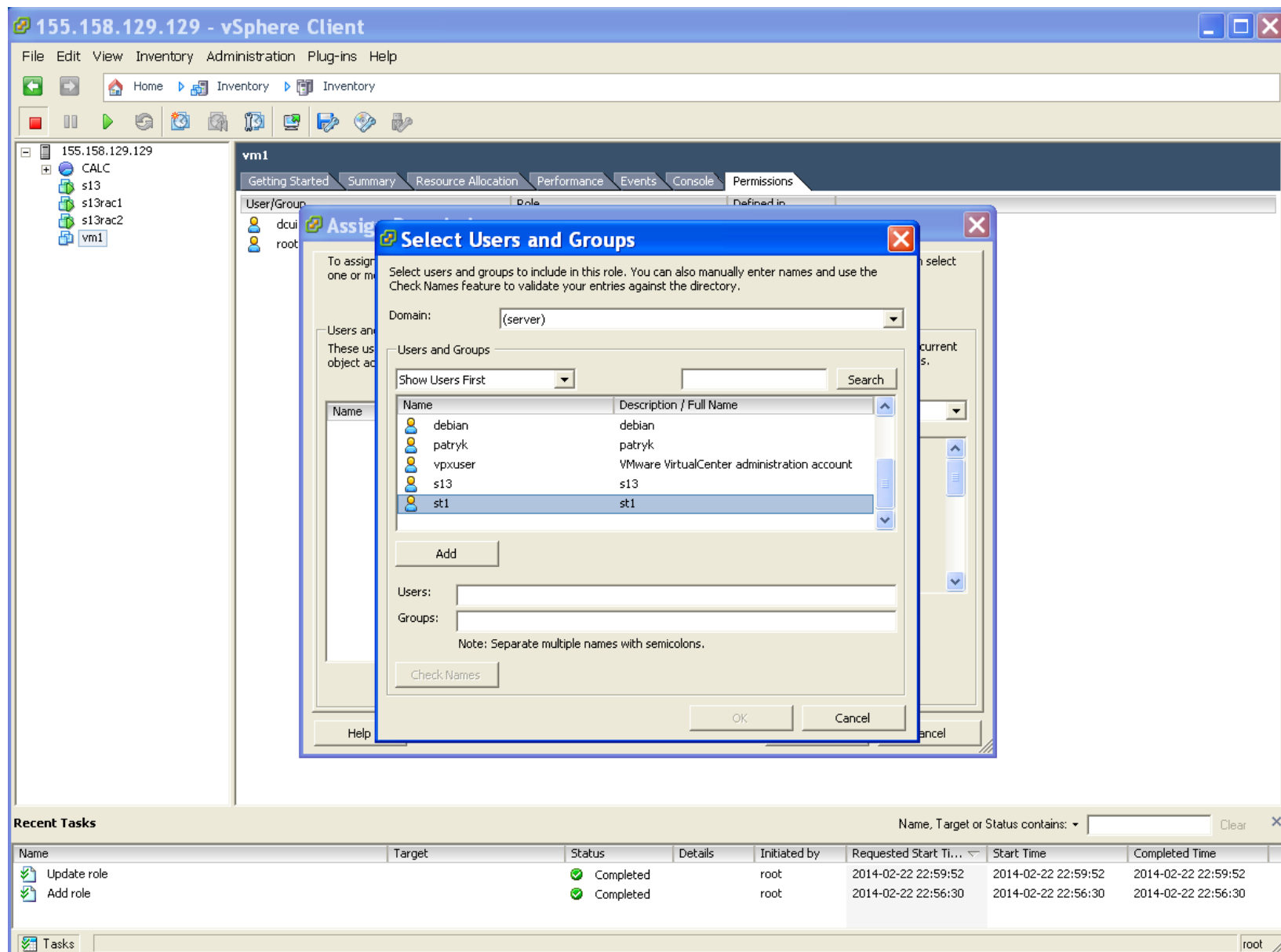
Name, Target or Status contains: Clear

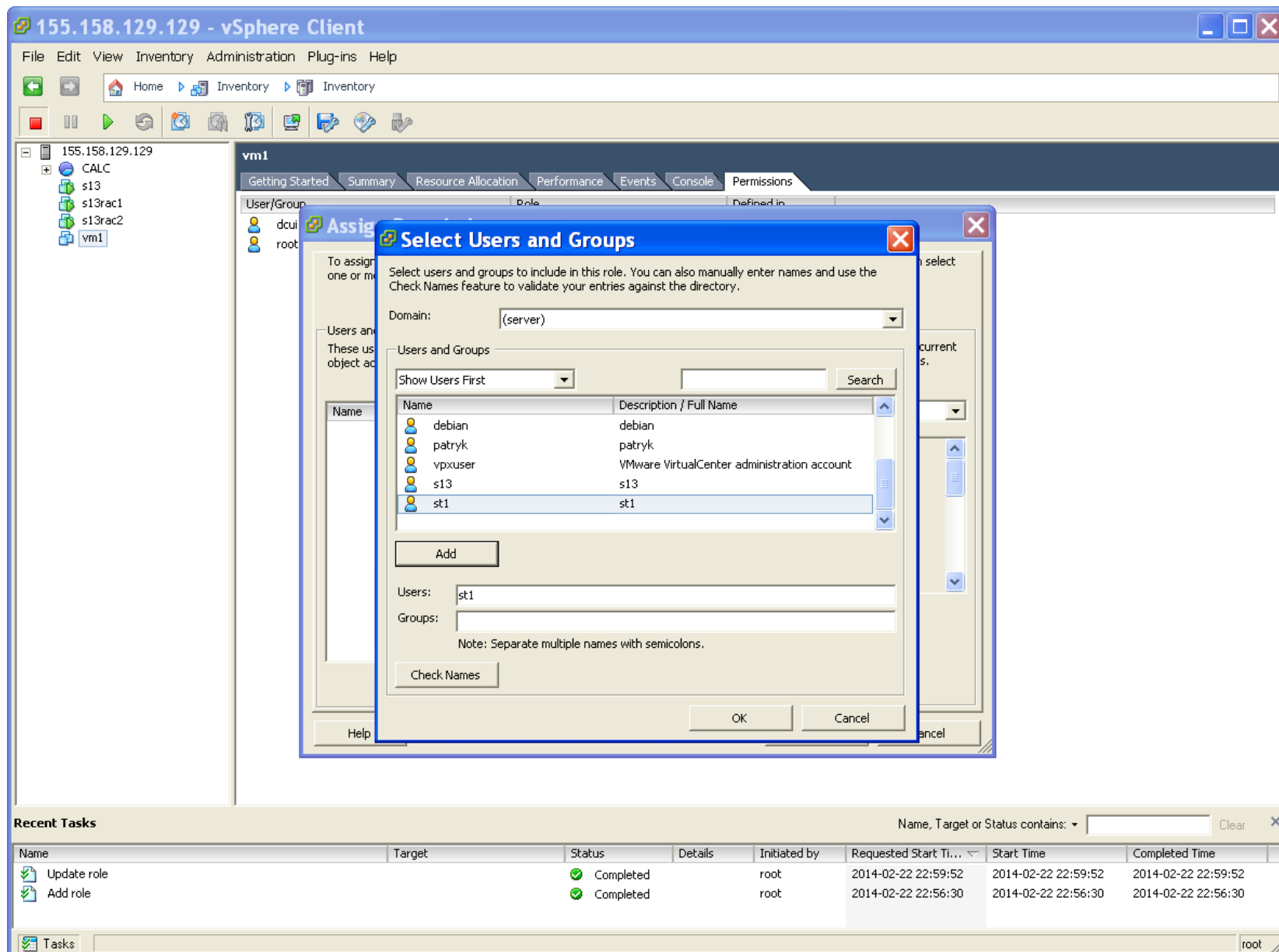
Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
Update role		Completed		root	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52
Add role		Completed		root	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30

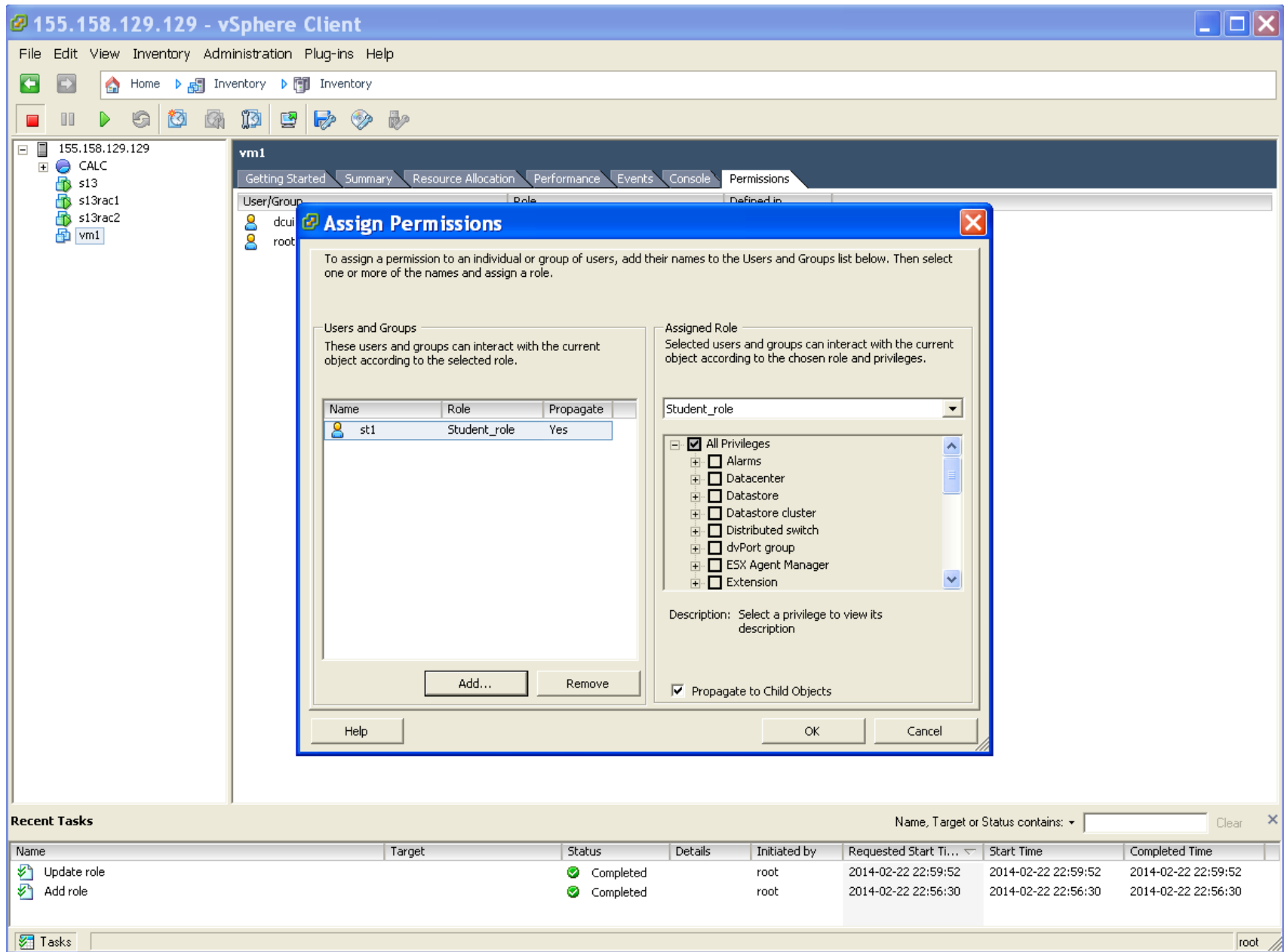
Tasks root











155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

- 155.158.129.129
 - CALC
 - s13
 - s13rac1
 - s13rac2
 - vm1

vm1

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

User/Group	Role	Defined in
st1	Student_role	This object
dcui	Administrator	155.158.129.129
root	Administrator	155.158.129.129

Recent Tasks

Name, Target or Status contains: Clear

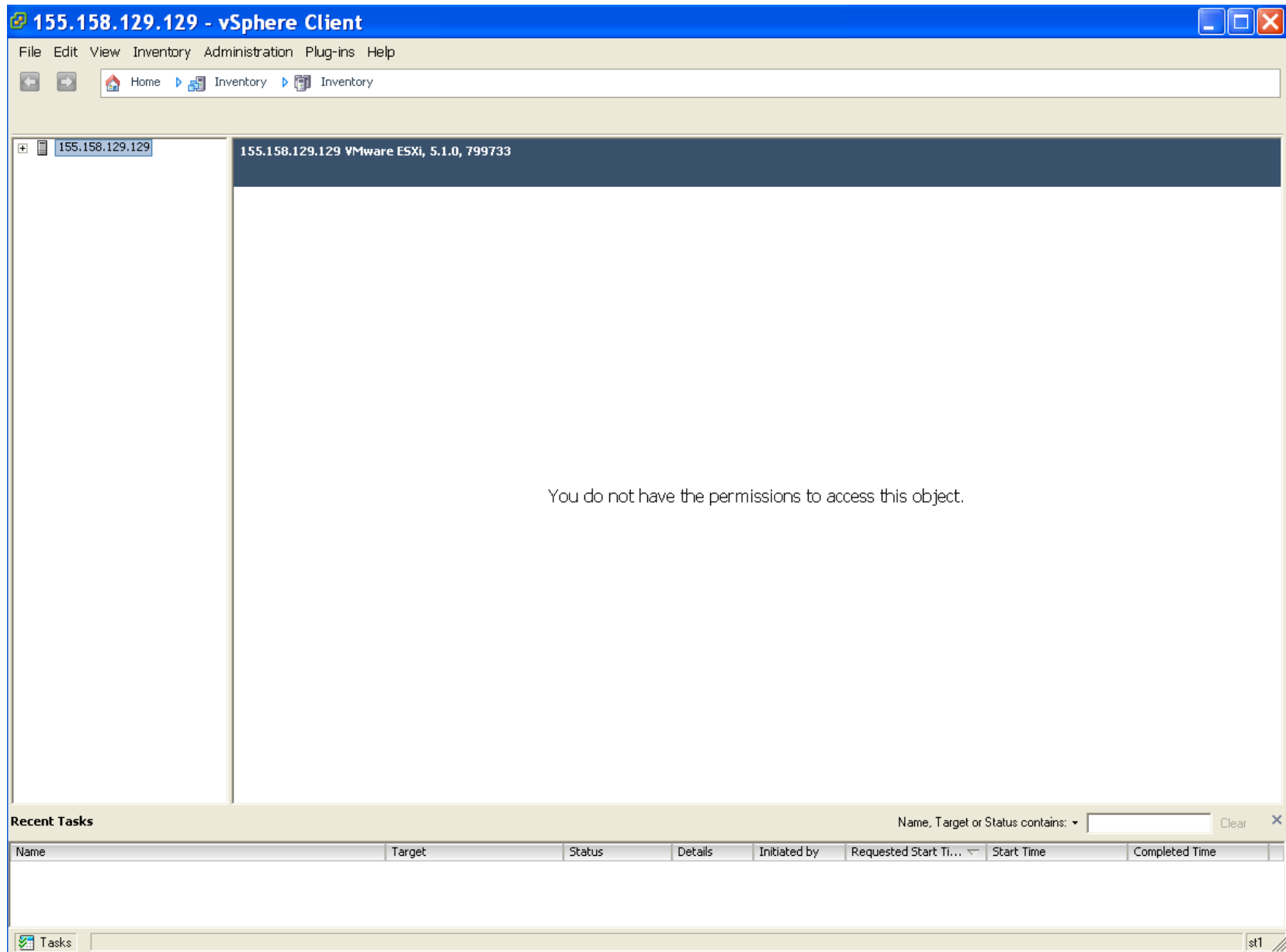
Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
Set entity permission rules		Completed		root	2014-02-22 23:06:24	2014-02-22 23:06:24	2014-02-22 23:06:24
Update role		Completed		root	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52	2014-02-22 22:59:52
Add role		Completed		root	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30	2014-02-22 22:56:30

Tasks root

1.6 Panel klienta VMware



Studenckie maszyny wirtualne są dostępne pod adresem IP: 155.158.101.200



155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home > Inventory > Inventory

155.158.129.129

vm1

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

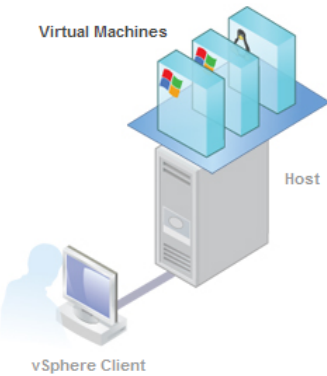
close tab X

What is a Virtual Machine?

A virtual machine is a software computer that, like a physical computer, runs an operating system and applications. An operating system installed on a virtual machine is called a guest operating system.

Because every virtual machine is an isolated computing environment, you can use virtual machines as desktop or workstation environments, as testing environments, or to consolidate server applications.

Virtual machines run on hosts. The same host can run many virtual machines.



The diagram illustrates the vSphere architecture. On the left, a person is shown using the vSphere Client. This client connects to a central Host (server). On top of the Host, several Virtual Machines are shown, each with its own operating system icon.

Basic Tasks

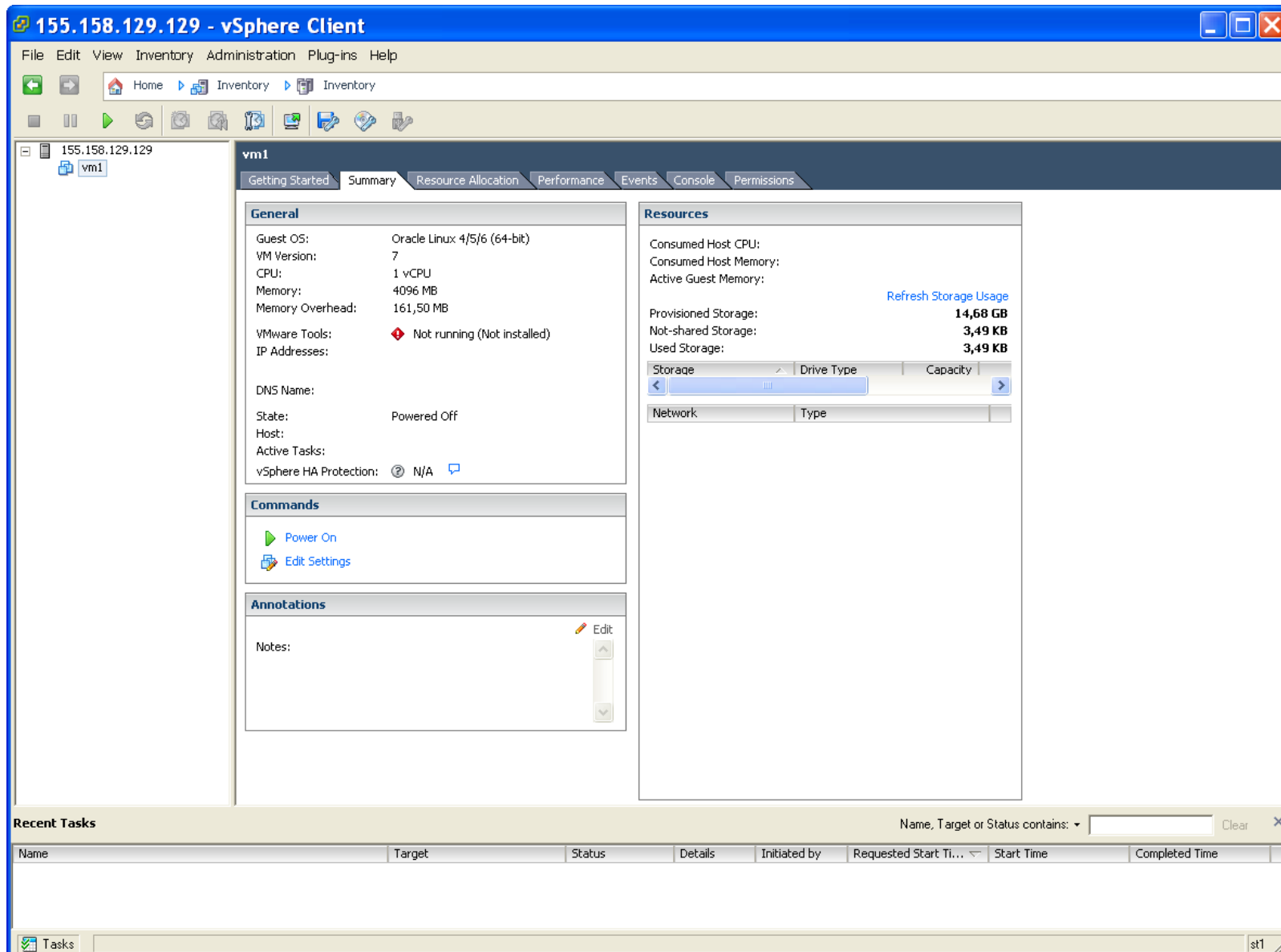
- ▶ Power on the virtual machine
- ✎ Edit virtual machine settings

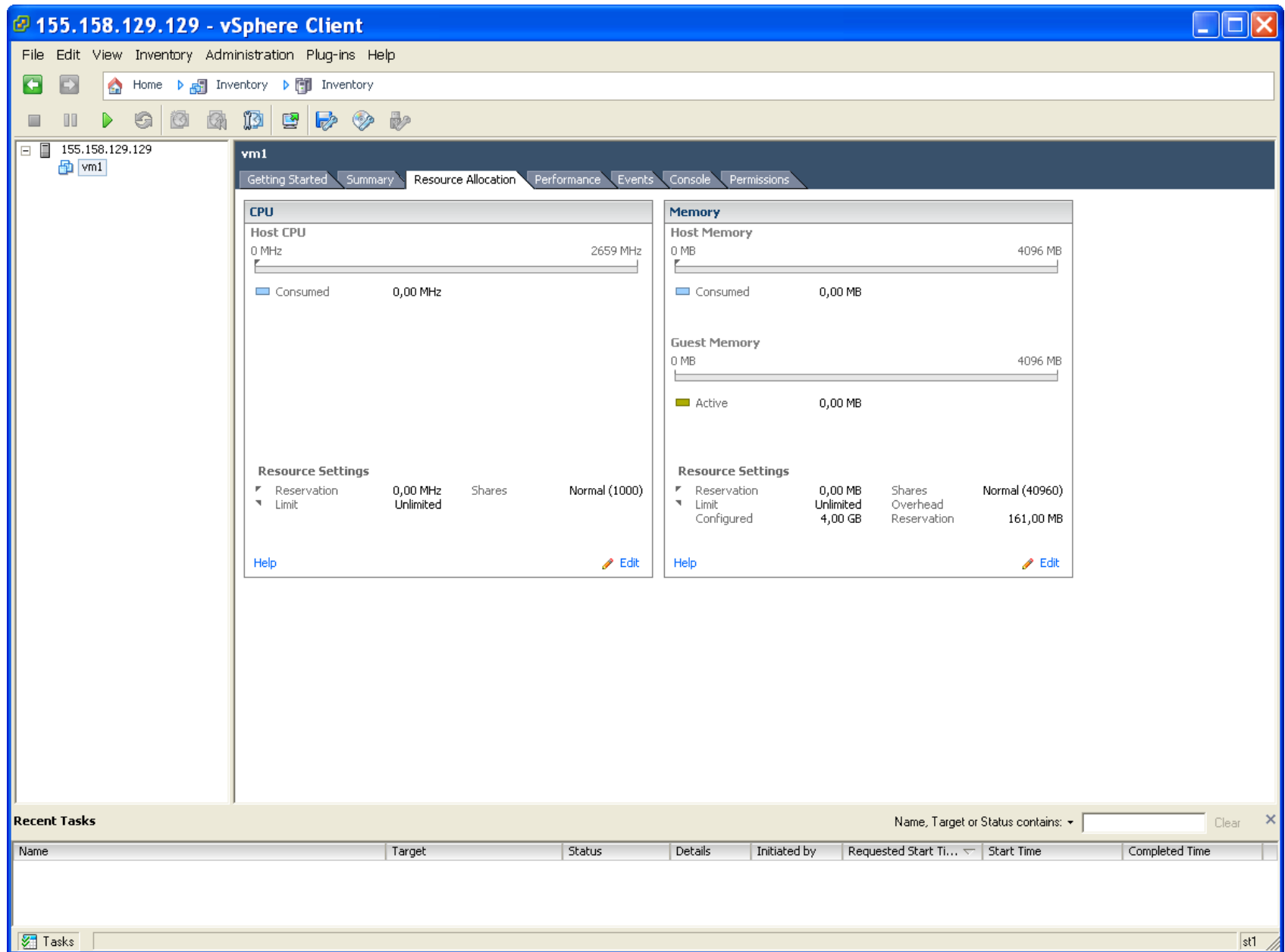
Recent Tasks

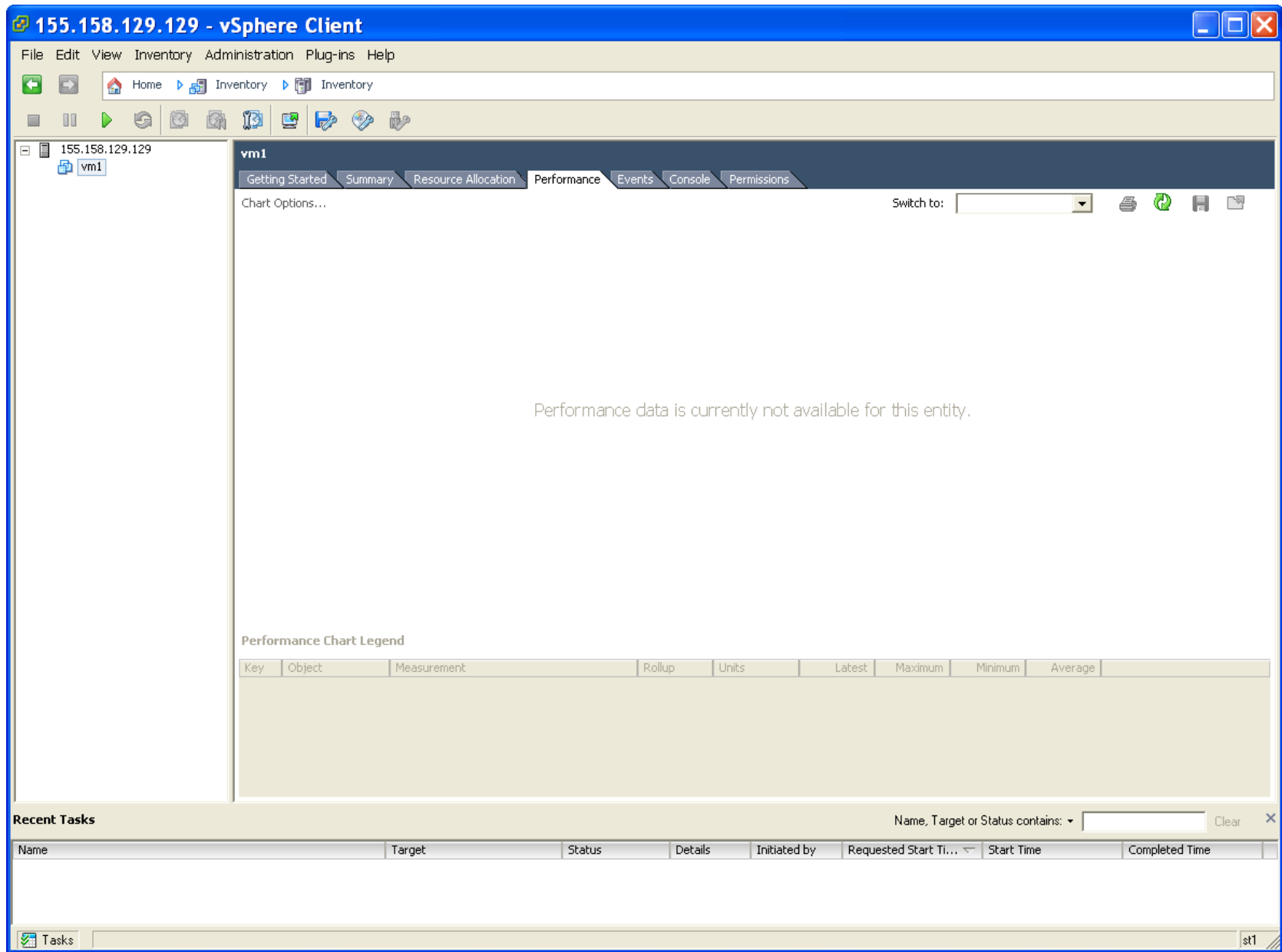
Name, Target or Status contains: Clear X

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time

Tasks st1







155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

- 155.158.129.129
 - CALC
 - 1WinXP64
 - 2WinXP64
 - Fedora11md
 - p4
 - s13
 - s13rac1
 - s13rac2
 - vm1

vm1

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

CPU/Real-time, 2014-02-23 12:20:43 - 2014-02-23 13:20:43 Chart Options...

Graph refreshes every 20 seconds

Performance Chart Legend

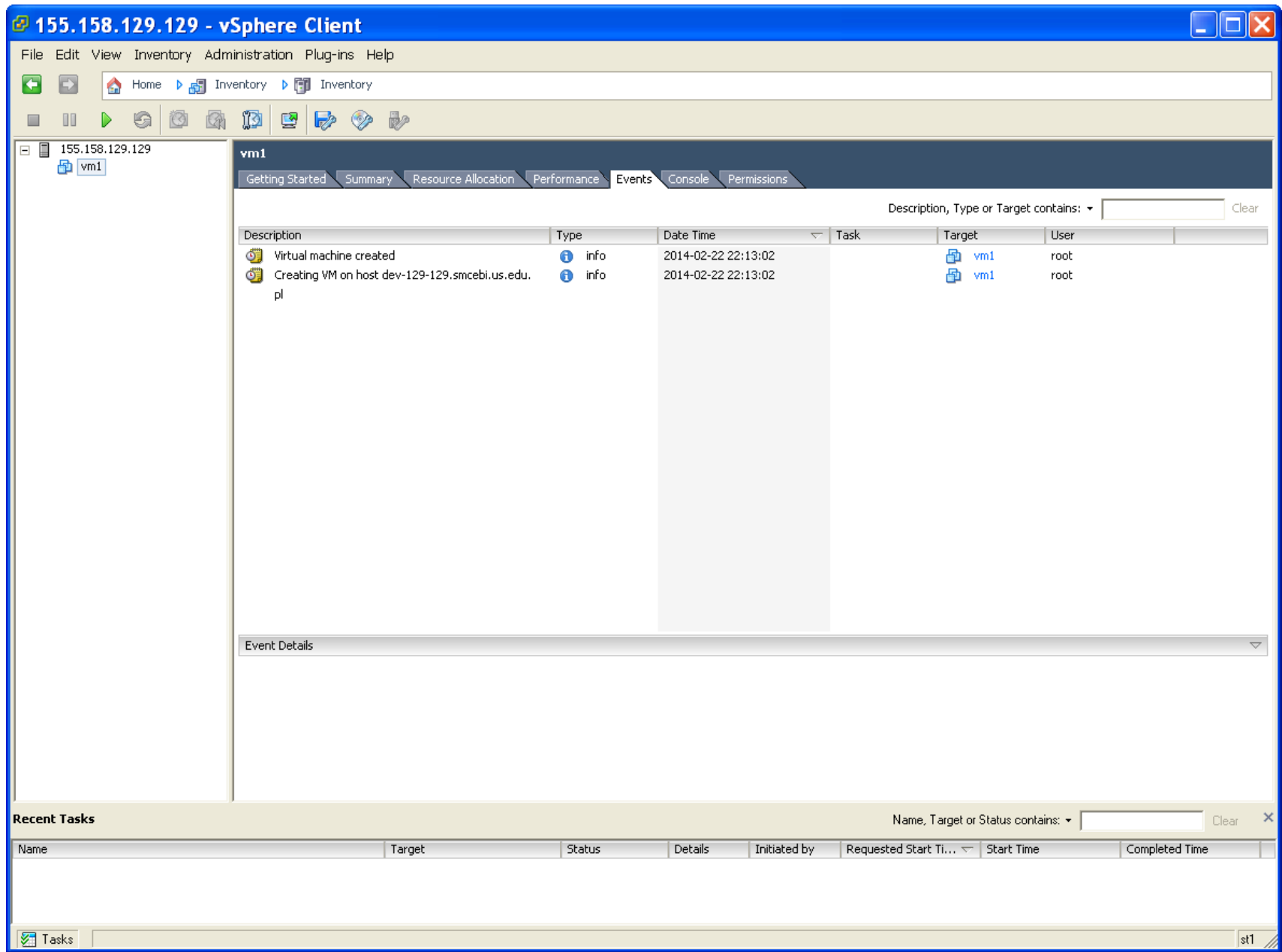
Key	Object	Measurement	Rollup	Units	Latest	Maximum	Minimum	Average
■	vm1	Usage	Average	Percent	0,42	75,39	0,24	1,726
■	0	Usage in MHz	Average	MHz	5	1981	3	38,083
■	vm1	Usage in MHz	Average	MHz	11	2005	6	45,561

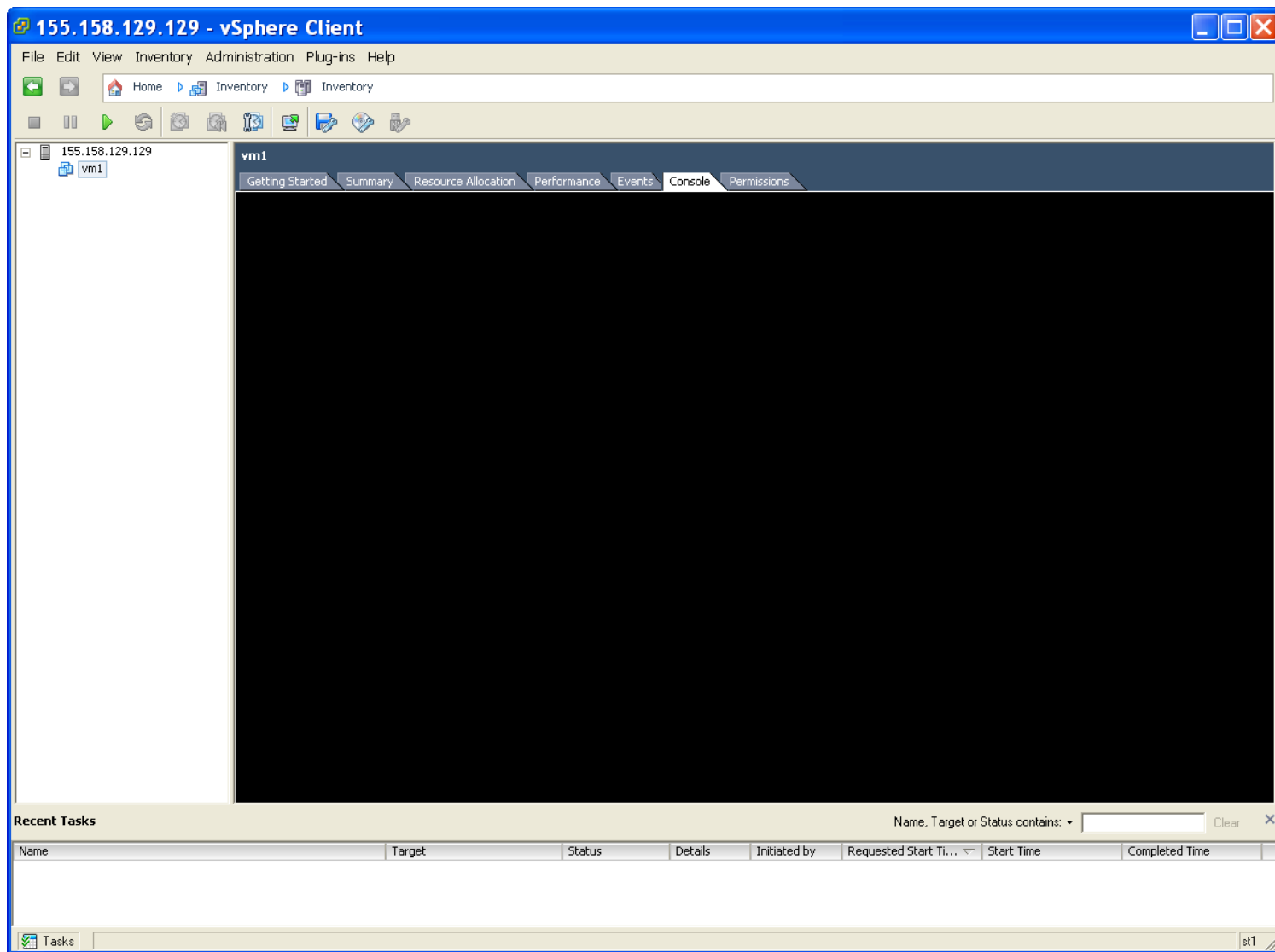
Recent Tasks

Name Target Status Details Initiated by Requested Start Time Start Time Completed Time

Update user	ha-folder-root	Completed		root	2014-02-23 13:17:46	2014-02-23 13:17:46	2014-02-23 13:17:48
-------------	----------------	-----------	--	------	---------------------	---------------------	---------------------

Tasks





Wejście do konsoli: kliknięcie na czarnym polu konsoli

Wyjście z konsoli : CTRL+ALT

155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129

vm1

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

User/Group	Role	Defined in
st1	Student_role	This object

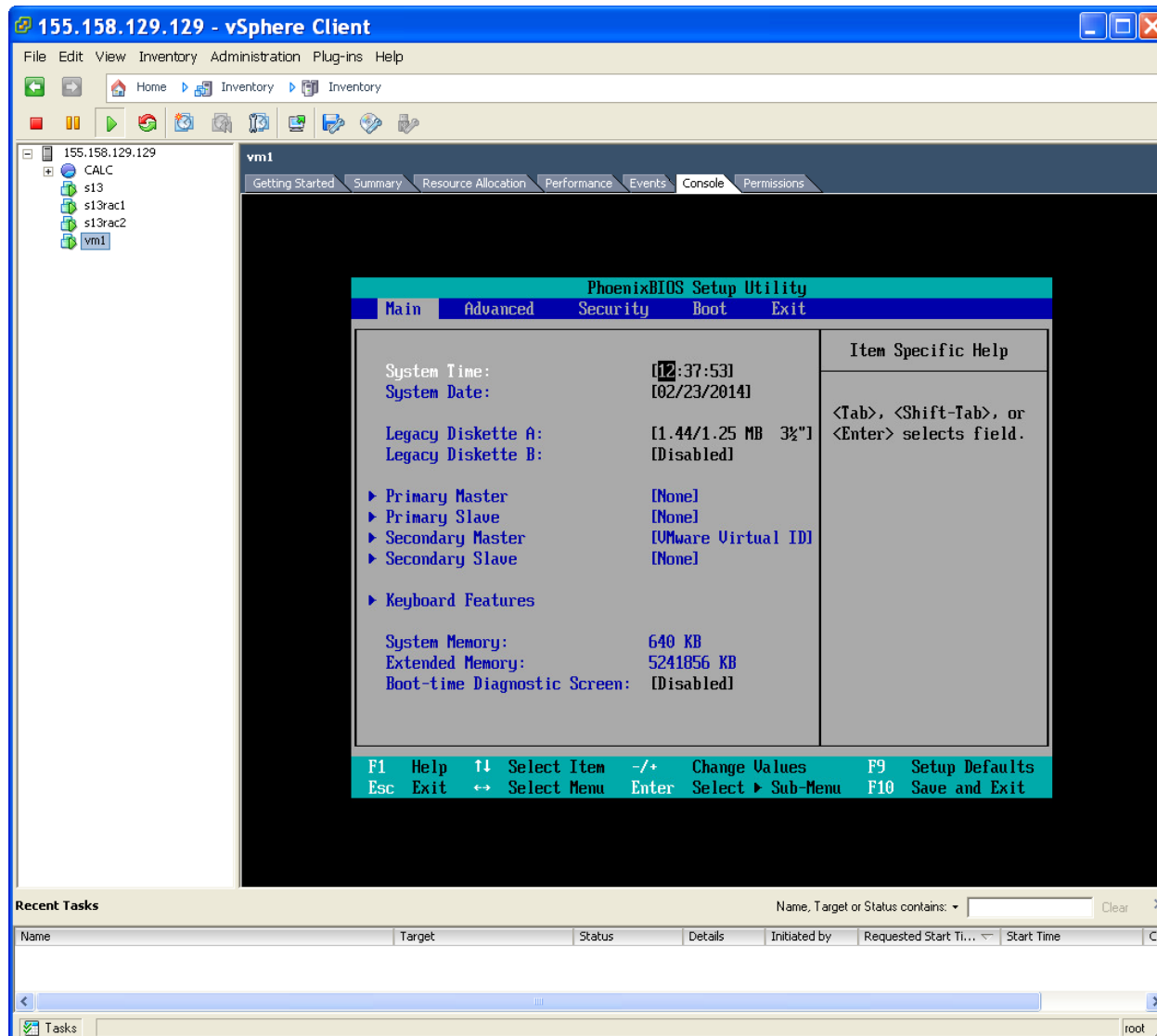
Recent Tasks

Name, Target or Status contains: Clear

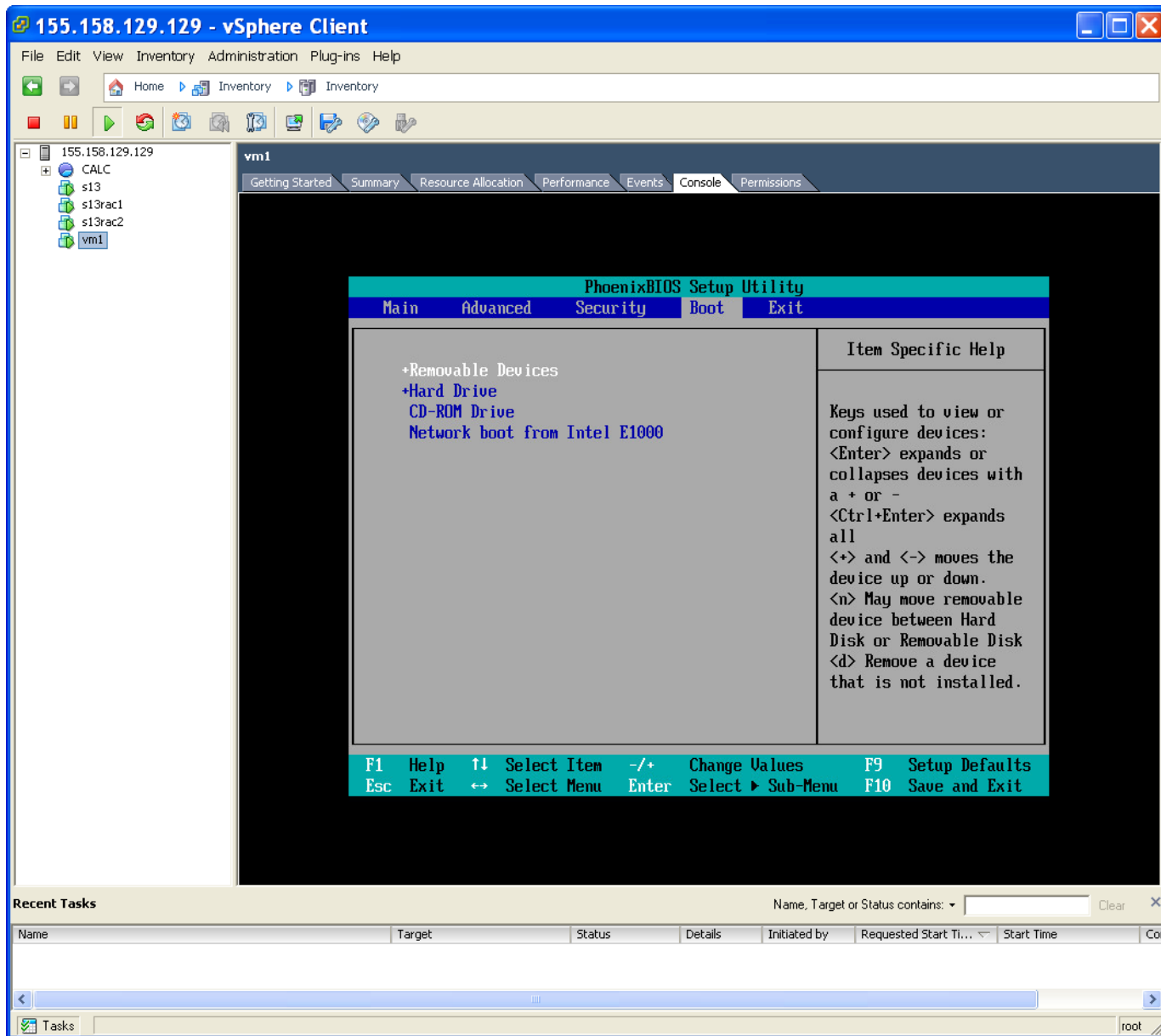
Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
------	--------	--------	---------	--------------	-----------------------	------------	----------------

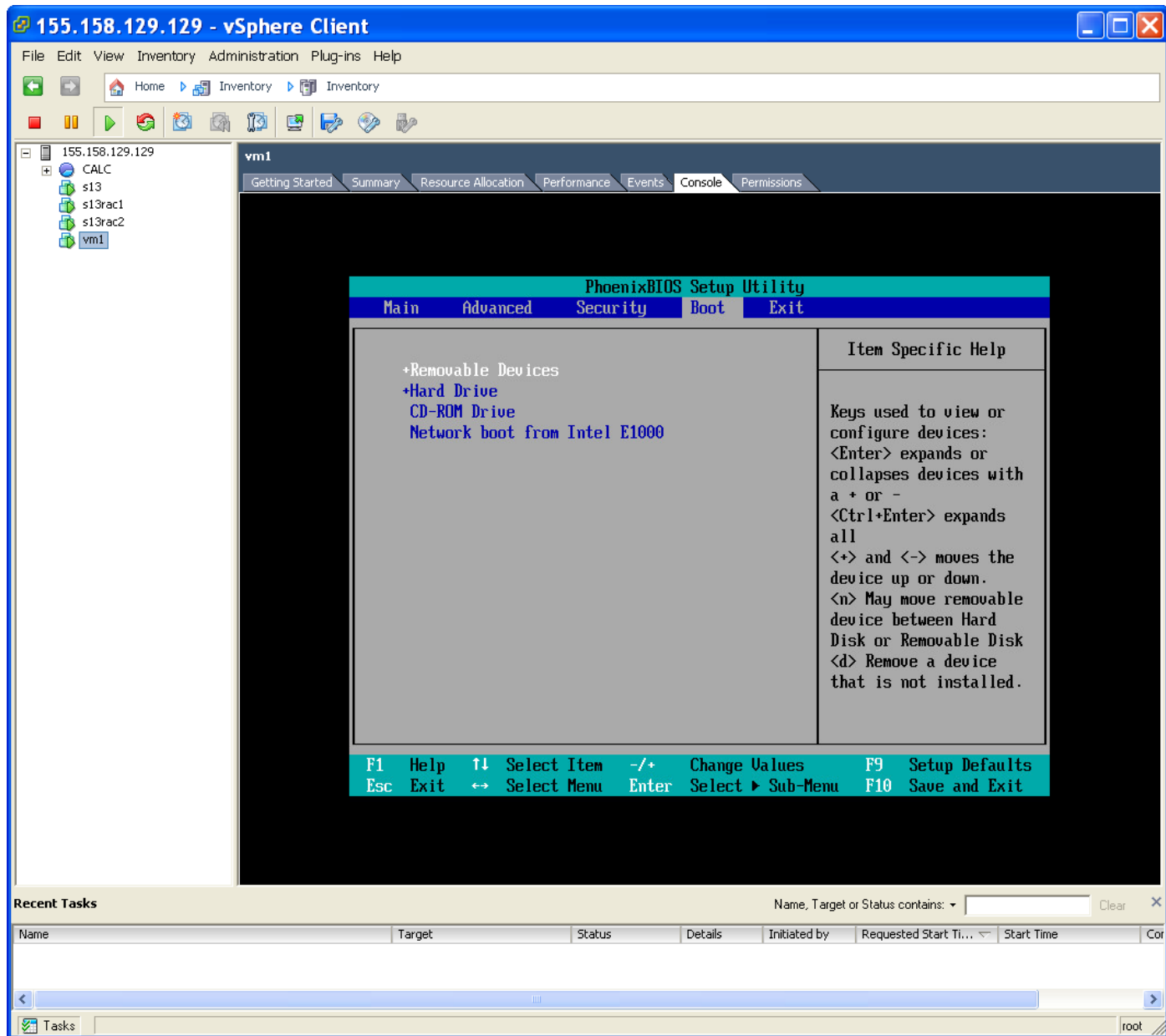
Tasks st1

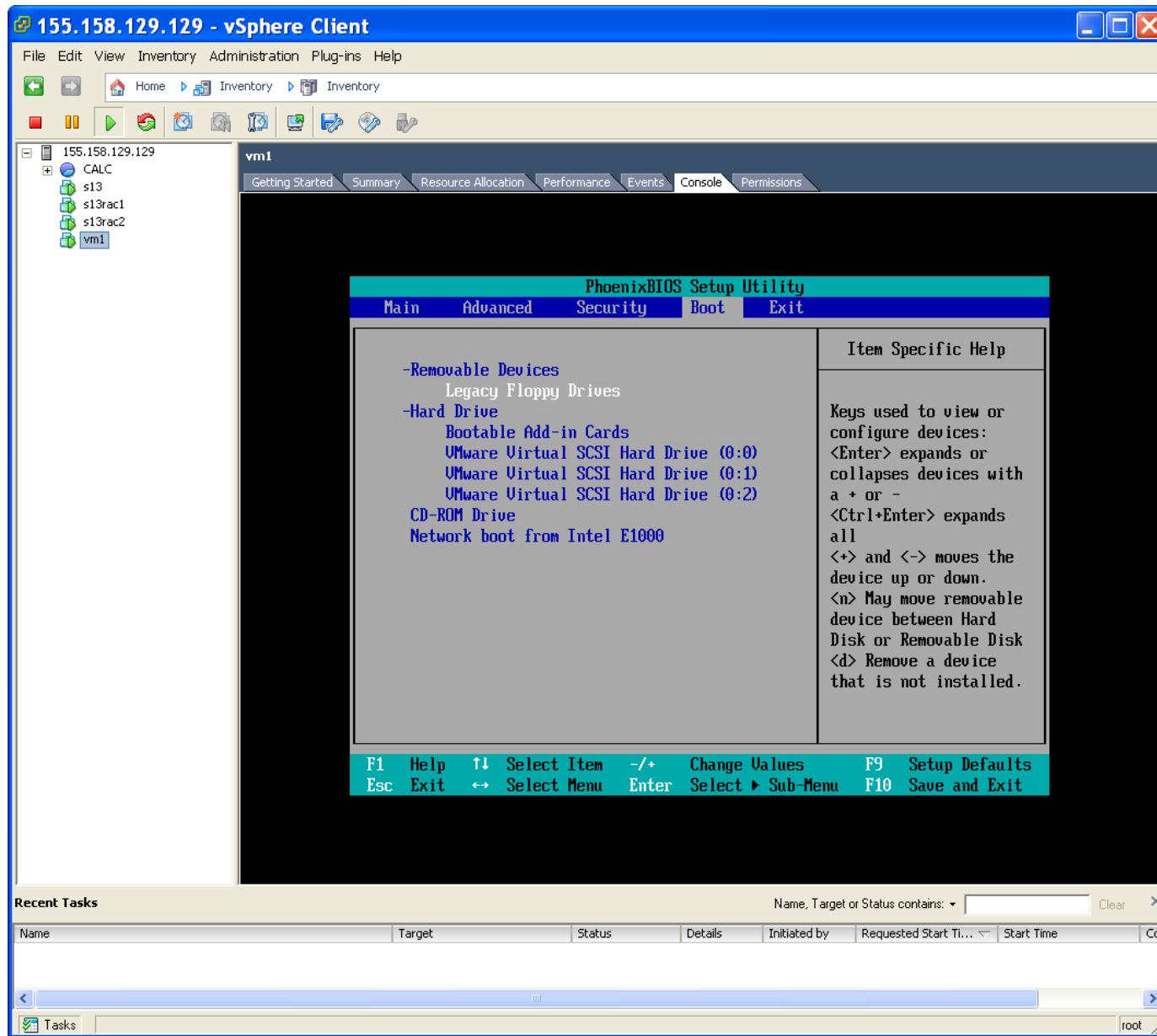
1.7 BIOS maszyny wirtualnej VMware

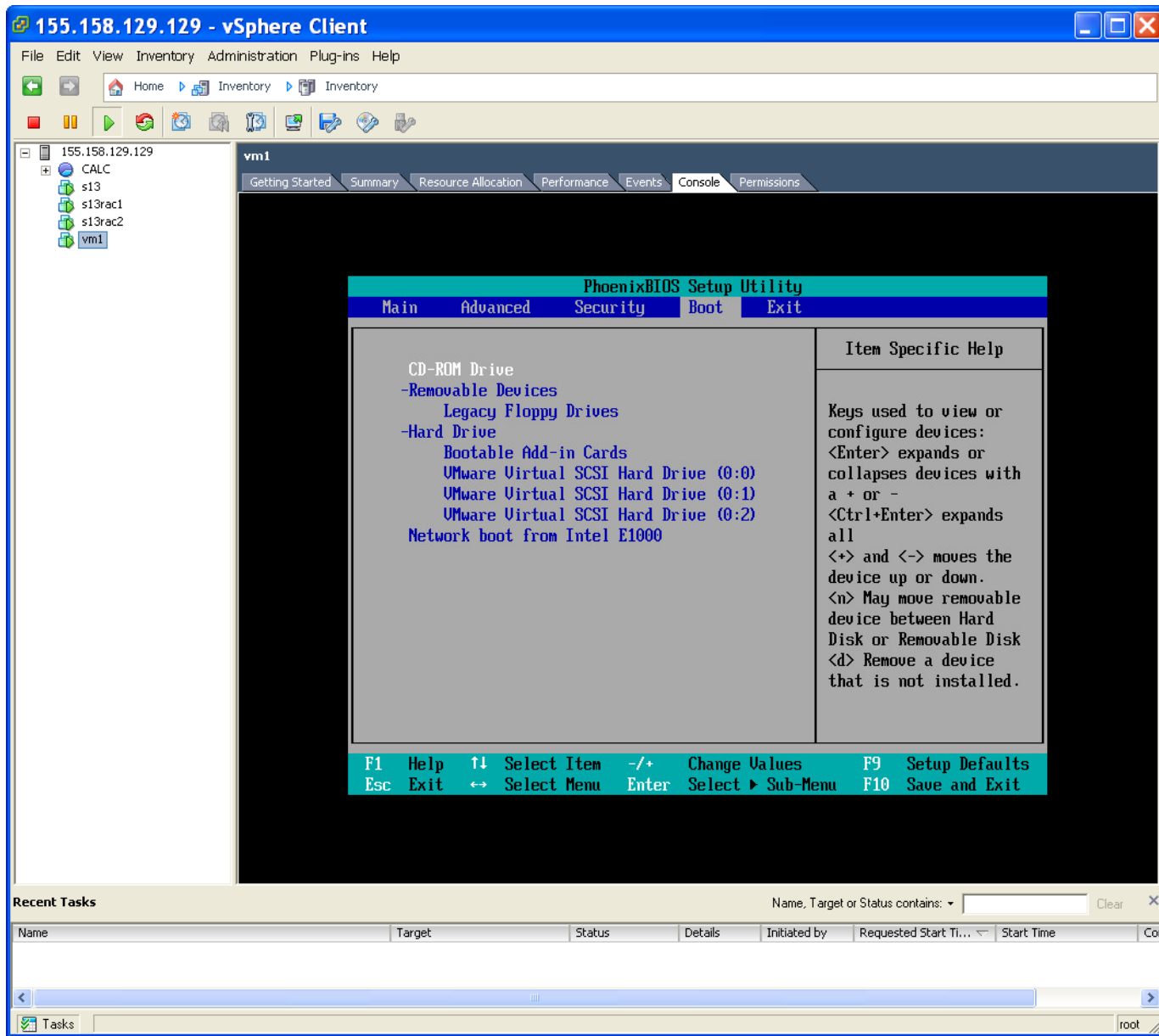


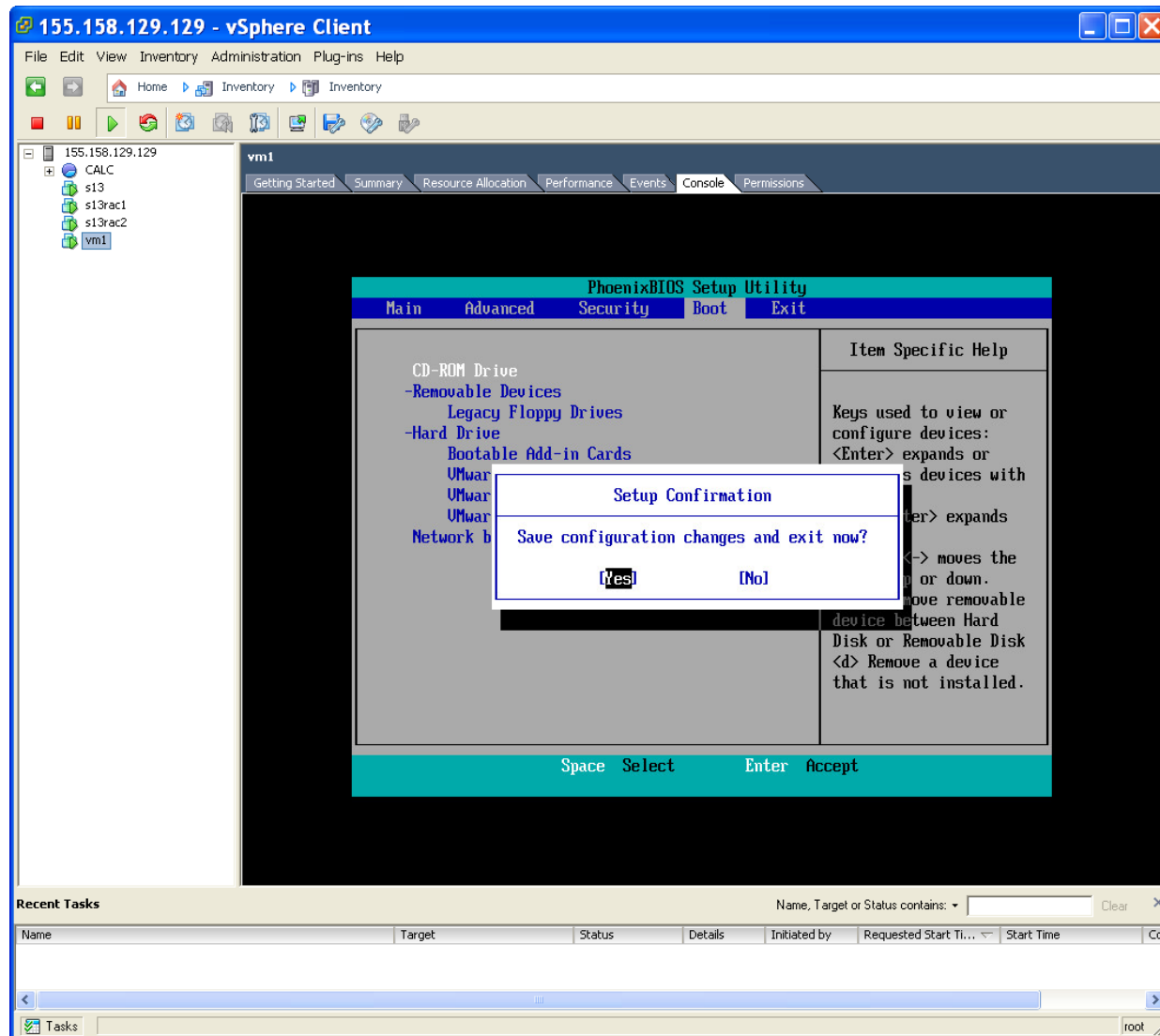
Wejście w BIOS maszyny wirtualnej: klawisz **F2** naciśnięty na początku uruchamiania maszyny wirtualnej (WYMAGA BARDZO SZYBKIEJ REAKCJI UŻYTKOWNIKA)







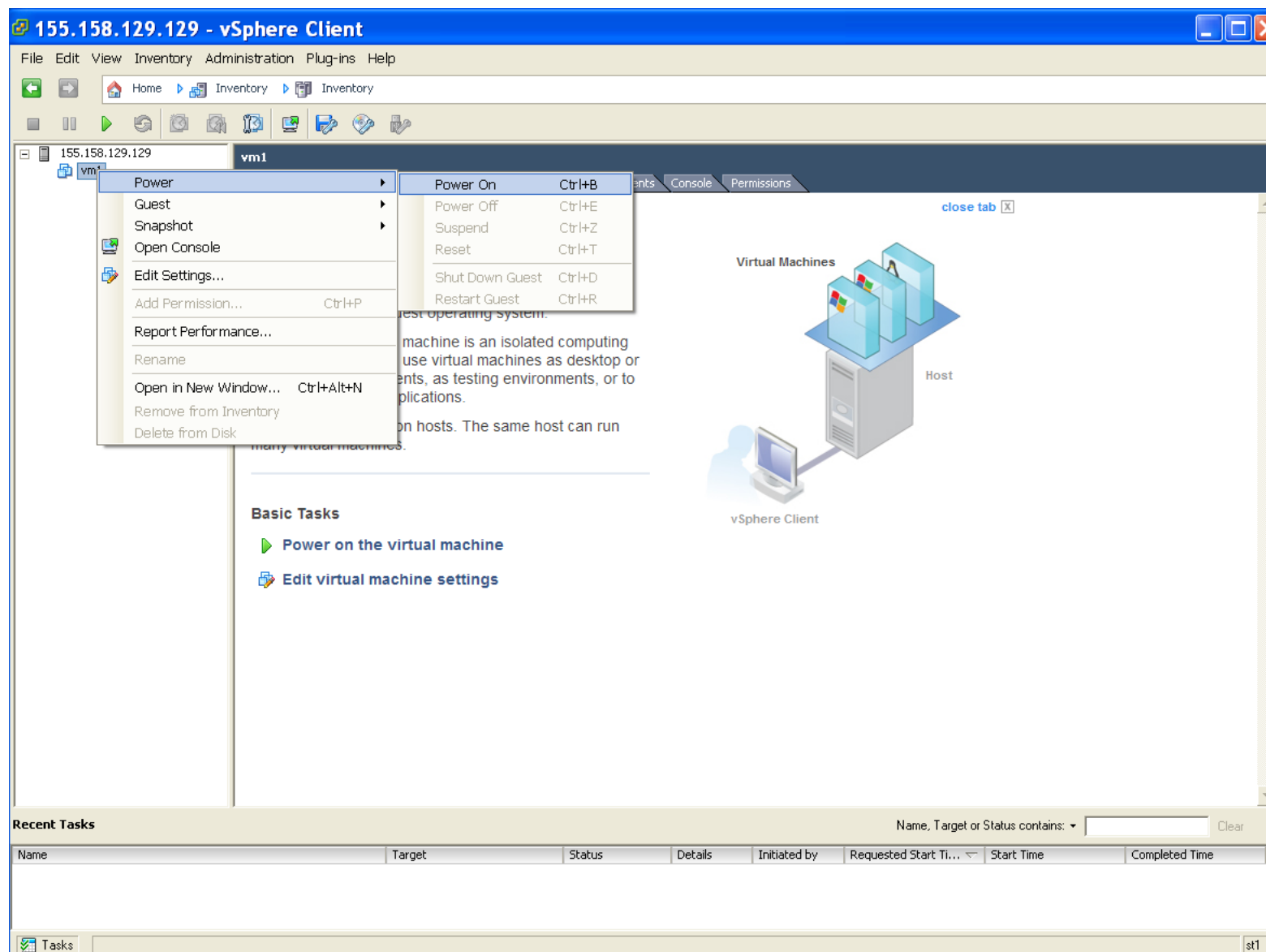




Wówczas sekwencja bootowania maszyny wirtualnej rozpocznie się od stacji CD/DVD,

co bywa przydatne, gdy potrzebujemy wystartować instalator z obrazu ISO przy zainstalowanym systemie operacyjnym na maszynie wirtualnej

2.1 Instalacja Oracle Linux 6.5 z obrazu ISO na maszynie wirtualnej VMware



155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Inventory

155.158.129.129 vm1

Connect/disconnect the CD/DVD devices of the virtual machine

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions

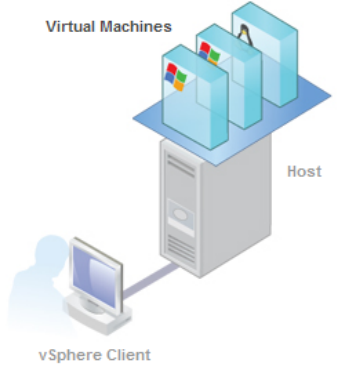
close tab X

What is a Virtual Machine?

A virtual machine is a software computer that, like a physical computer, runs an operating system and applications. An operating system installed on a virtual machine is called a guest operating system.

Because every virtual machine is an isolated computing environment, you can use virtual machines as desktop or workstation environments, as testing environments, or to consolidate server applications.

Virtual machines run on hosts. The same host can run many virtual machines.



Basic Tasks

- Power Off the virtual machine
- Edit virtual machine settings

Recent Tasks

Name, Target or Status contains: Clear X

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
Power On virtual machine	vm1	Completed		st1	2014-02-22 23:14:14	2014-02-22 23:14:14	2014-02-22 23:14:14

Tasks st1

155.158.129.129 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home > Inventory > Inventory

vm1 CD/DVD drive 1

- Connect to Z:
- Connect to ISO image on local disk...
- Connect to host device...
- Connect to ISO image on a datastore...

What is a Virtual Machine?

A virtual machine is a software computer that, like a physical computer, runs an operating system and applications. An operating system installed on a virtual machine is called a guest operating system.

Because every virtual machine is an isolated computing environment, you can use virtual machines as desktop or workstation environments, as testing environments, or to consolidate server applications.

Virtual machines run on hosts. The same host can run many virtual machines.

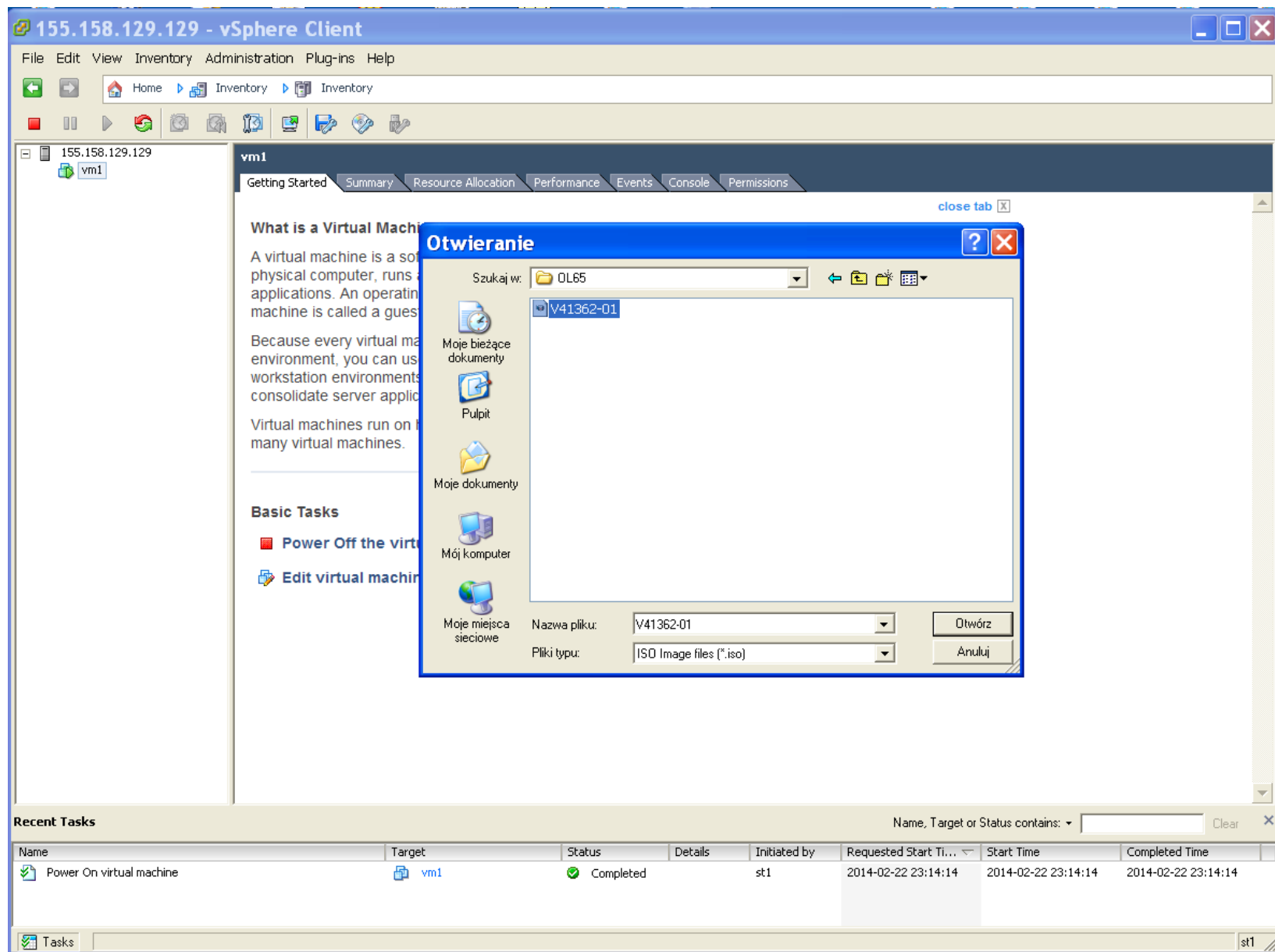
Basic Tasks

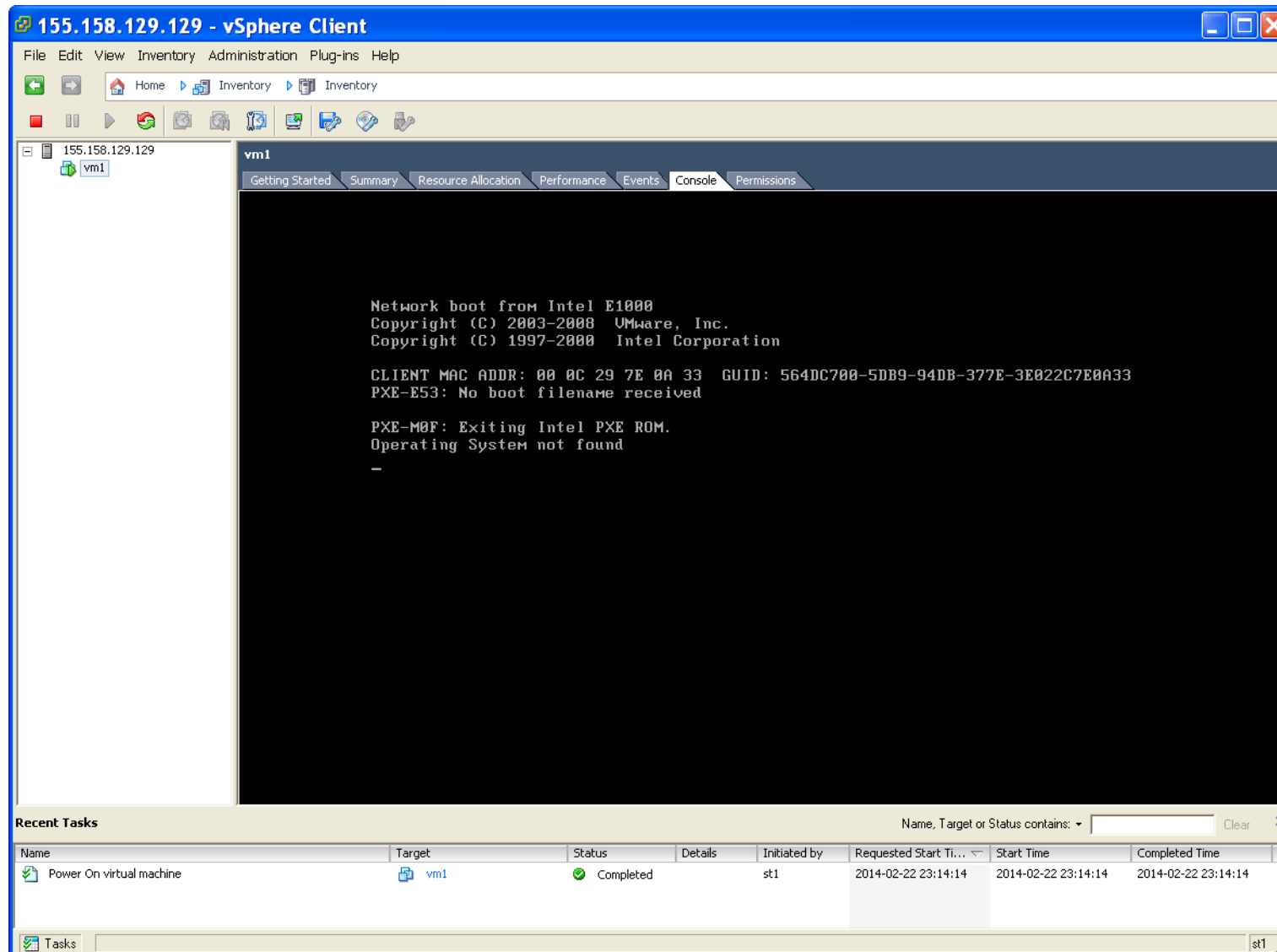
- Power Off the virtual machine
- Edit virtual machine settings

Recent Tasks

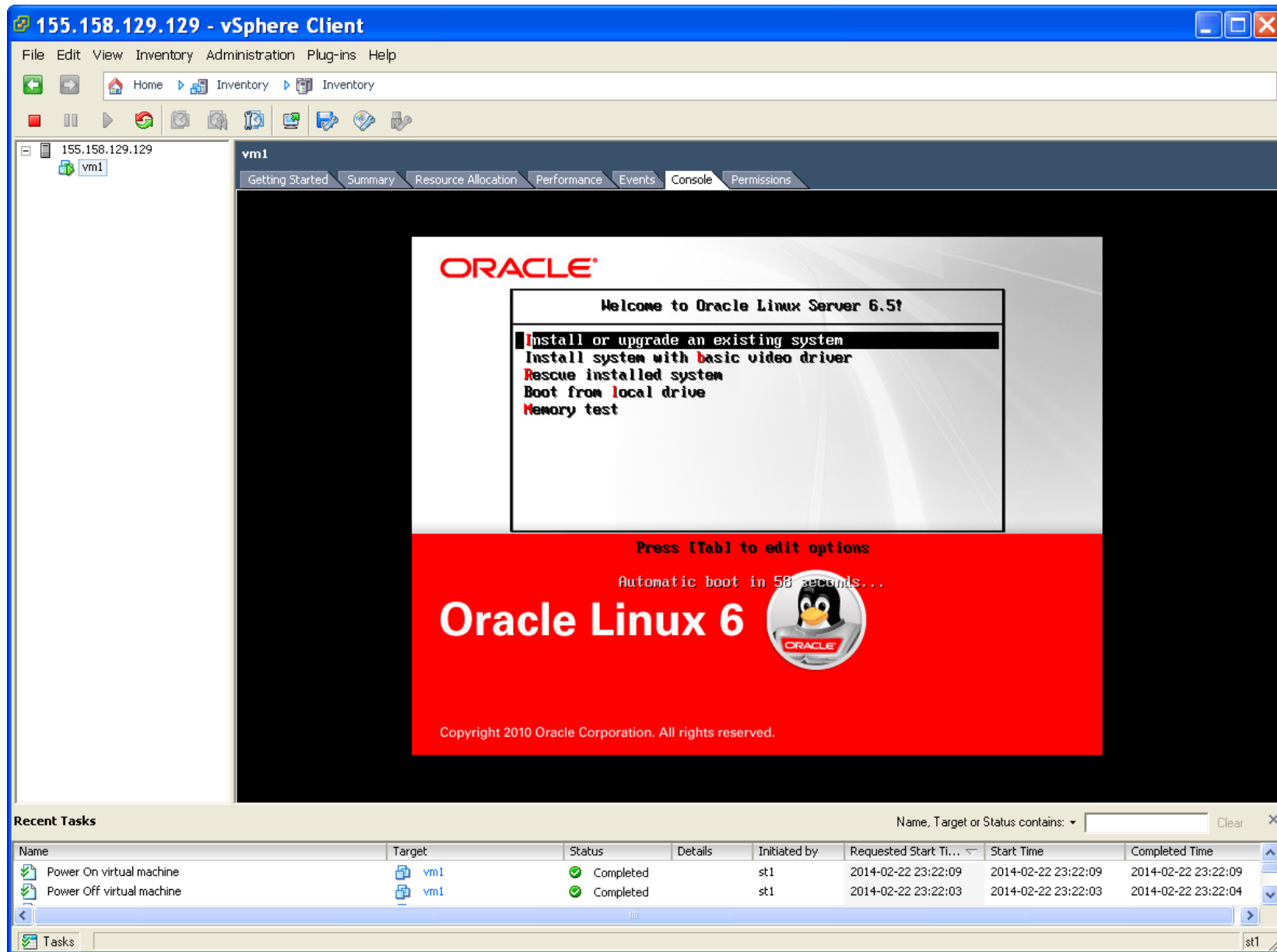
Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Ti...	Start Time	Completed Time
Power On virtual machine	vm1	Completed		st1	2014-02-22 23:14:14	2014-02-22 23:14:14	2014-02-22 23:14:14

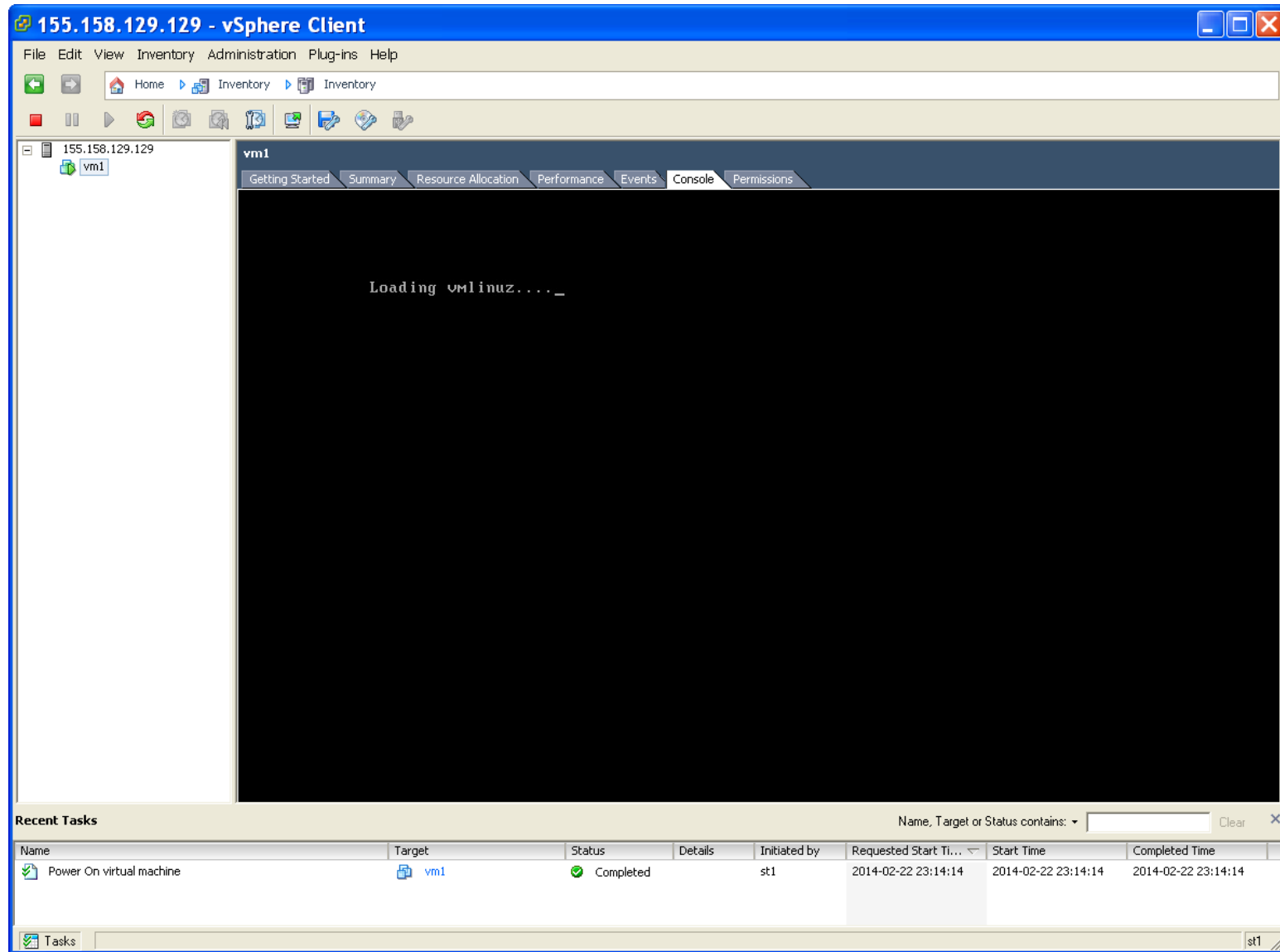
Tasks st1

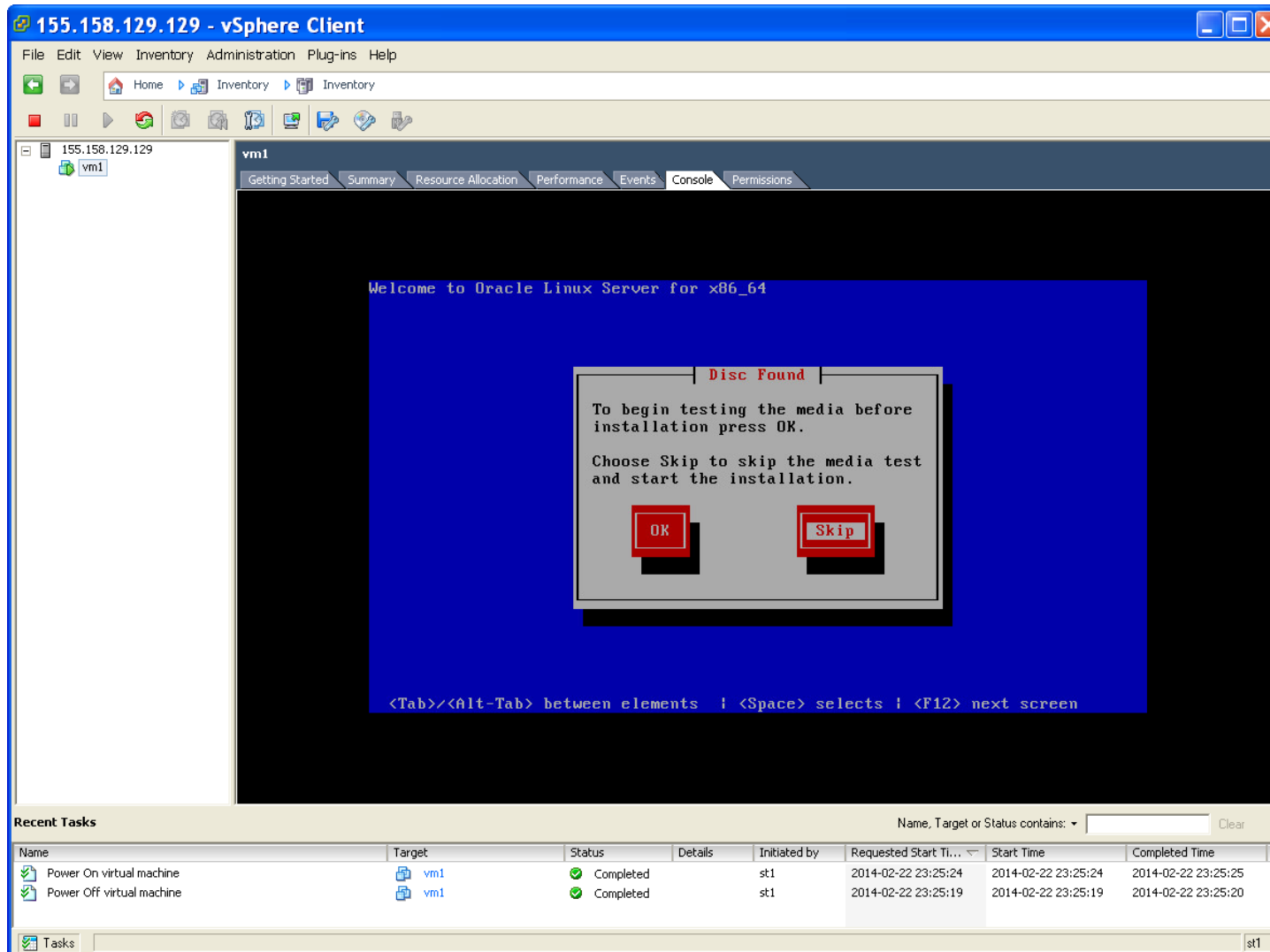




Klikamy na czarne pole konsoli, a następnie naciskamy ENTER.







2.2 Konfiguracja ustawień sieciowych

Network settings

Przykład dla użytkownika [sinf2024u01](#):

Name: ol6-24u01.localdomain

IP: 192.168.21.111

Netmask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.21.1

DNS server: 192.168.21.111

Przykład dla użytkownika [sinf2024u09](#):

Name: ol6-24u29.localdomain

IP: 192.168.29.111

Netmask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.29.1

DNS server: 192.168.29.111

Przykład dla użytkownika [sinf2024u16](#):

Name: ol6-24u36.localdomain

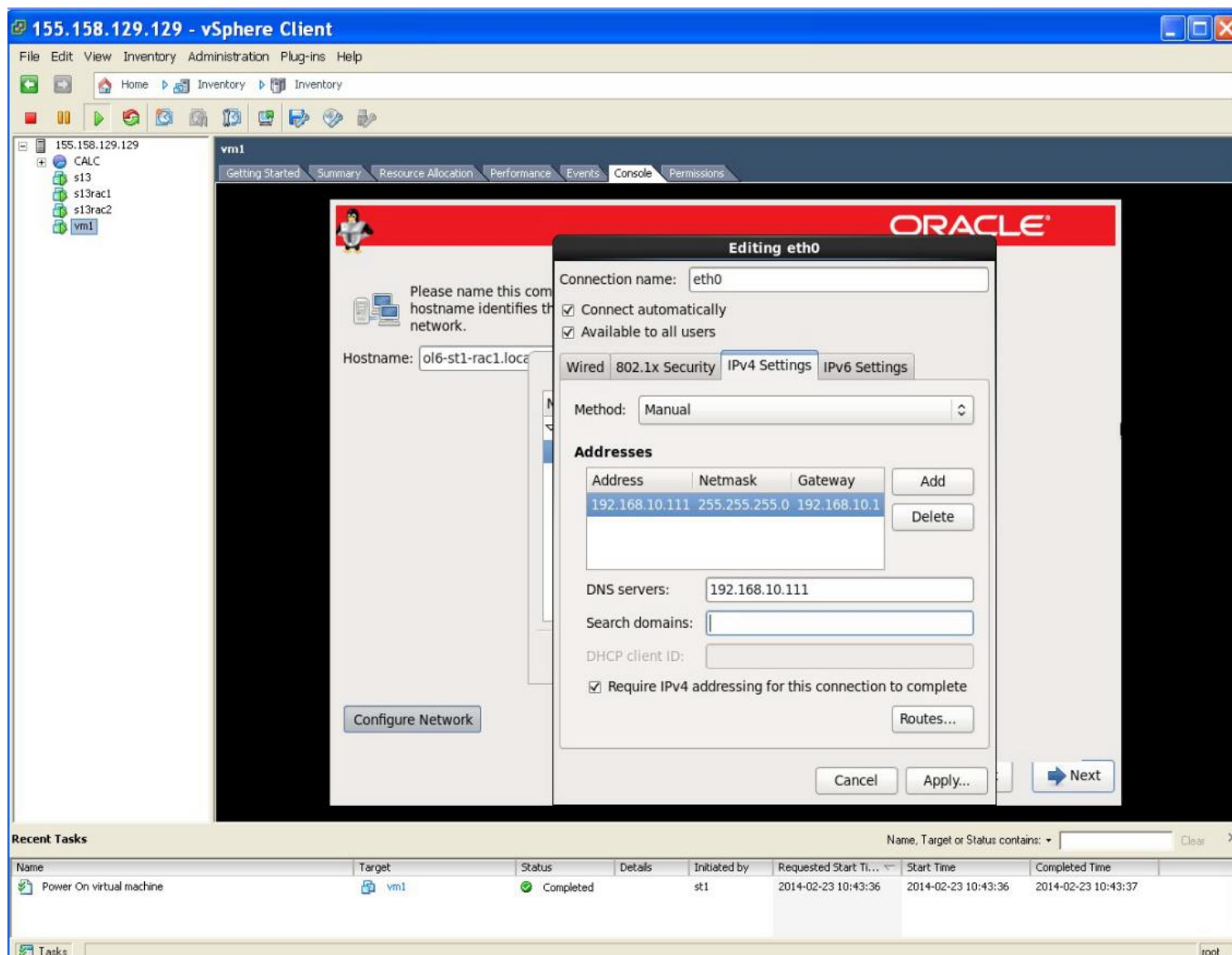
IP: 192.168.36.111

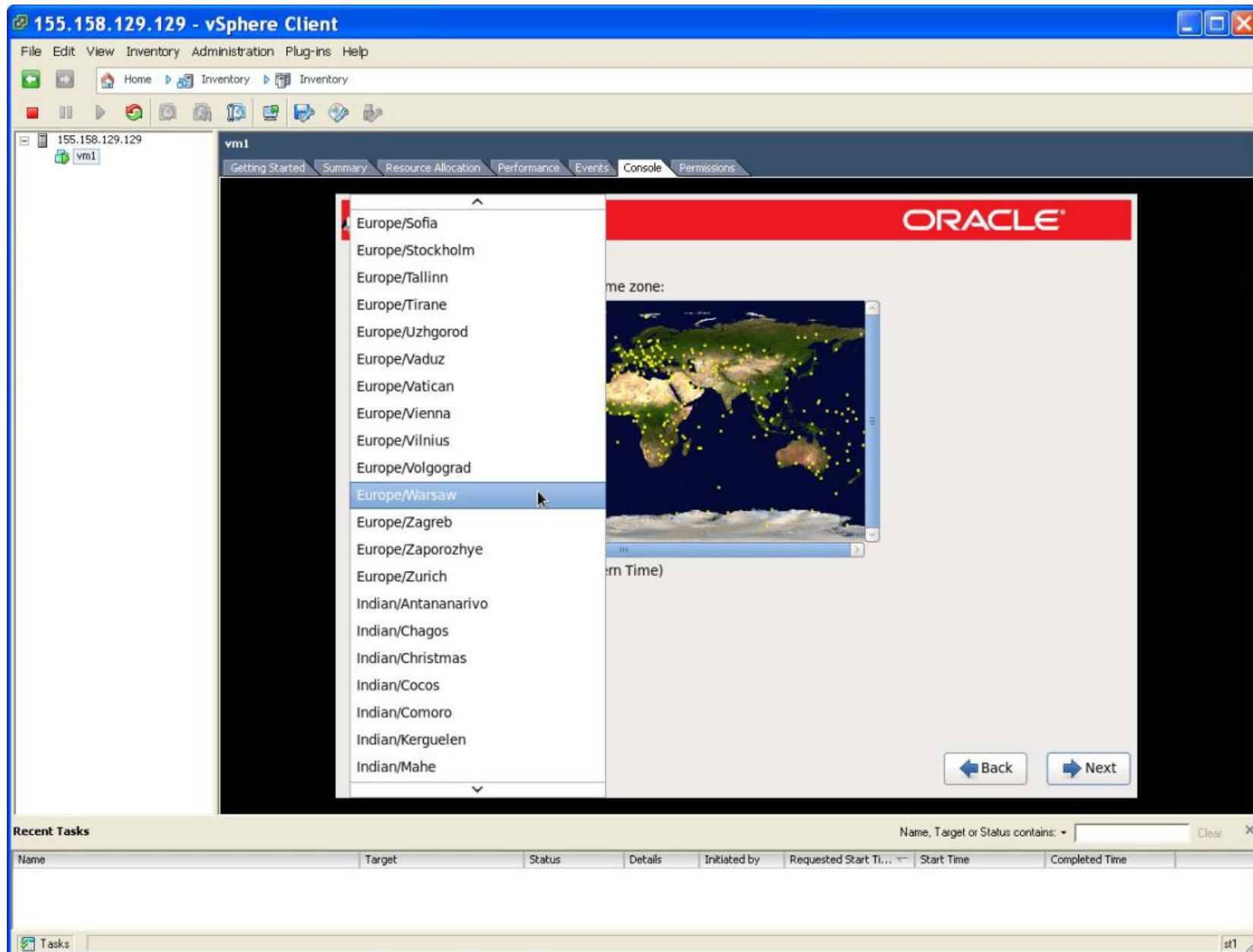
Netmask: 255.255.255.0

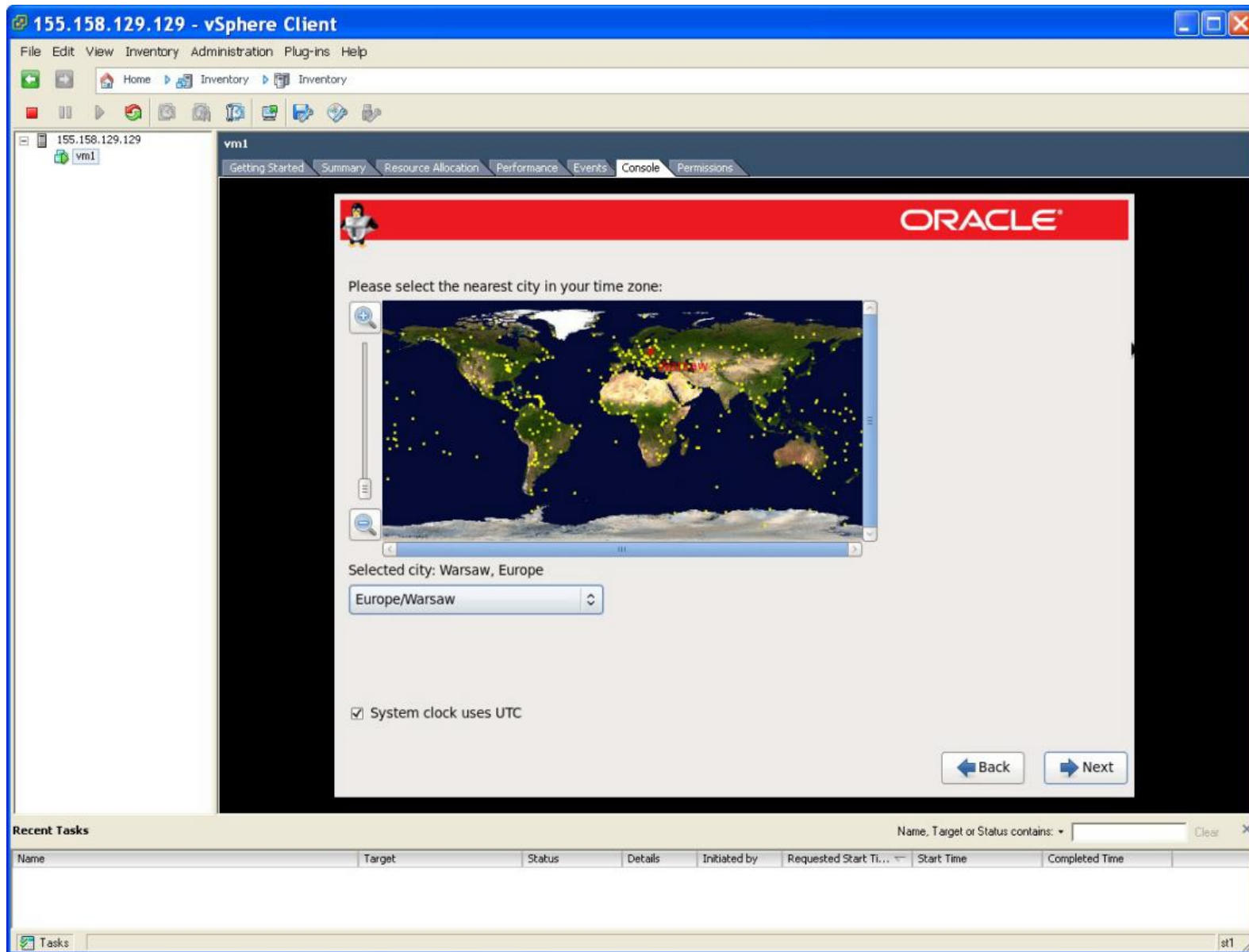
Gateway: 192.168.36.1

DNS server: 192.168.36.111

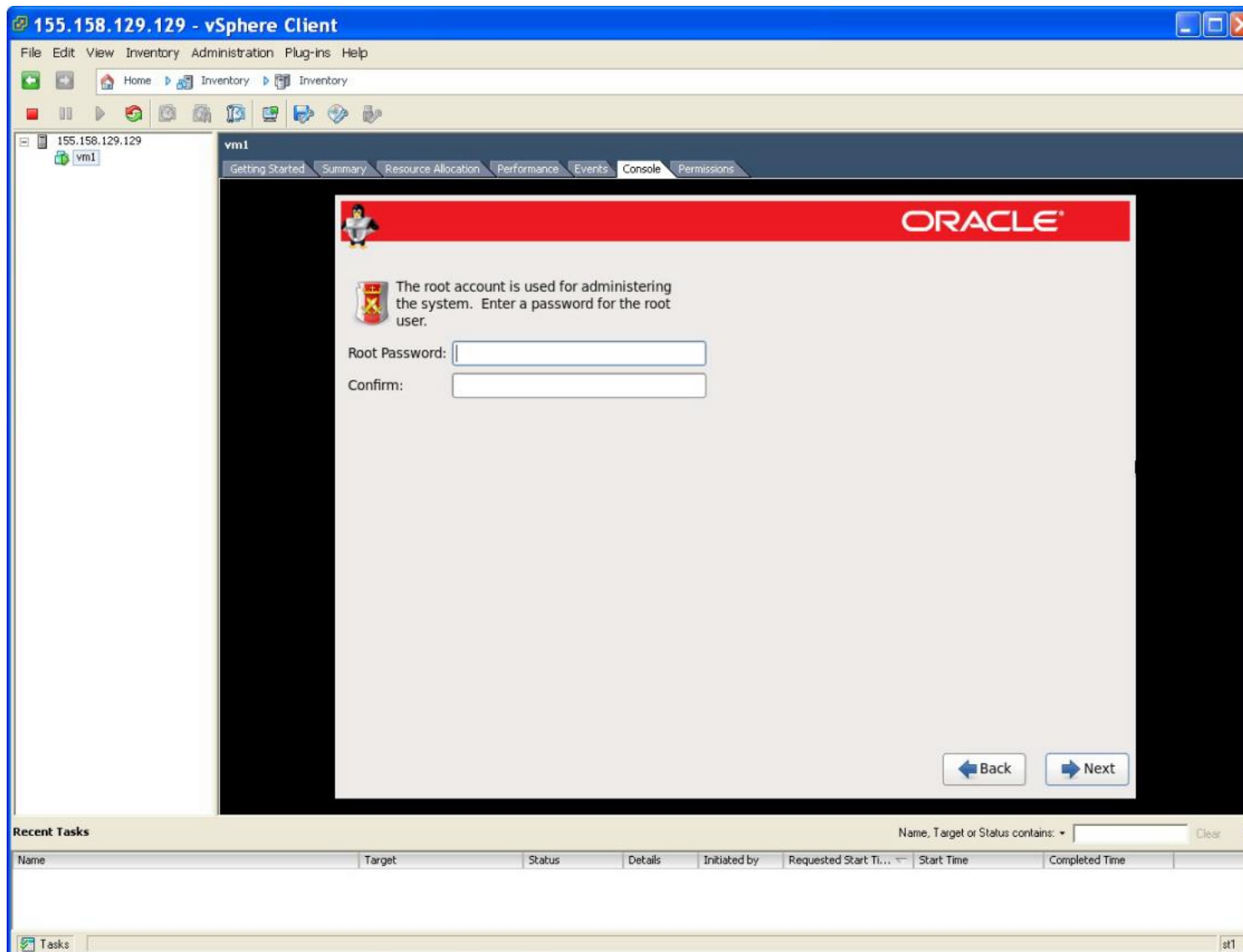
Podsieć = nr_użytkownika + 20

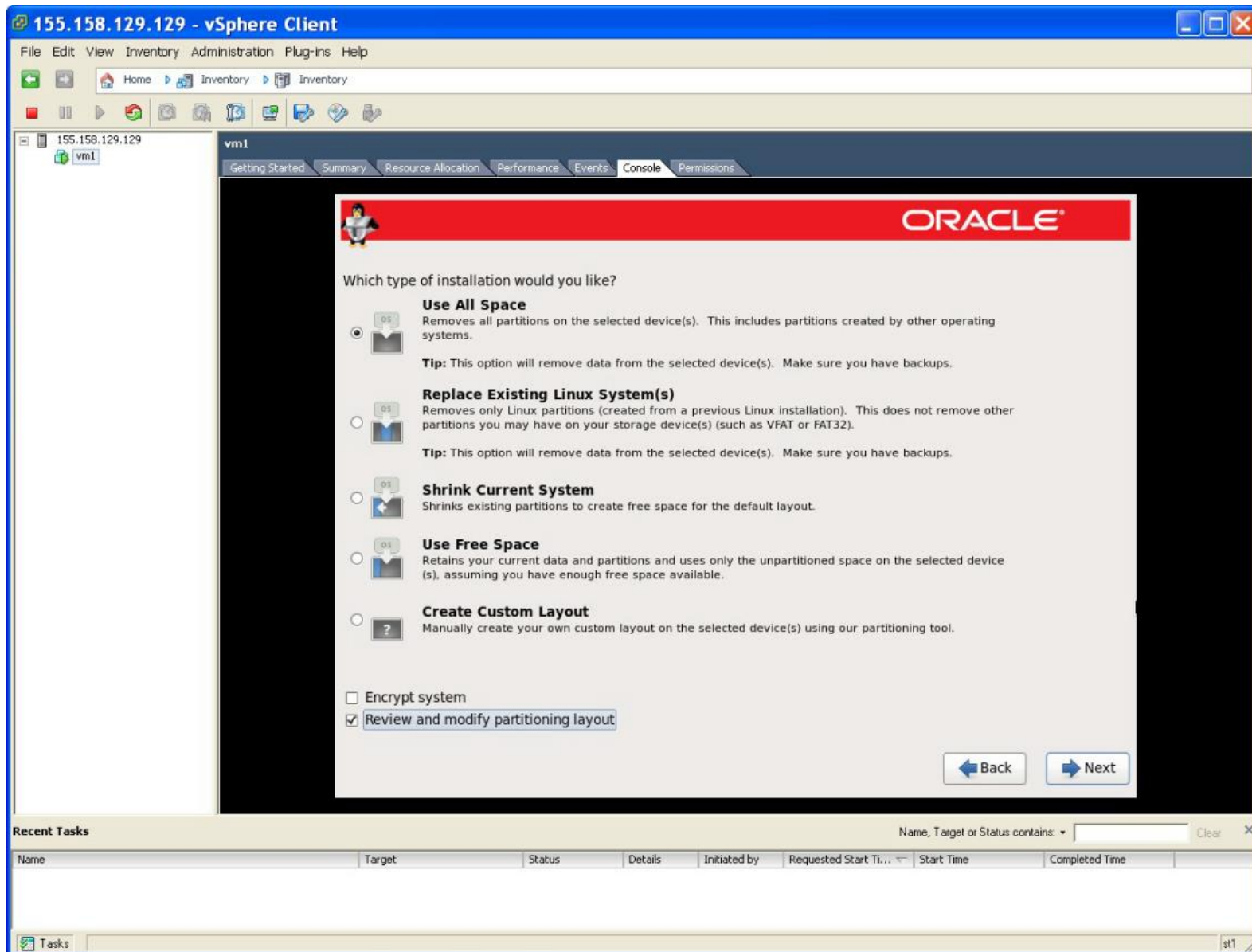


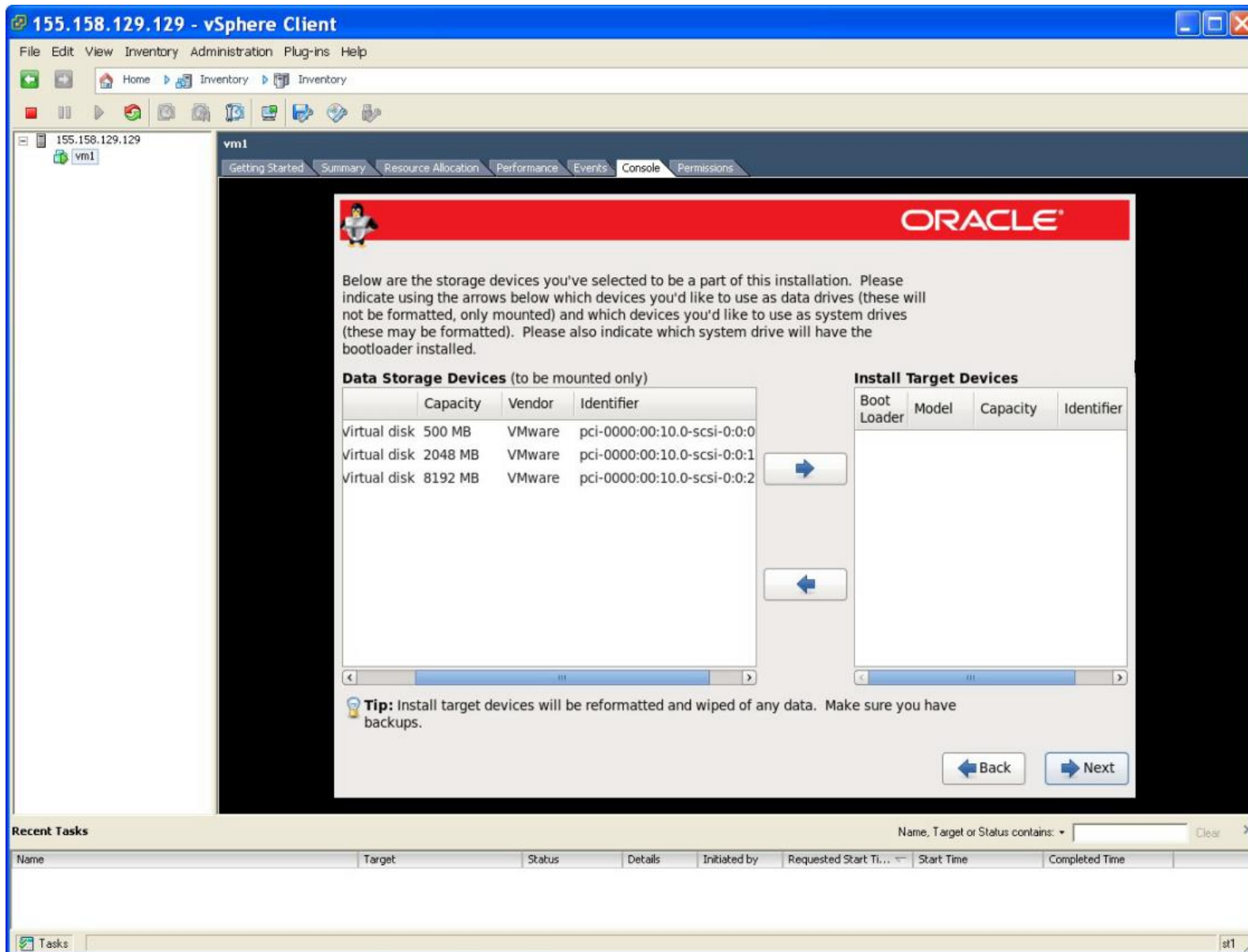


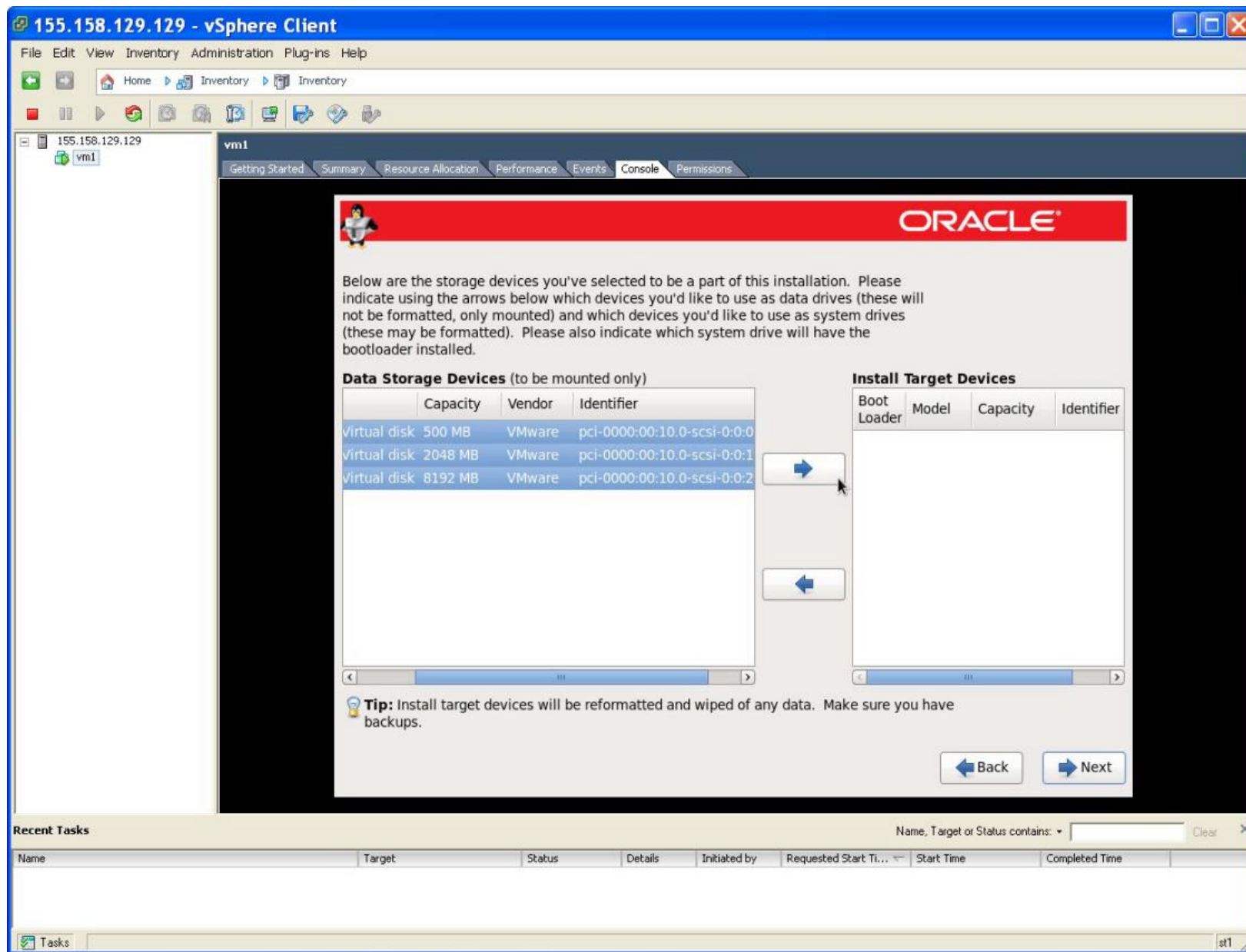


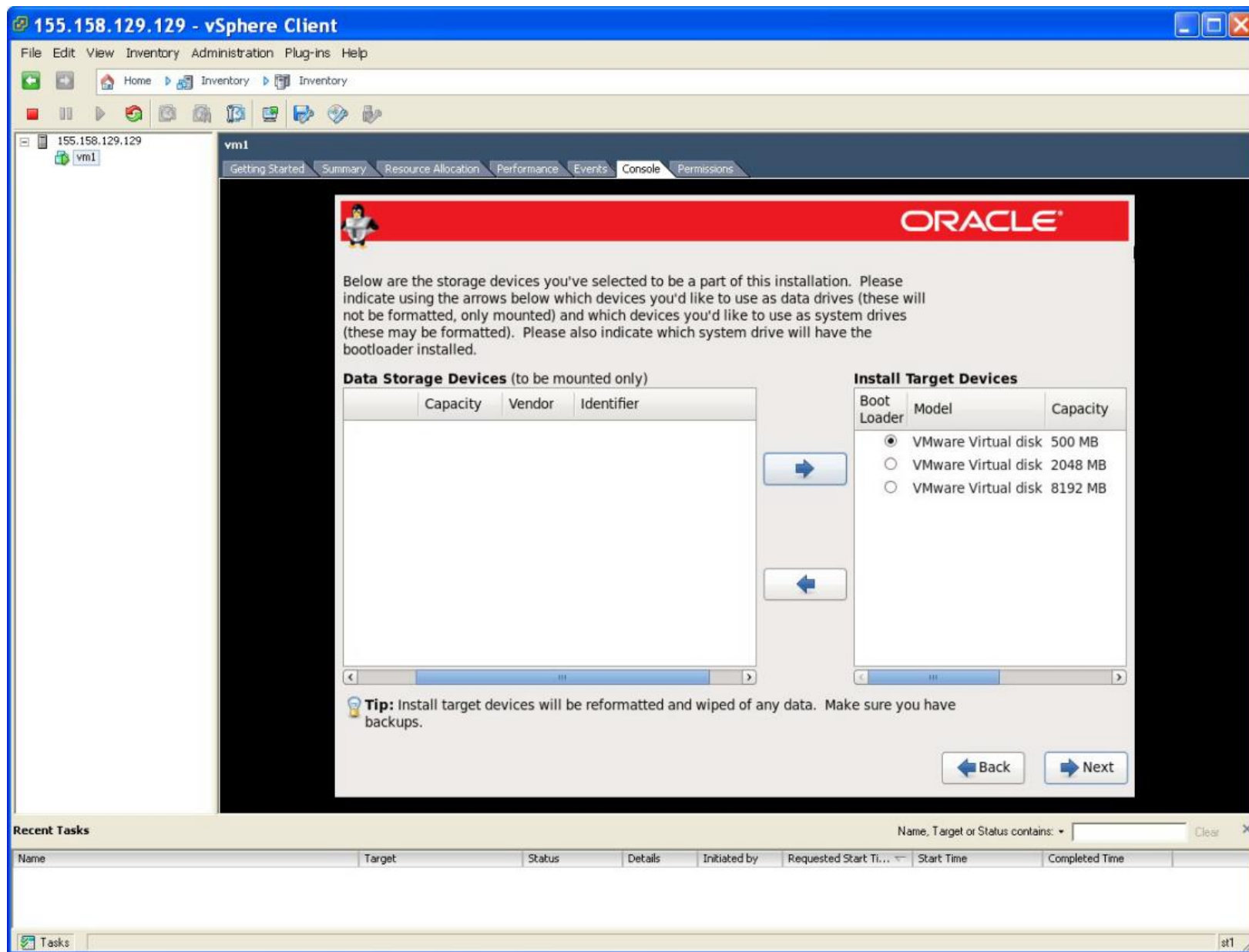
2.3 Konfiguracja partycji z wykorzystaniem mechanizmów Logical Volume Management (LVM)

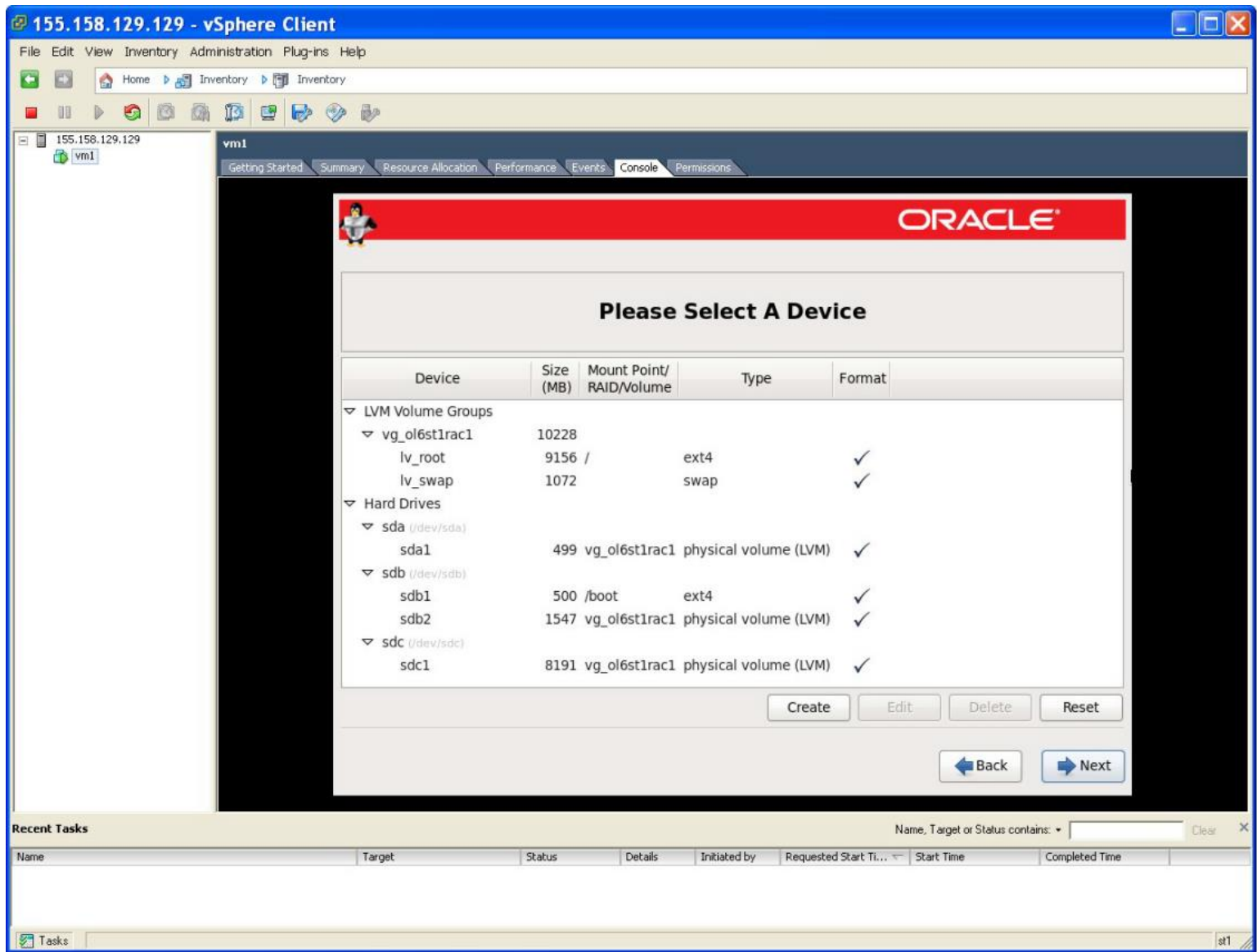


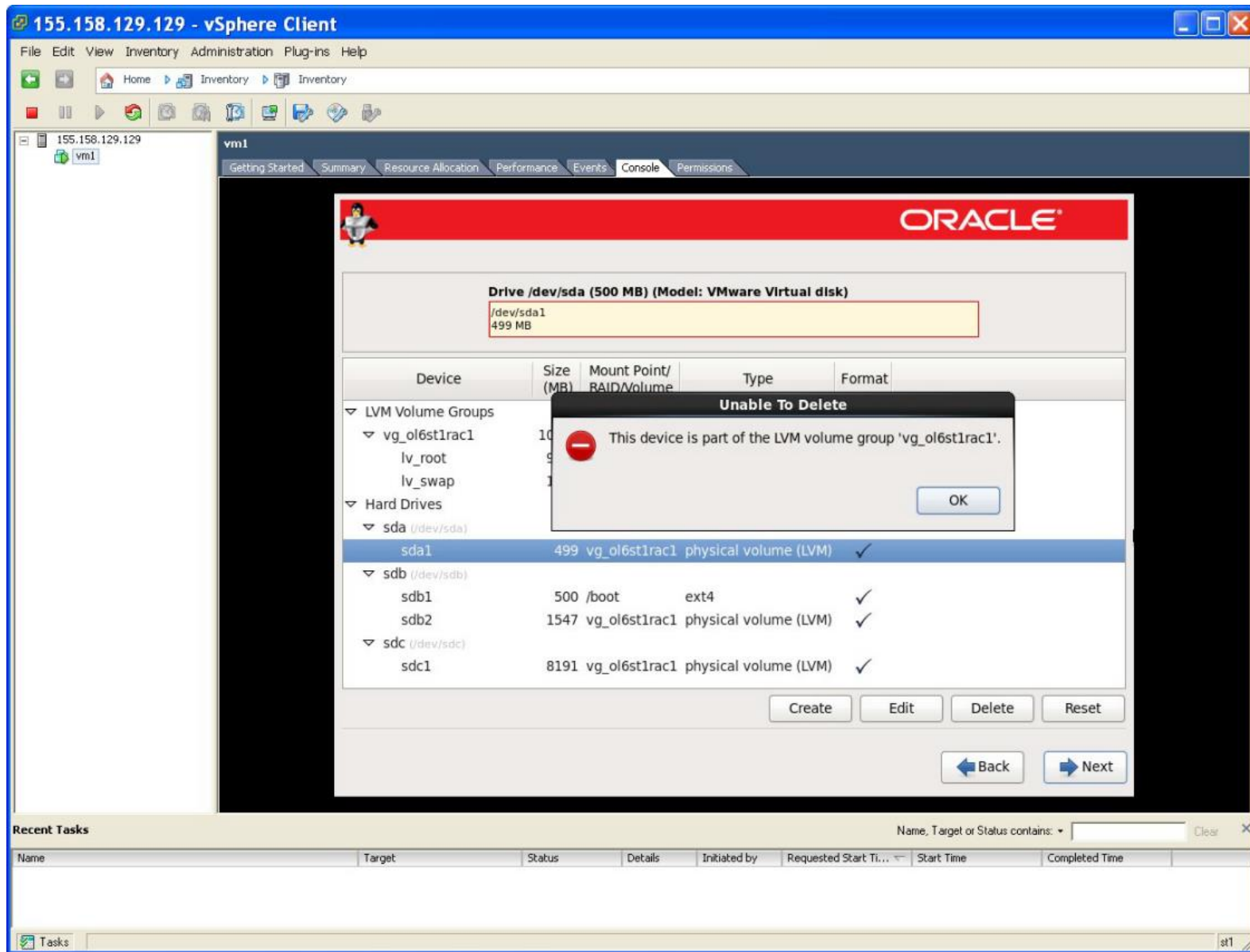


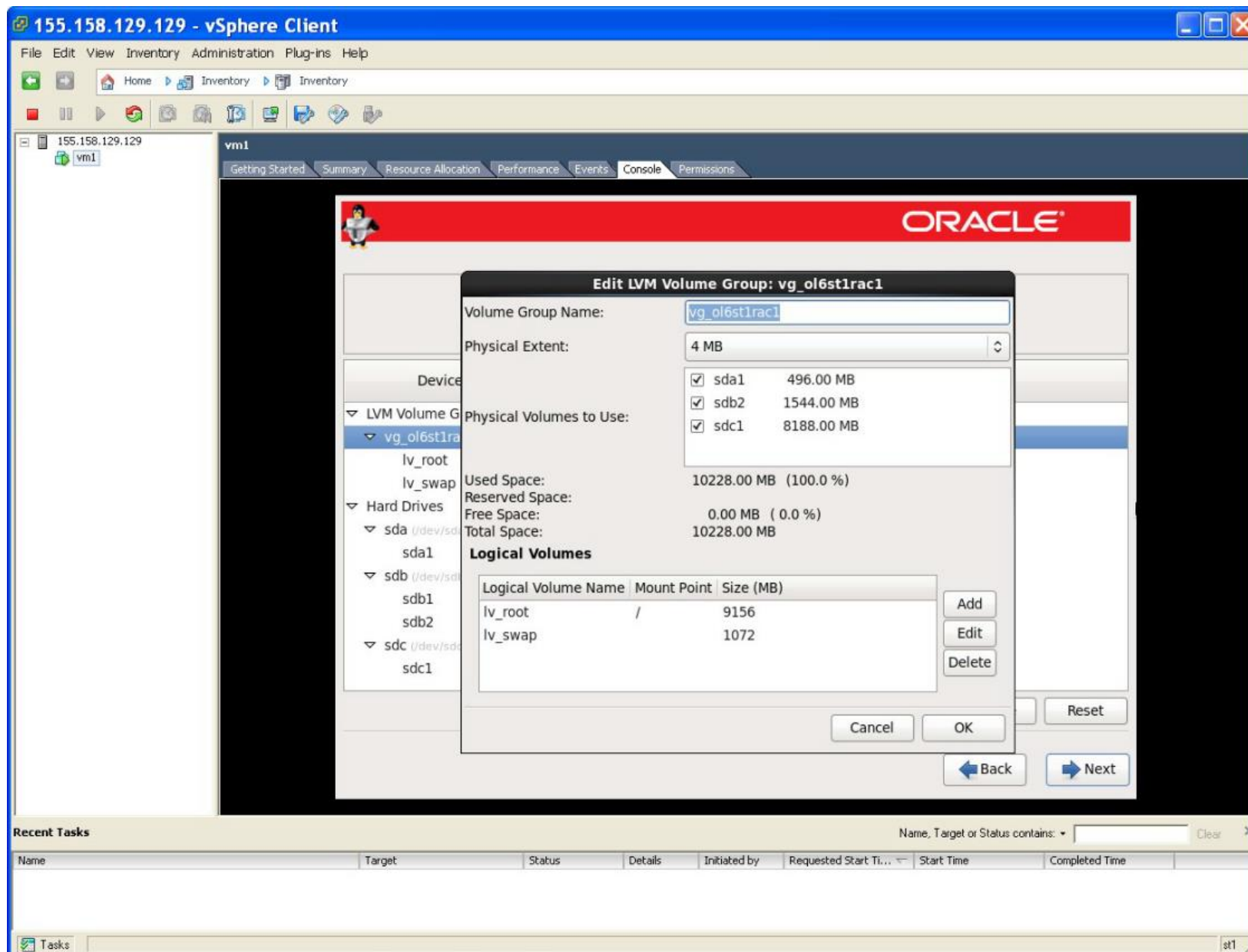


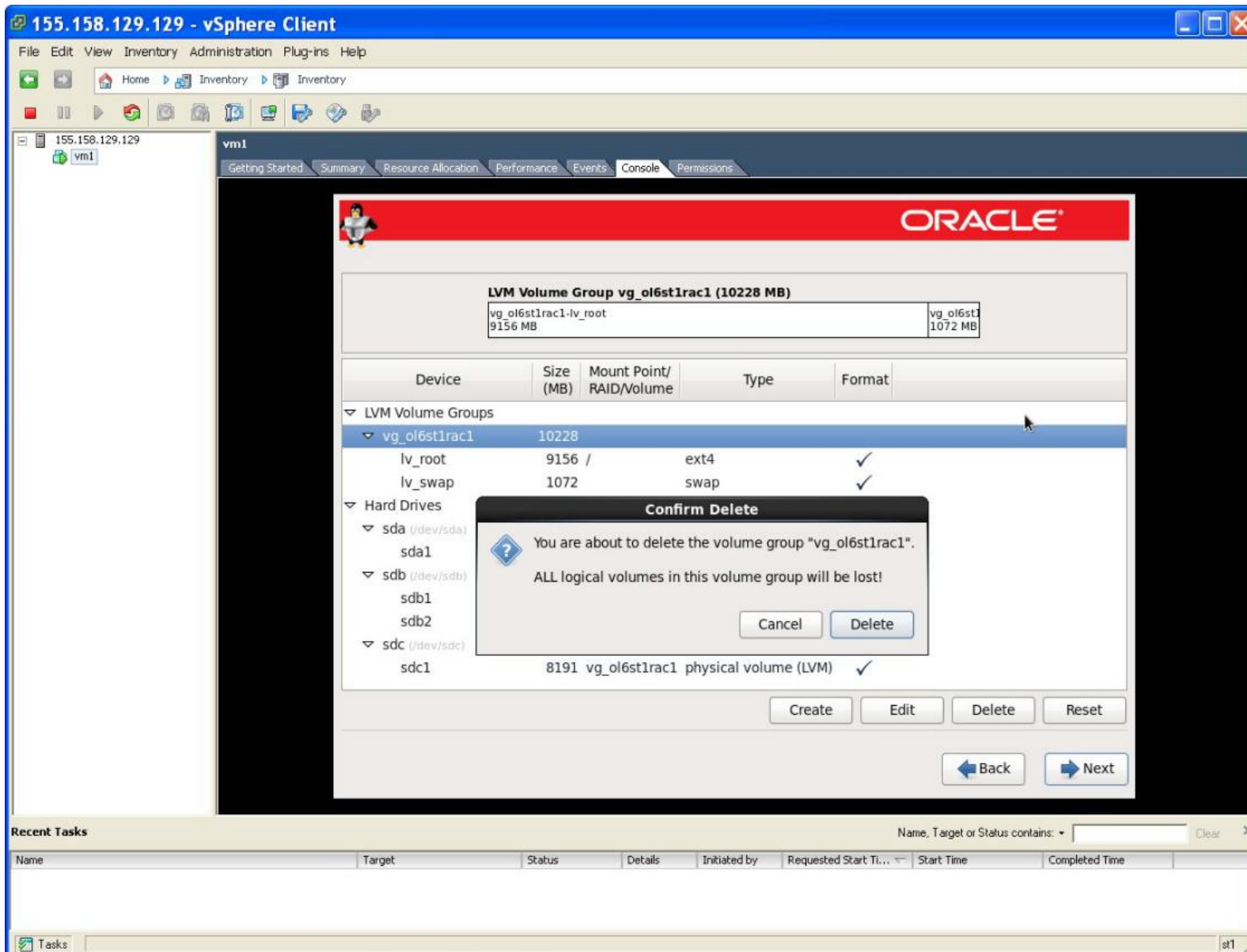


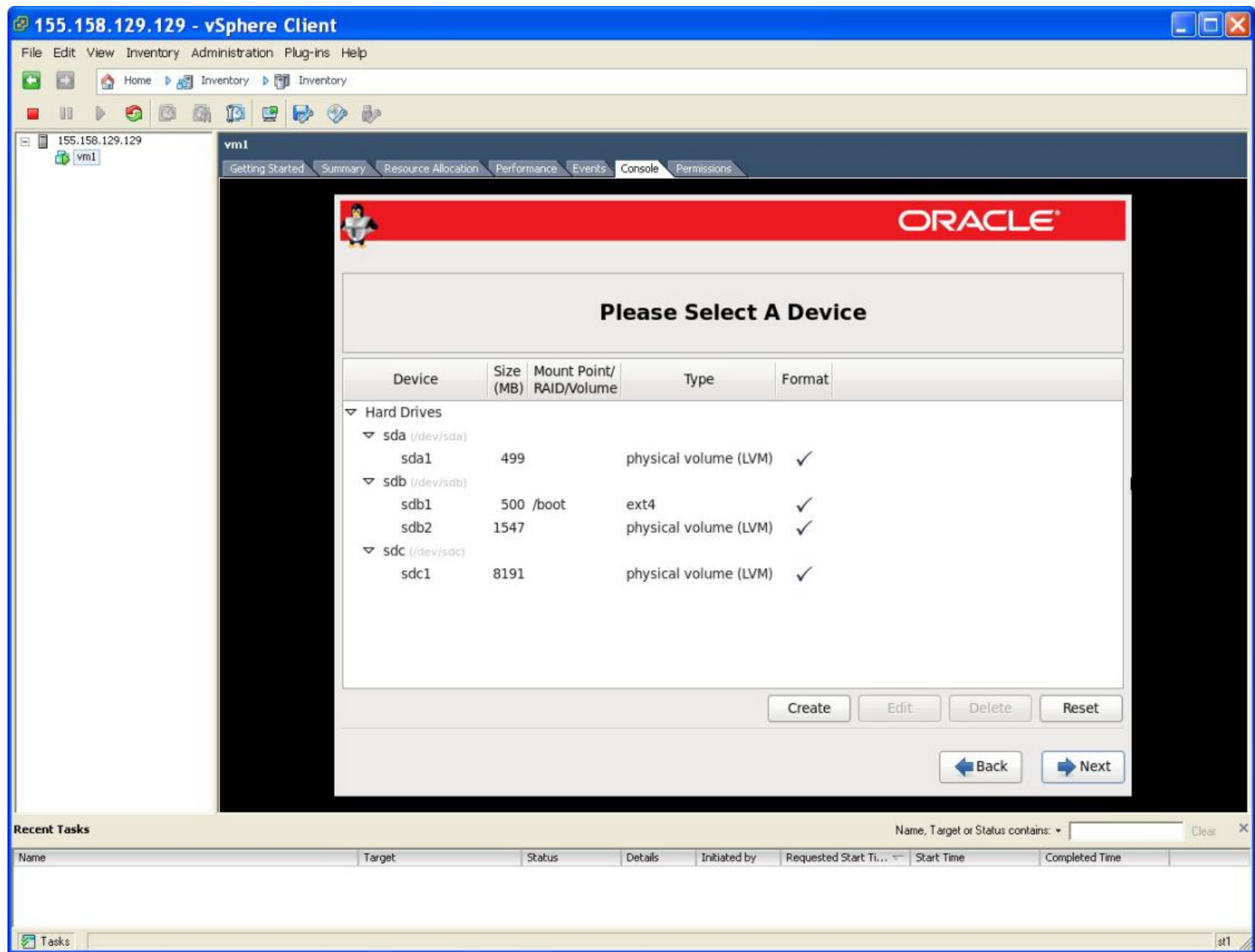


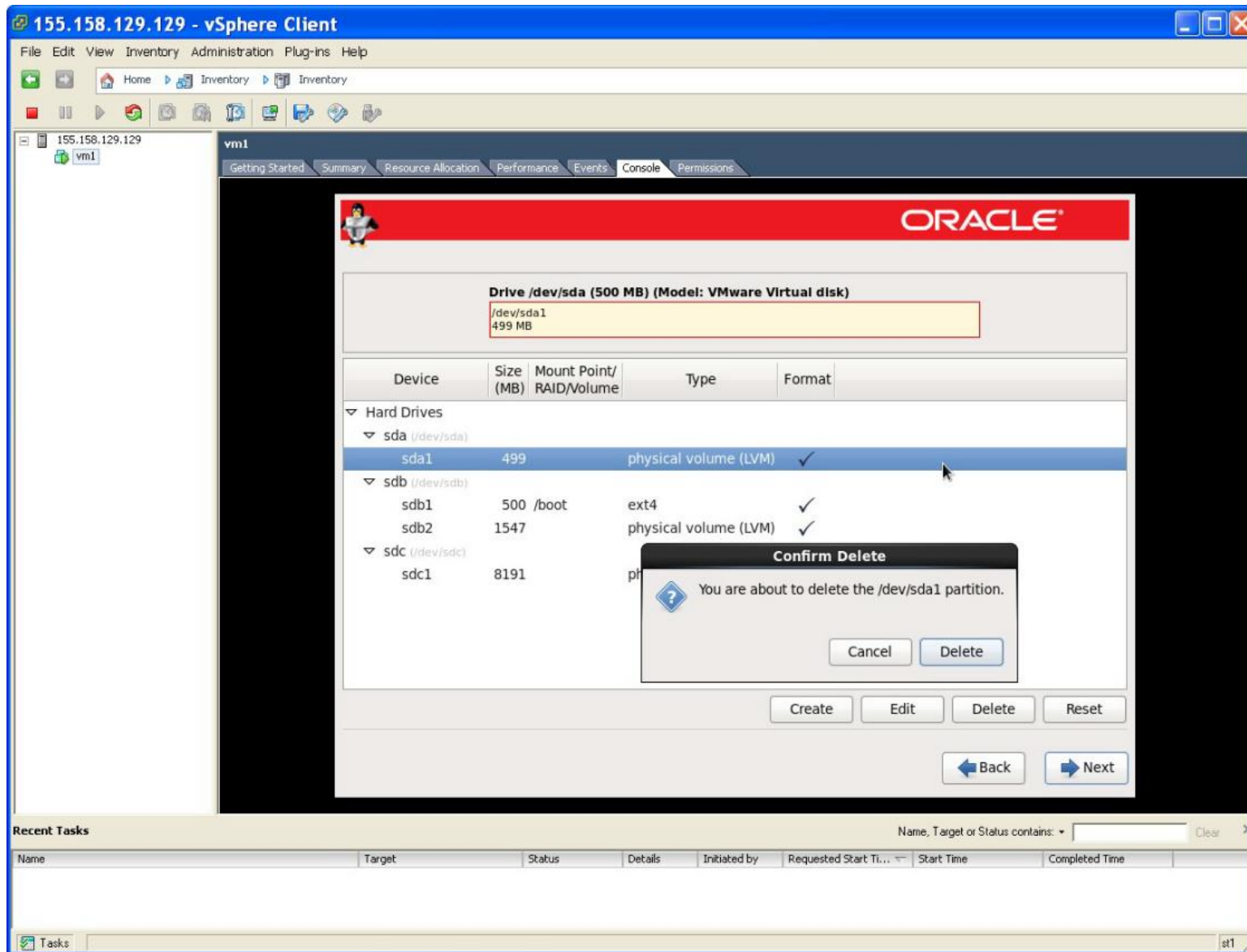


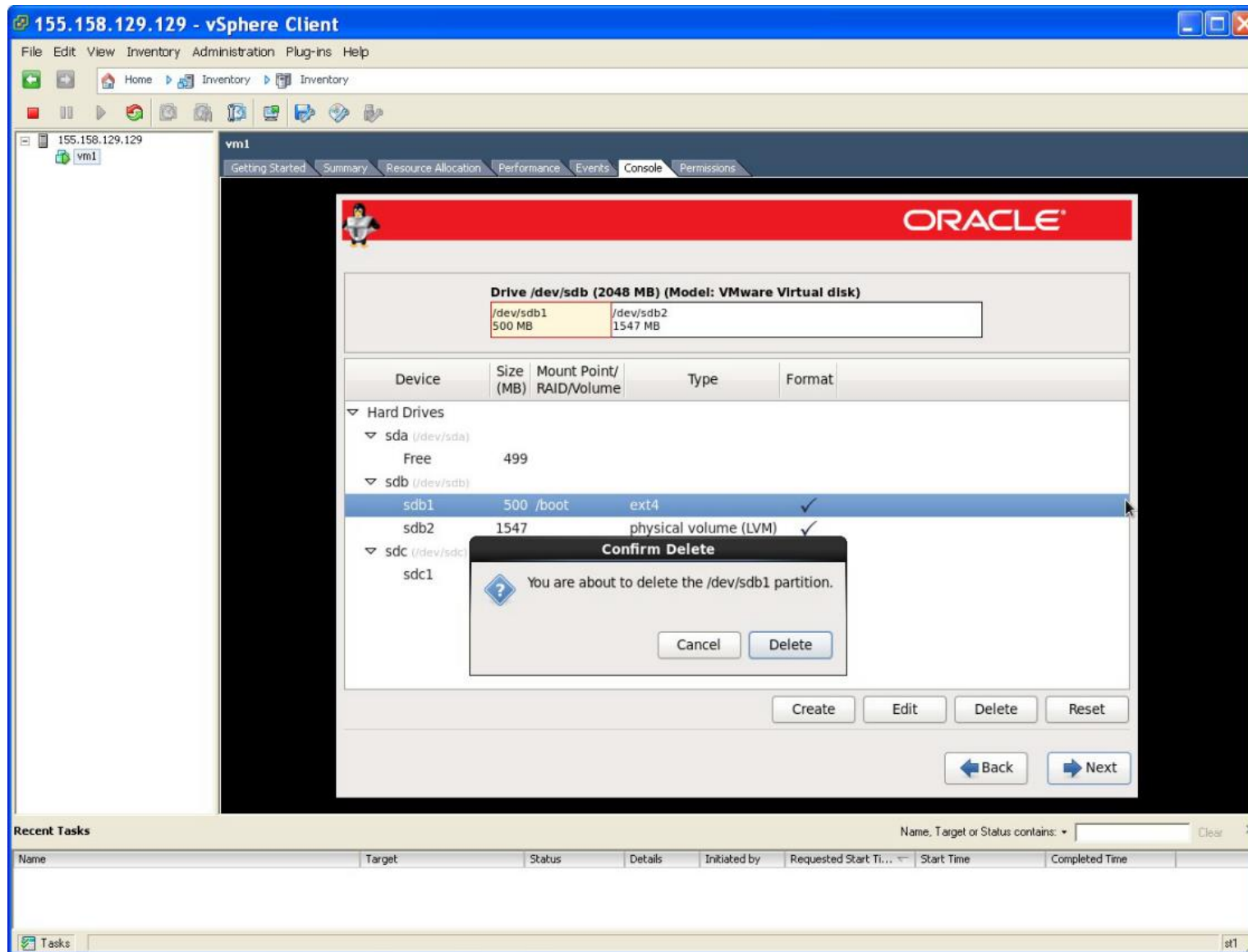


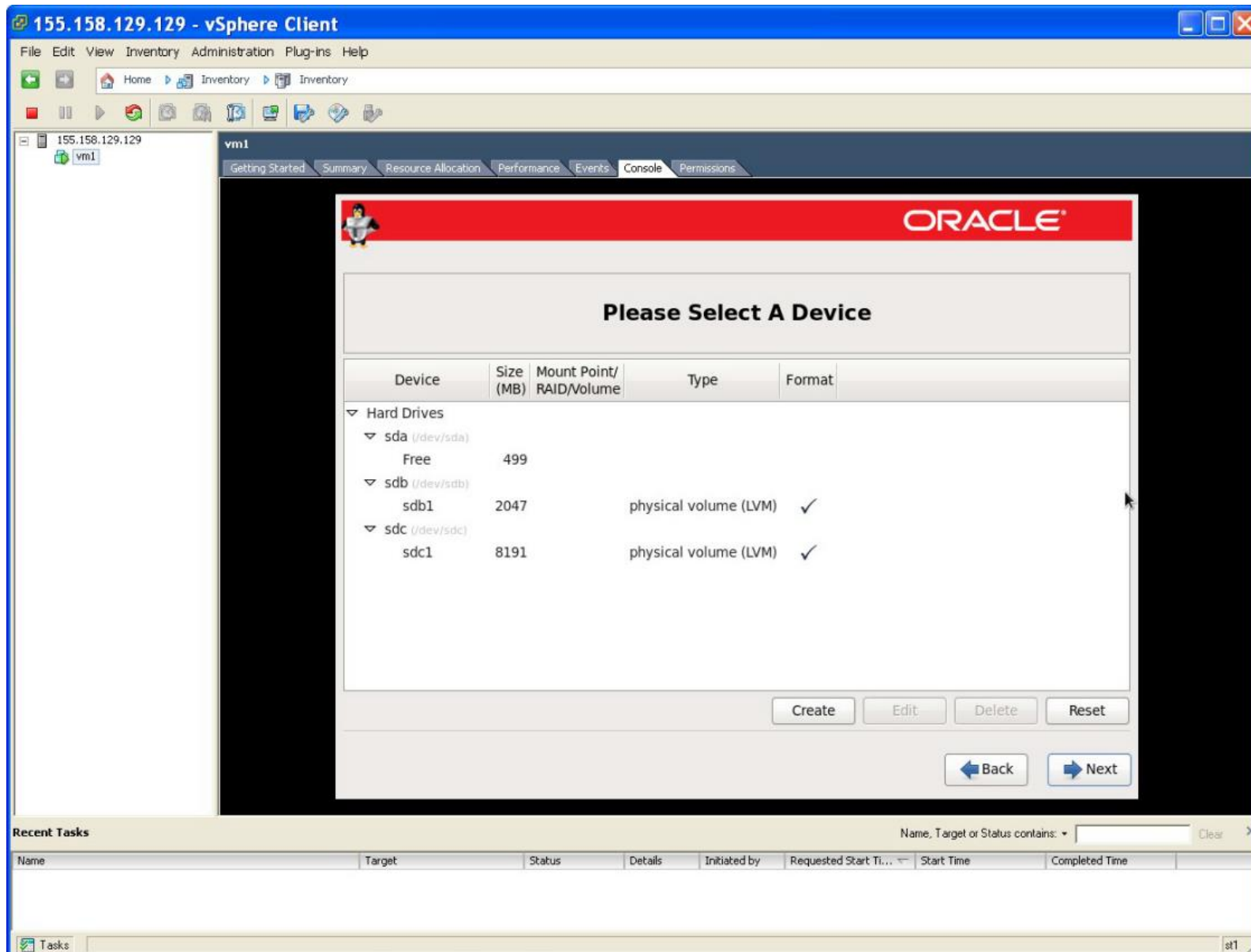


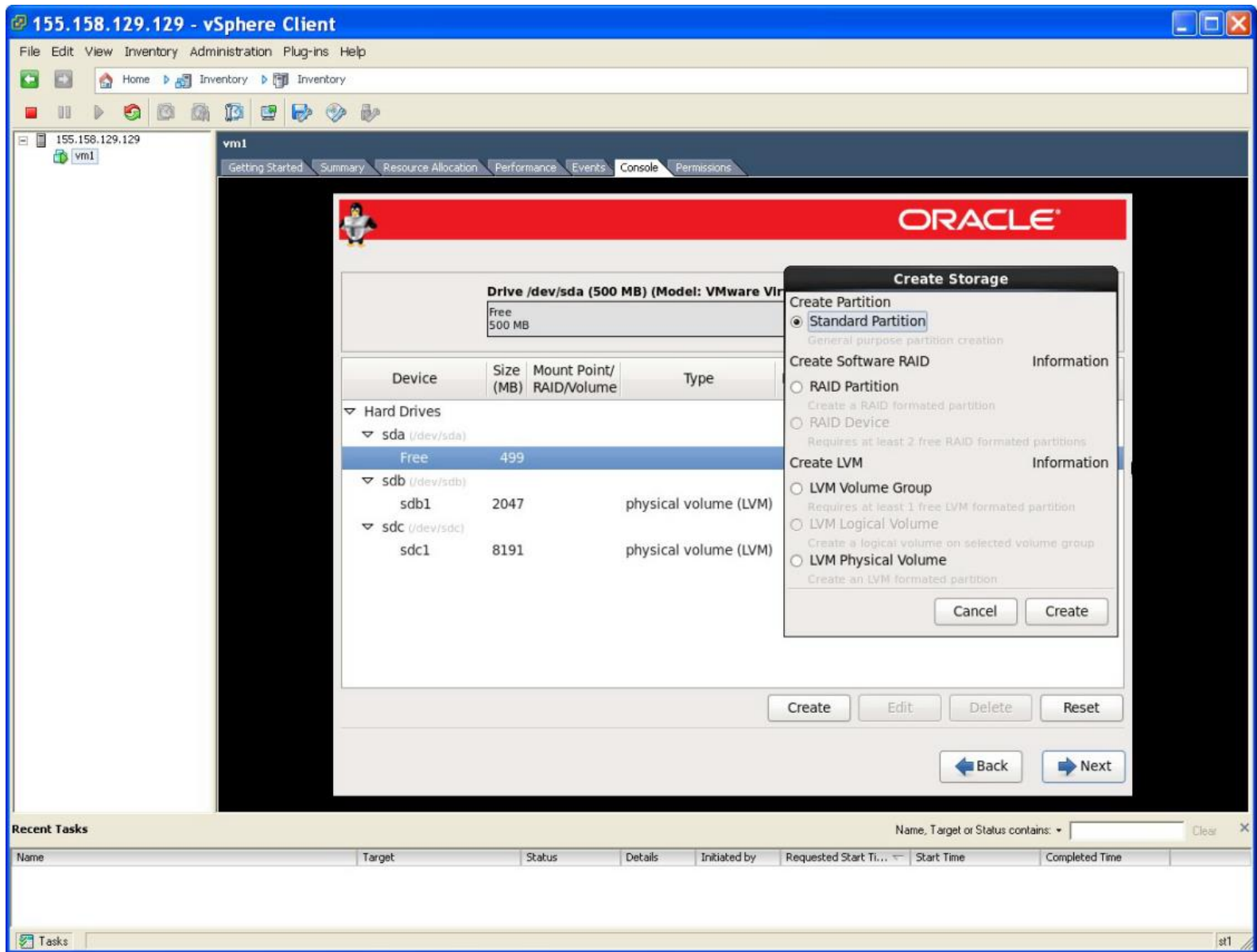


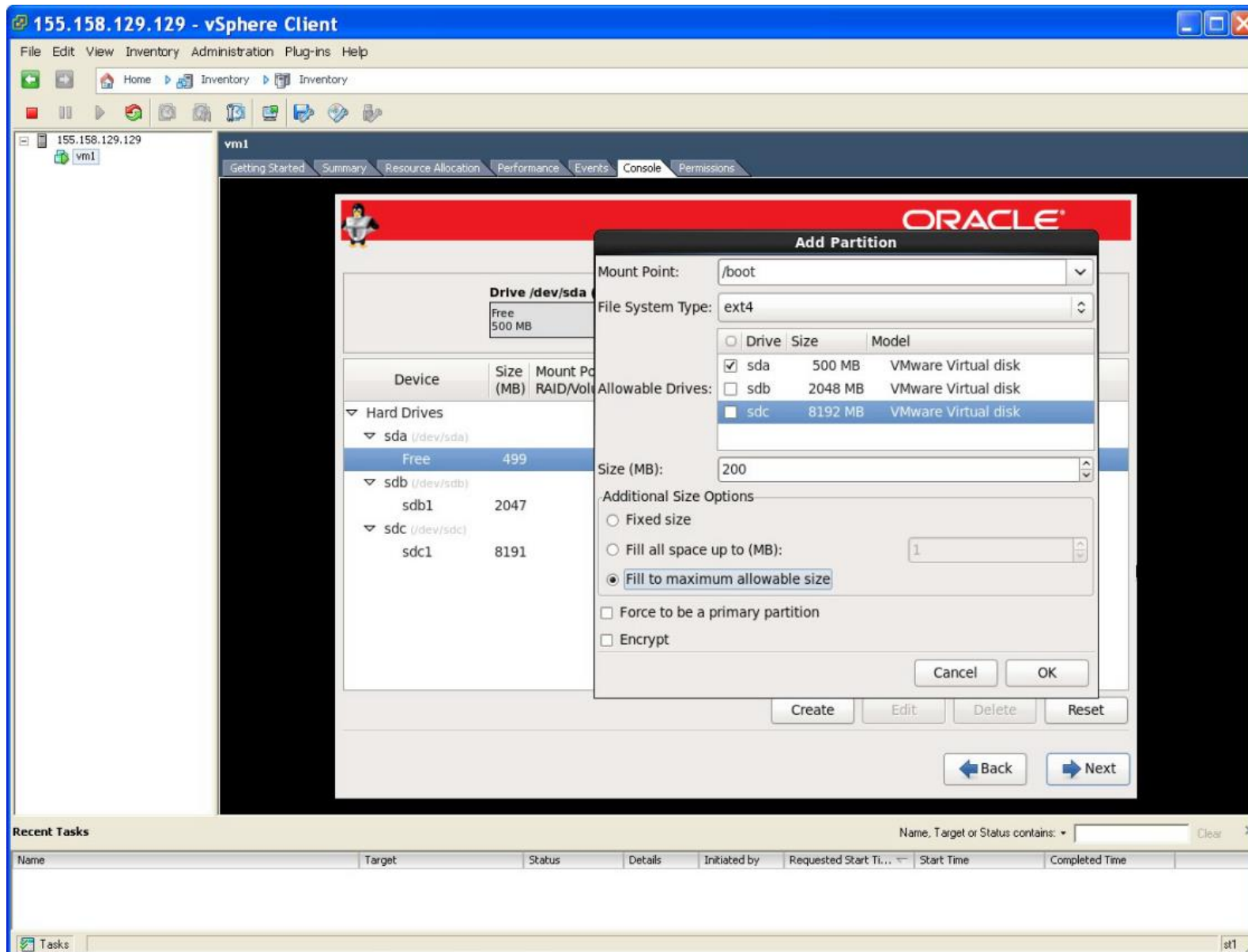


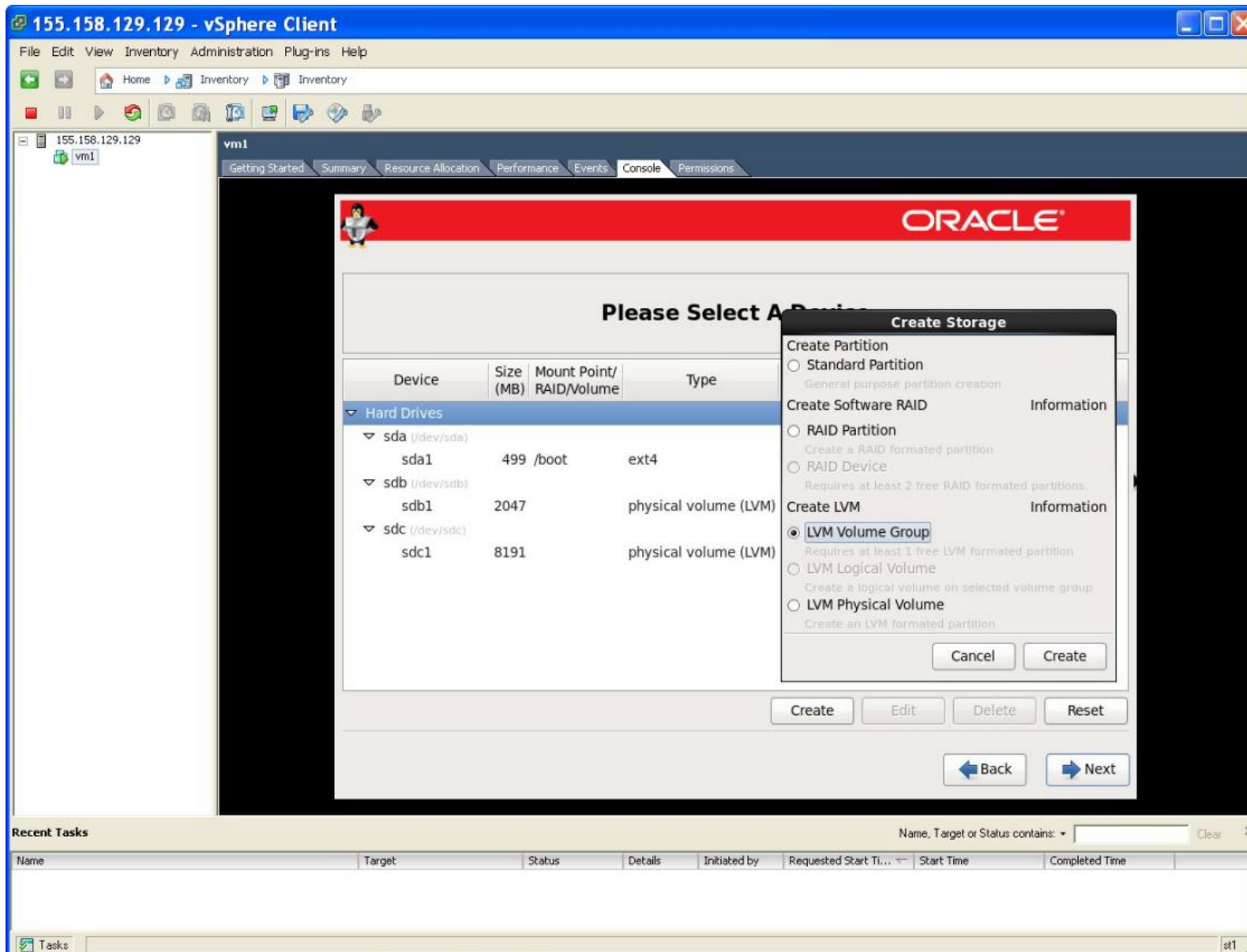


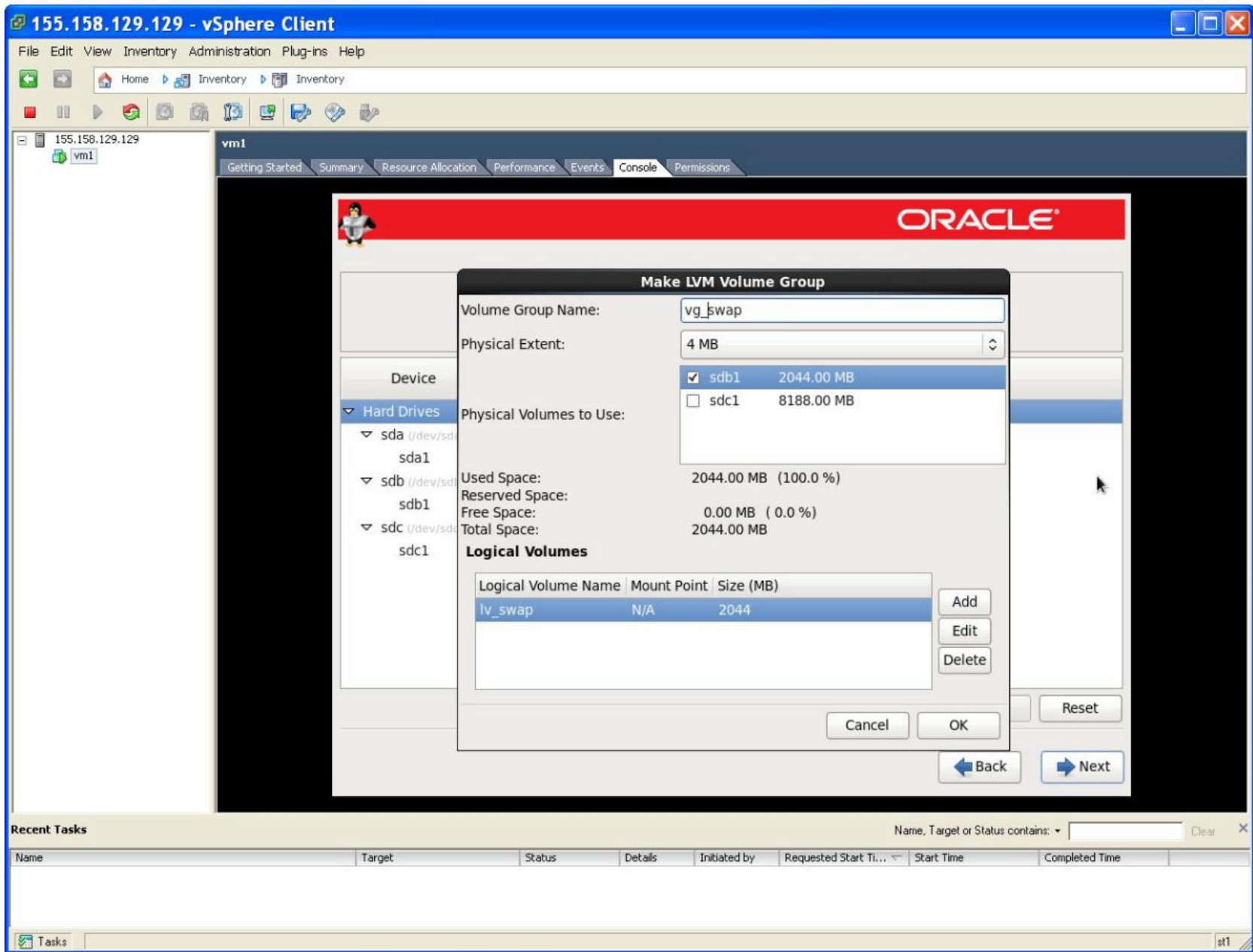


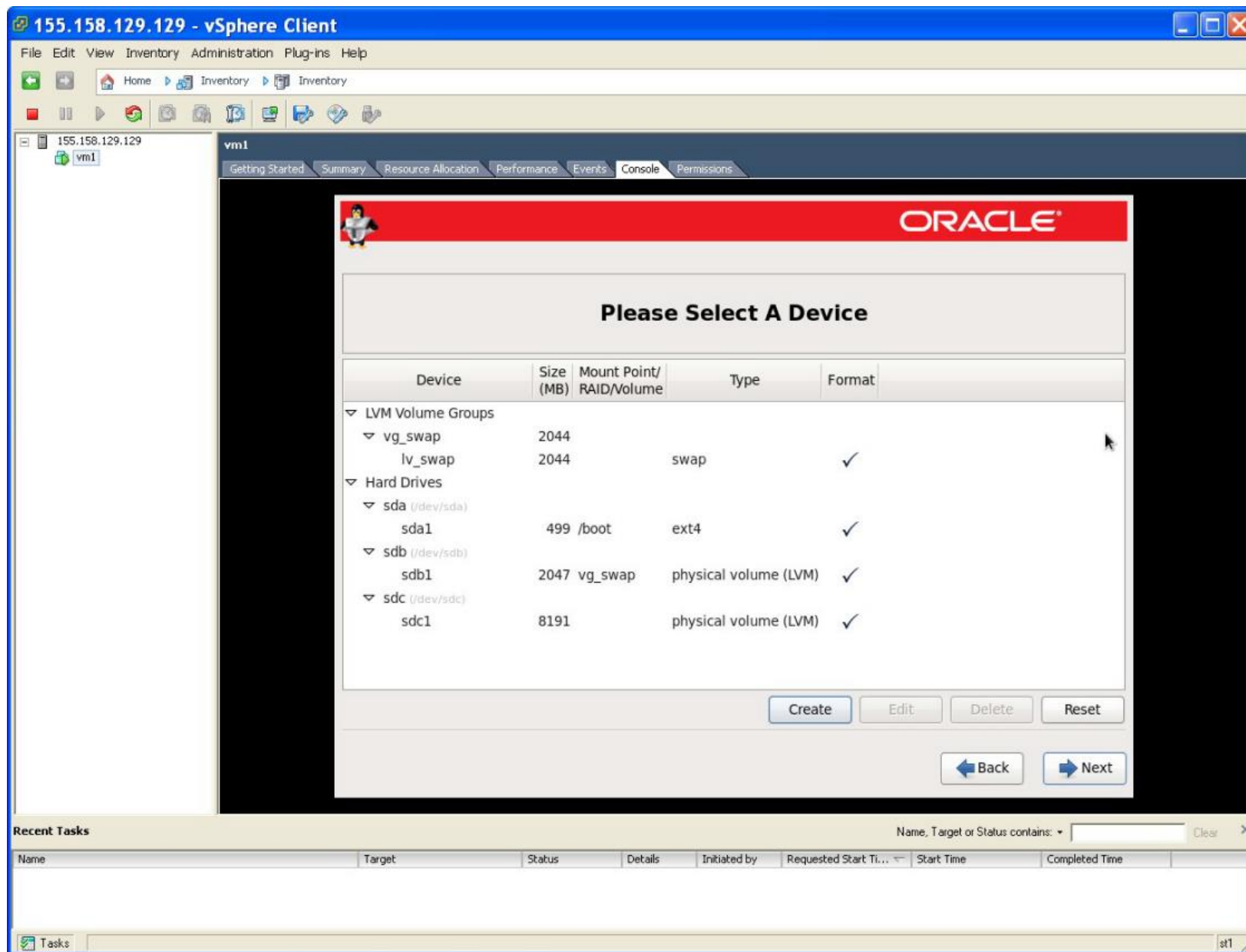


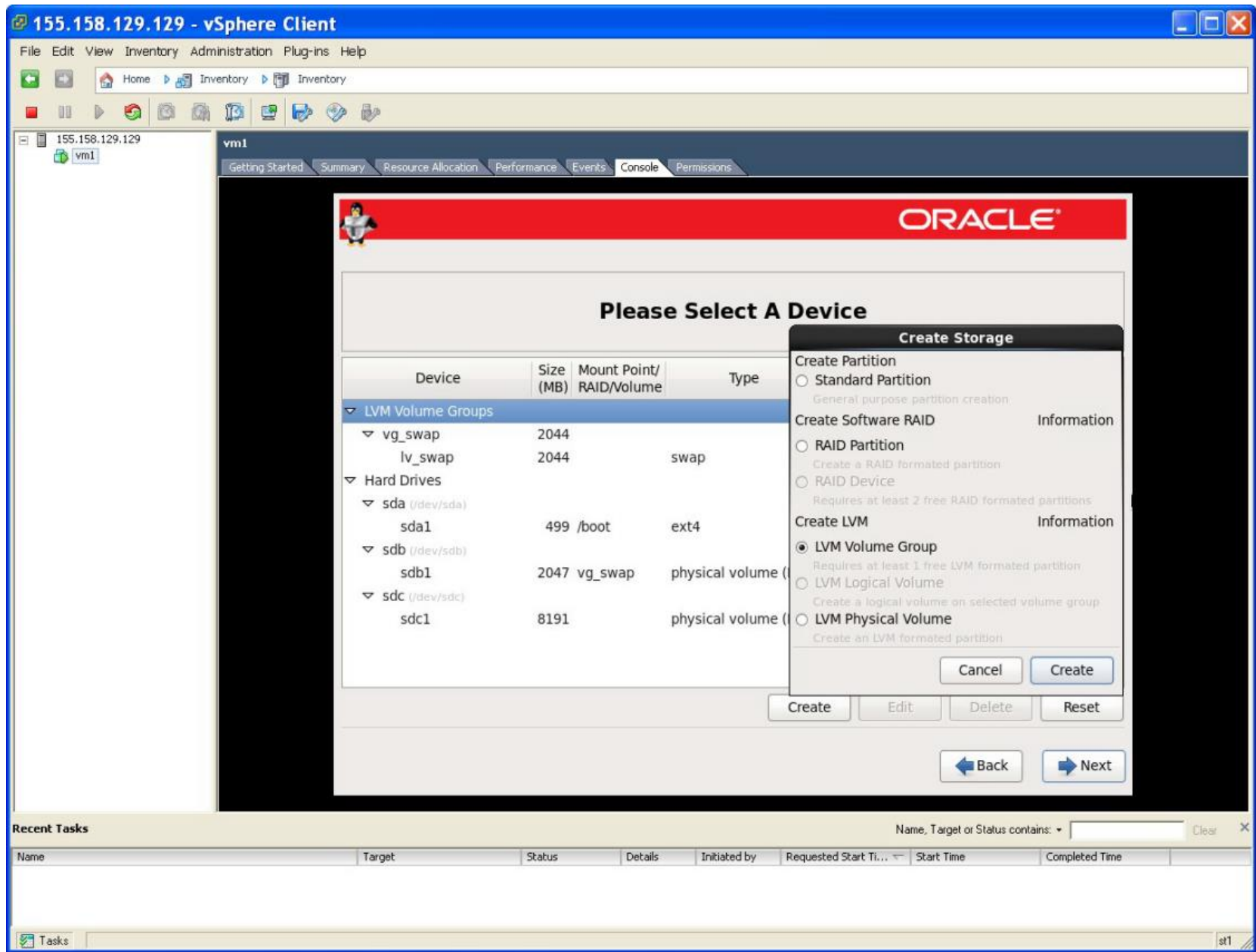


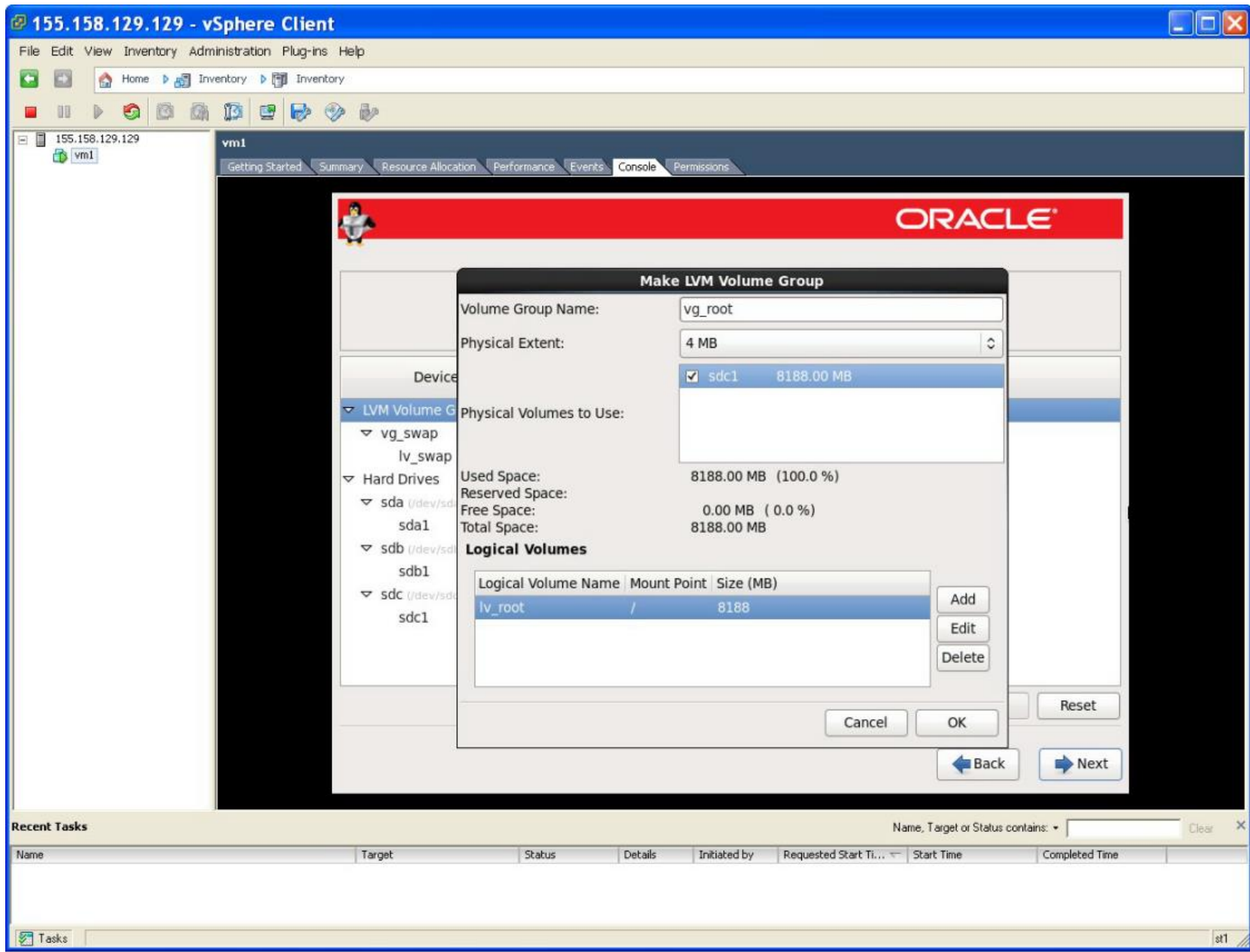


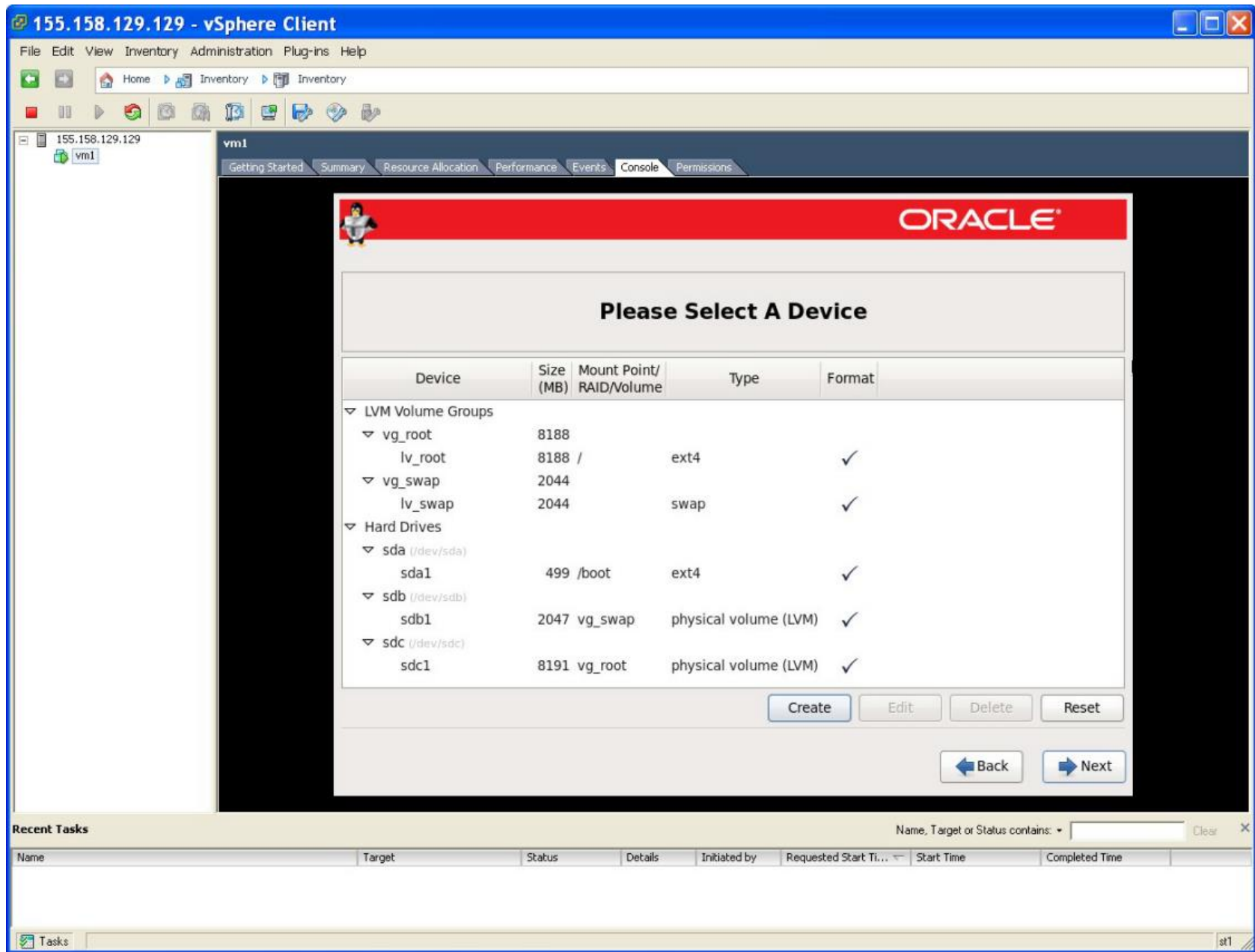


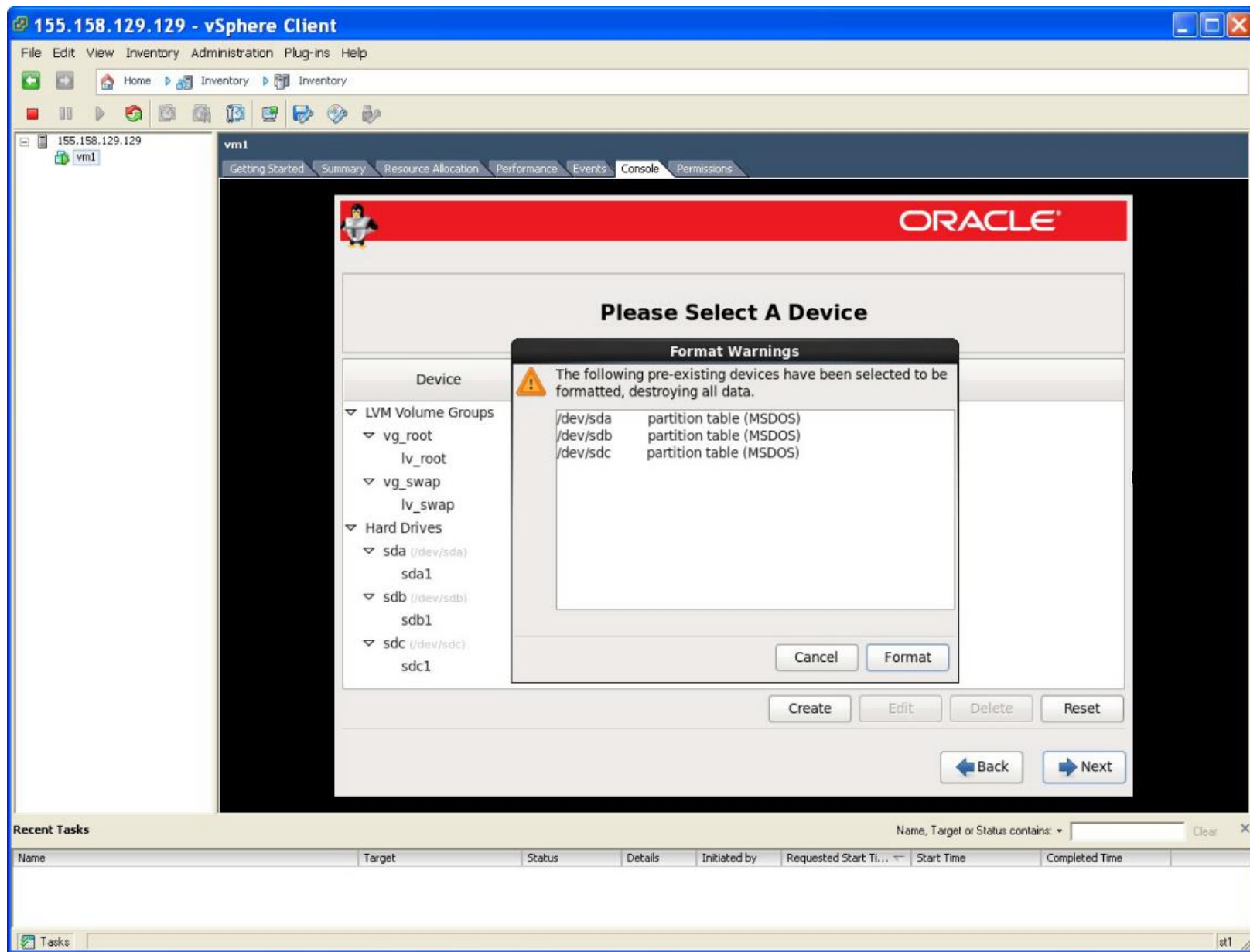


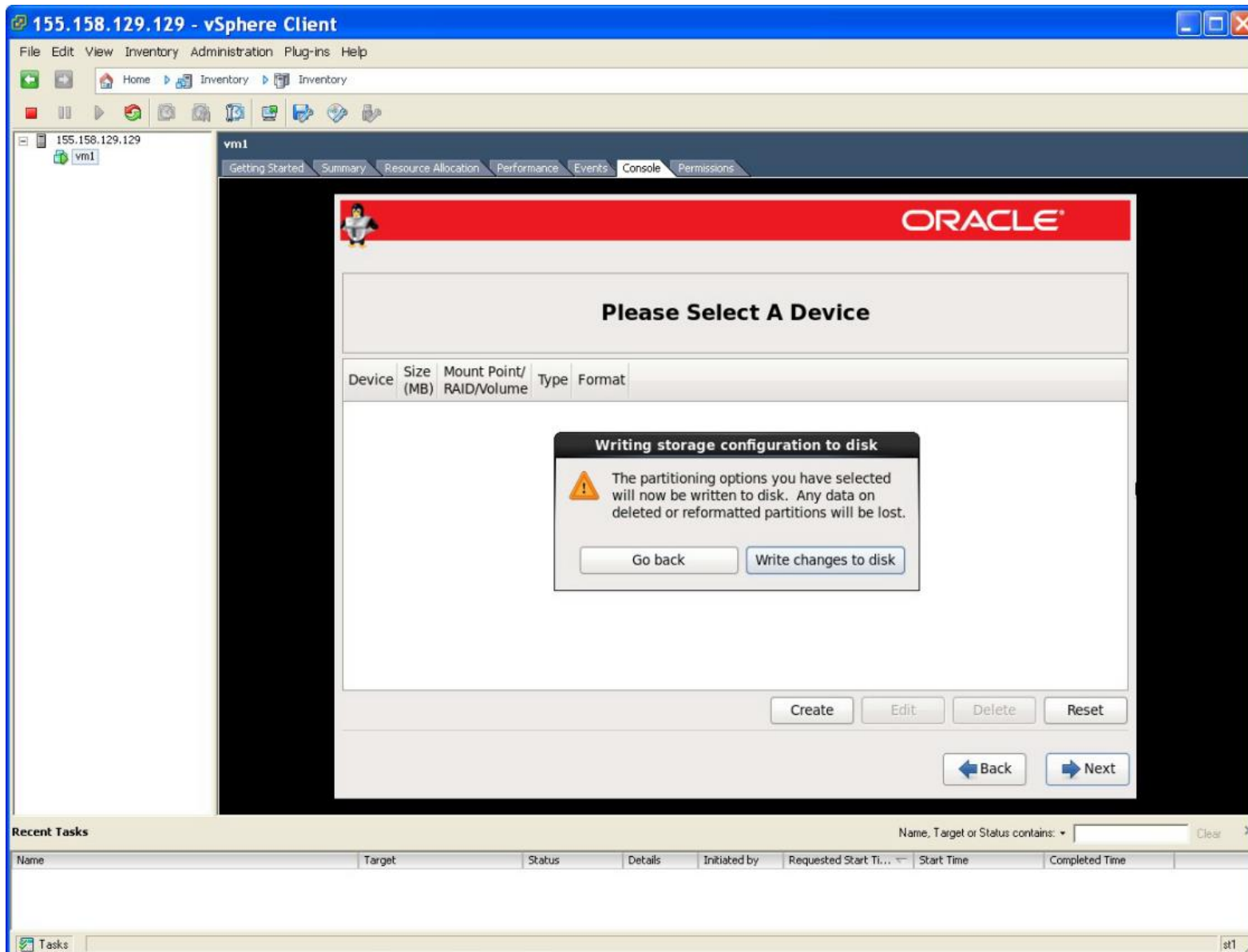


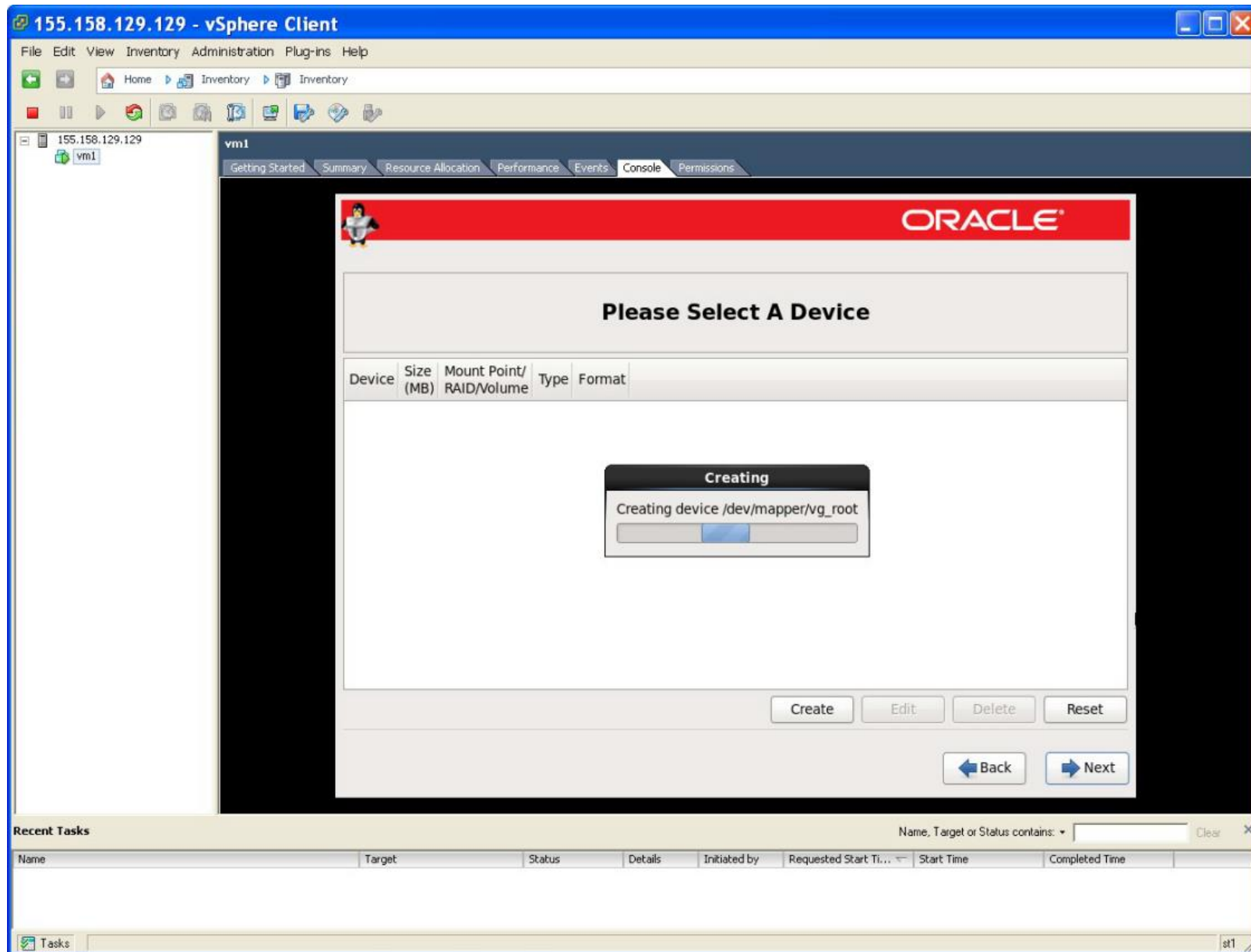


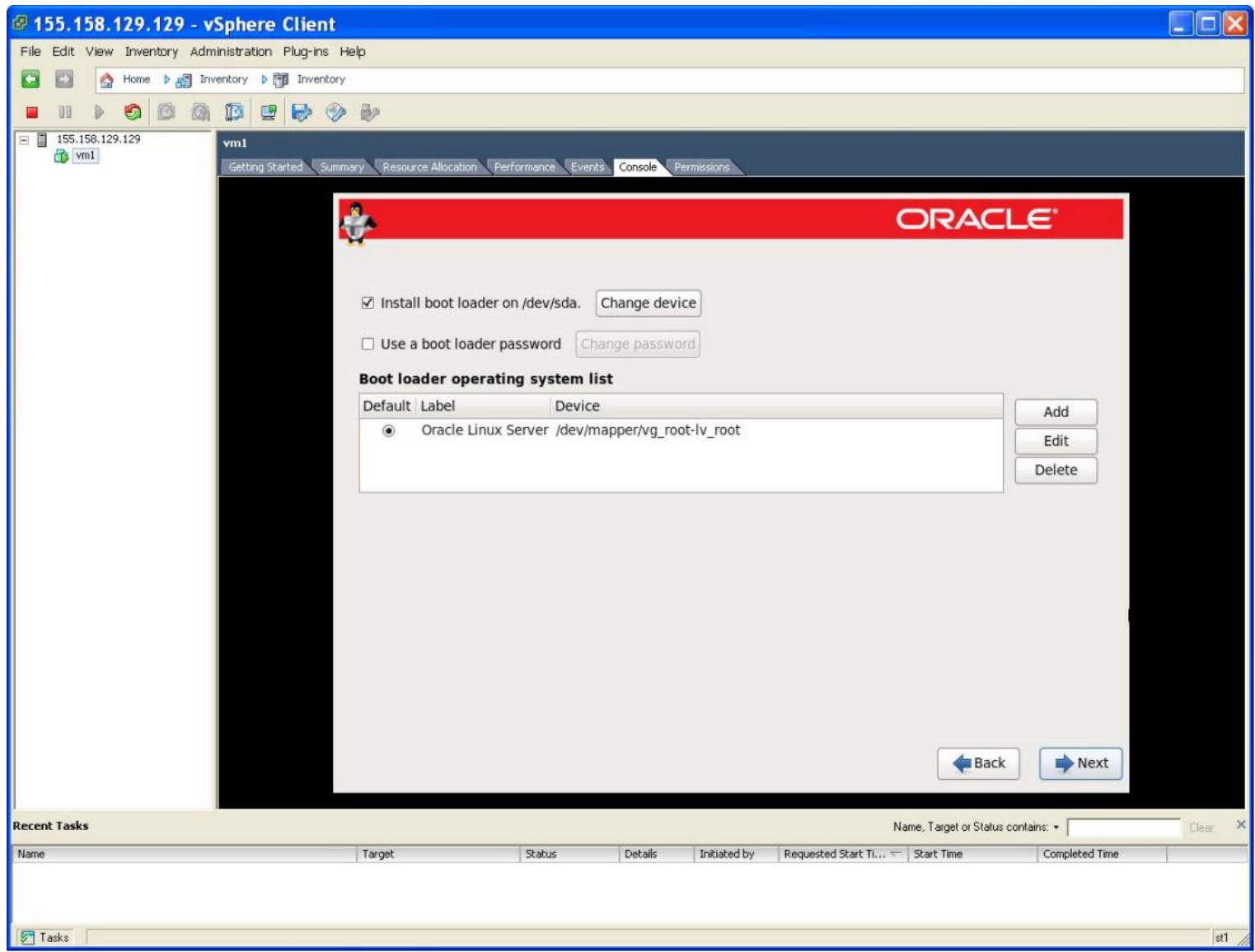


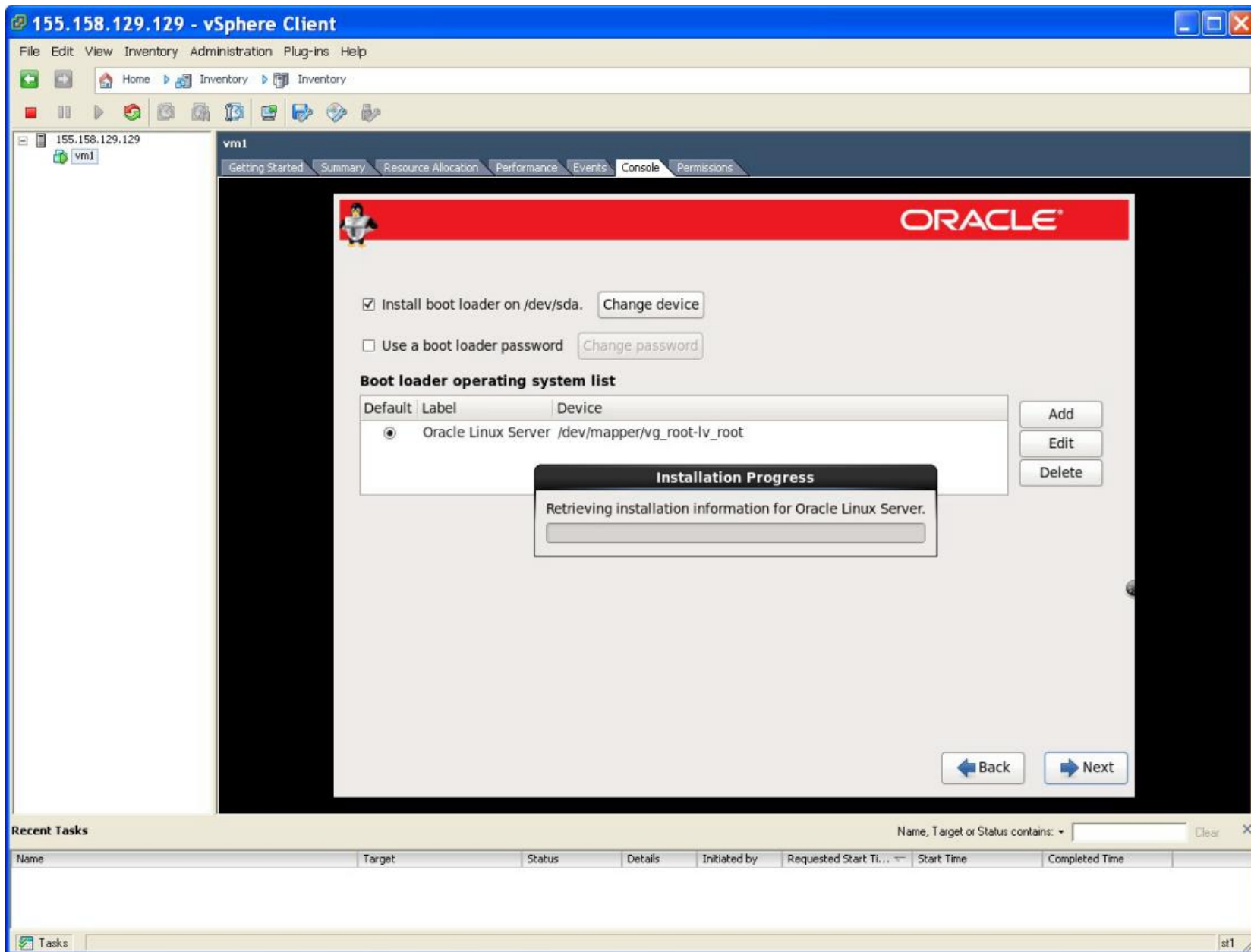


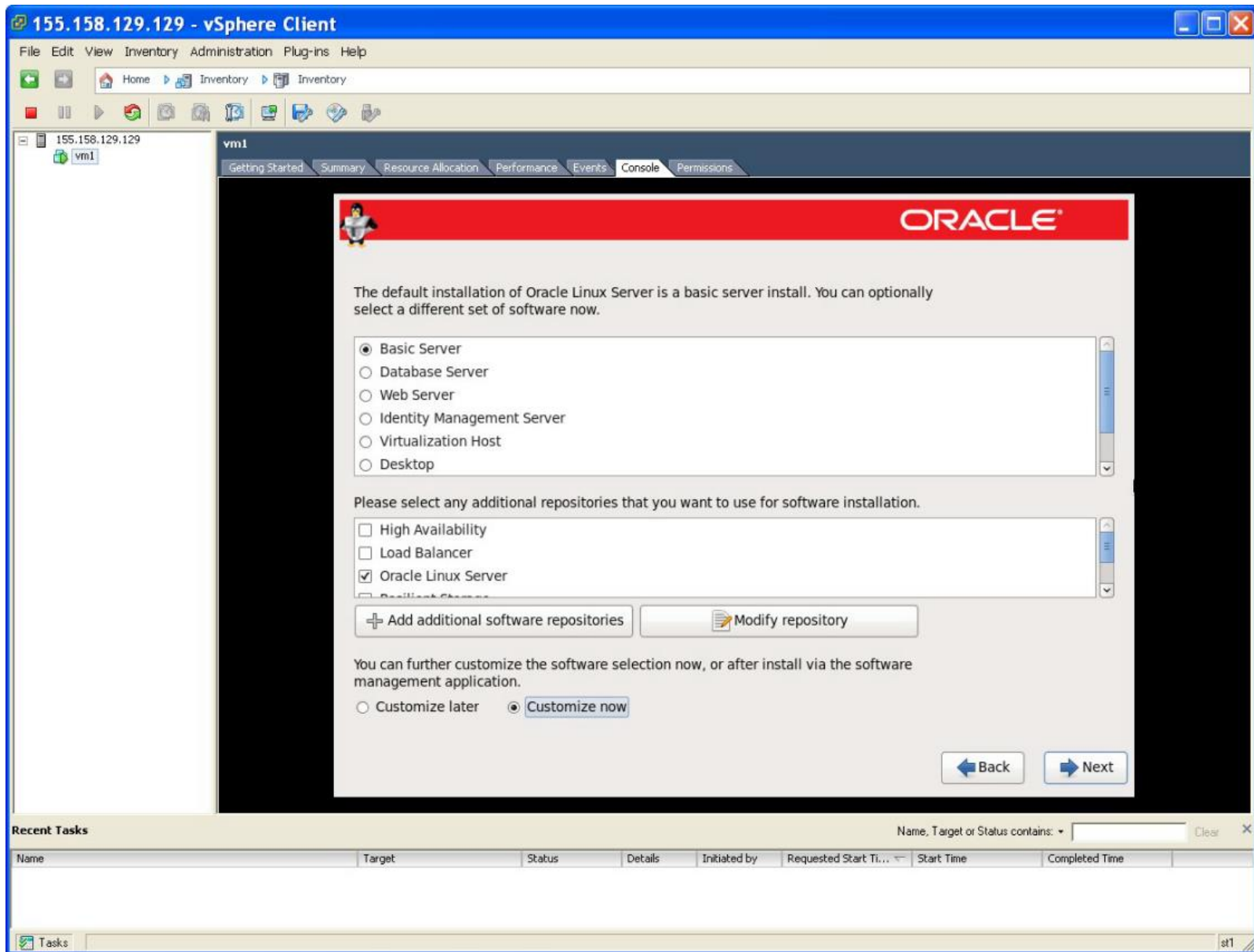










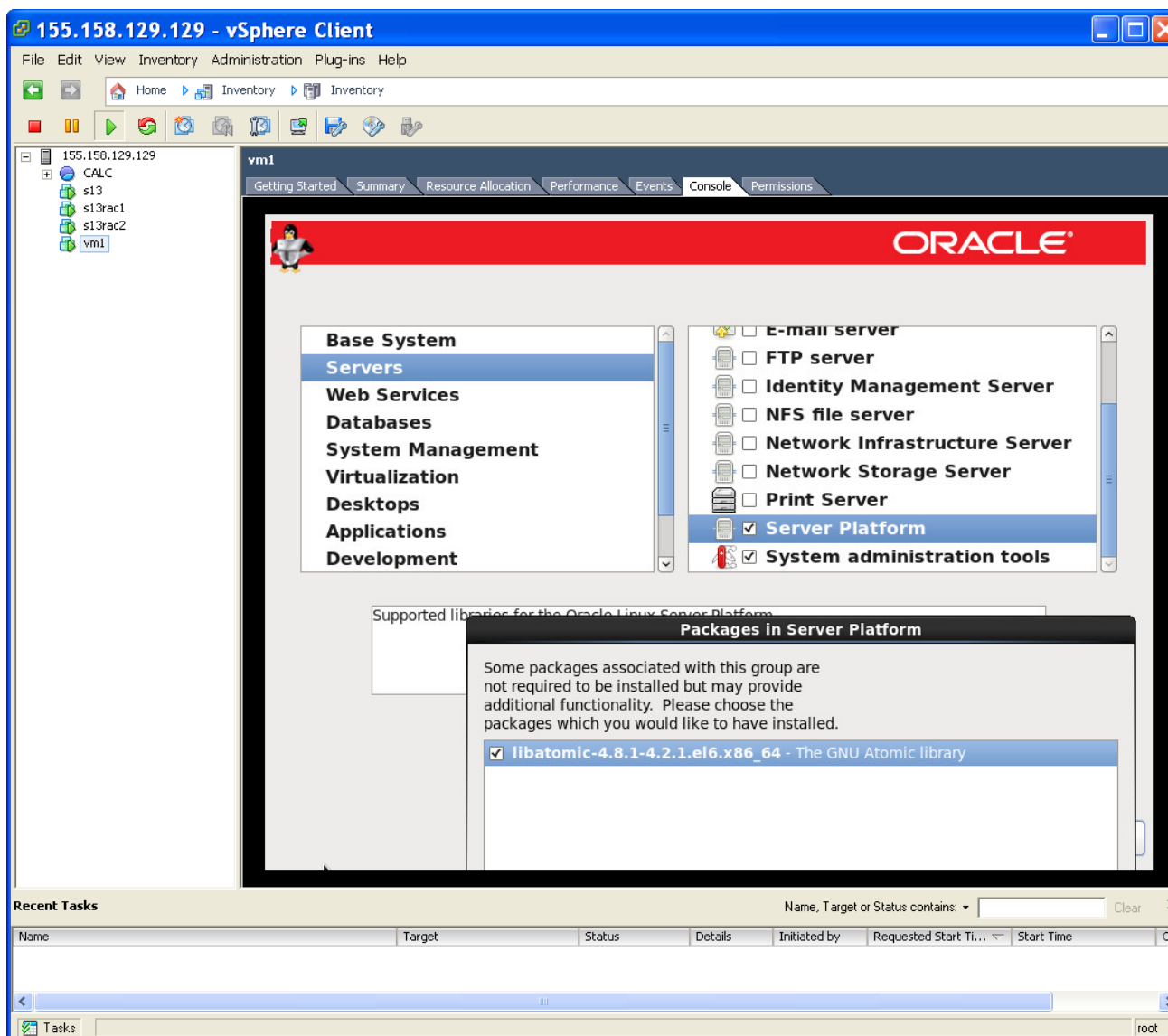


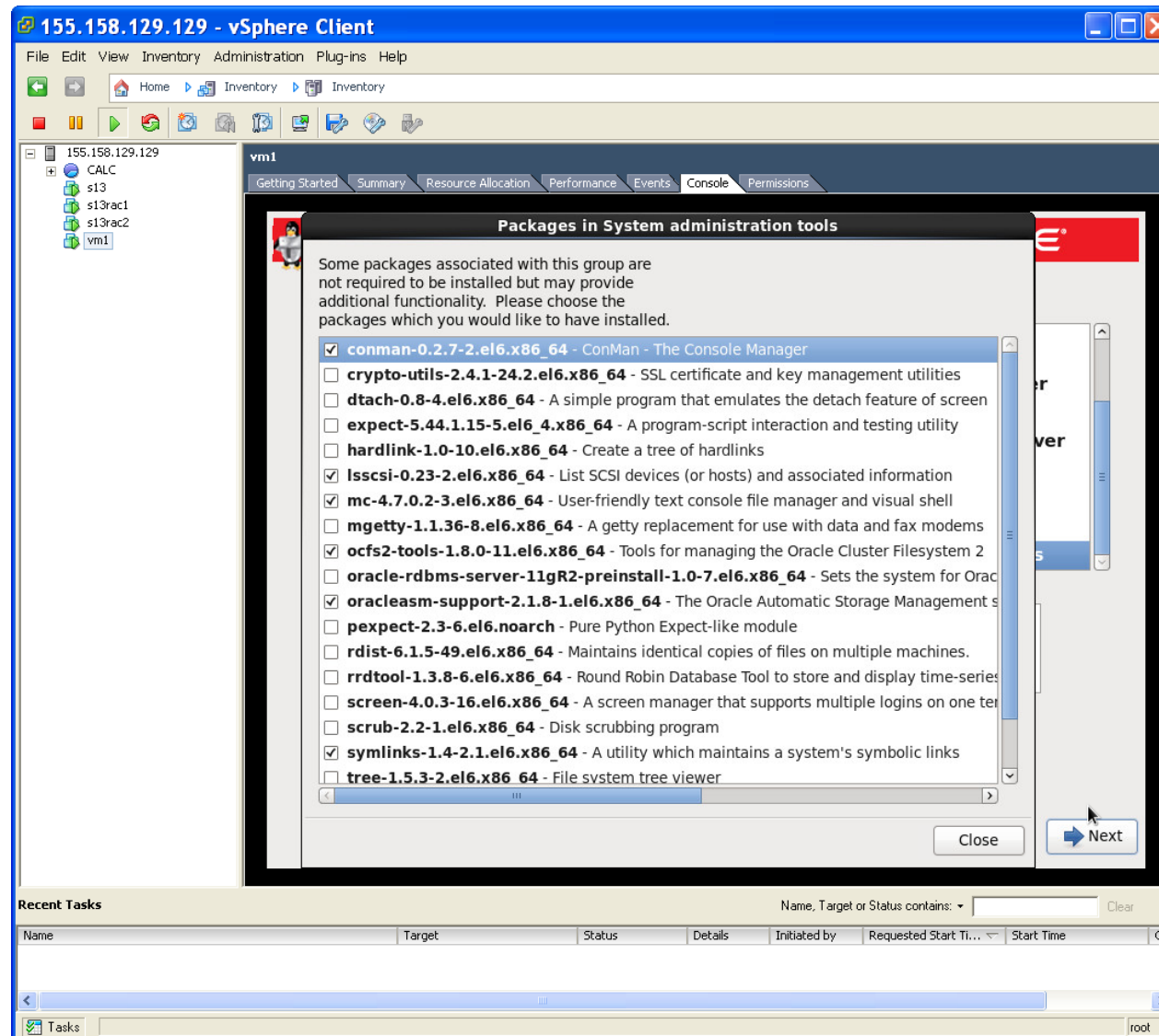
2.4 Wybór pakietów systemu Linux przydatnych dla późniejszych instalacji narzędzi Oracle

<http://www.oracle-base.com/articles/12c/oracle-db-12cr1-rac-installation-on-oracle-linux-6-using-virtualbox.php>

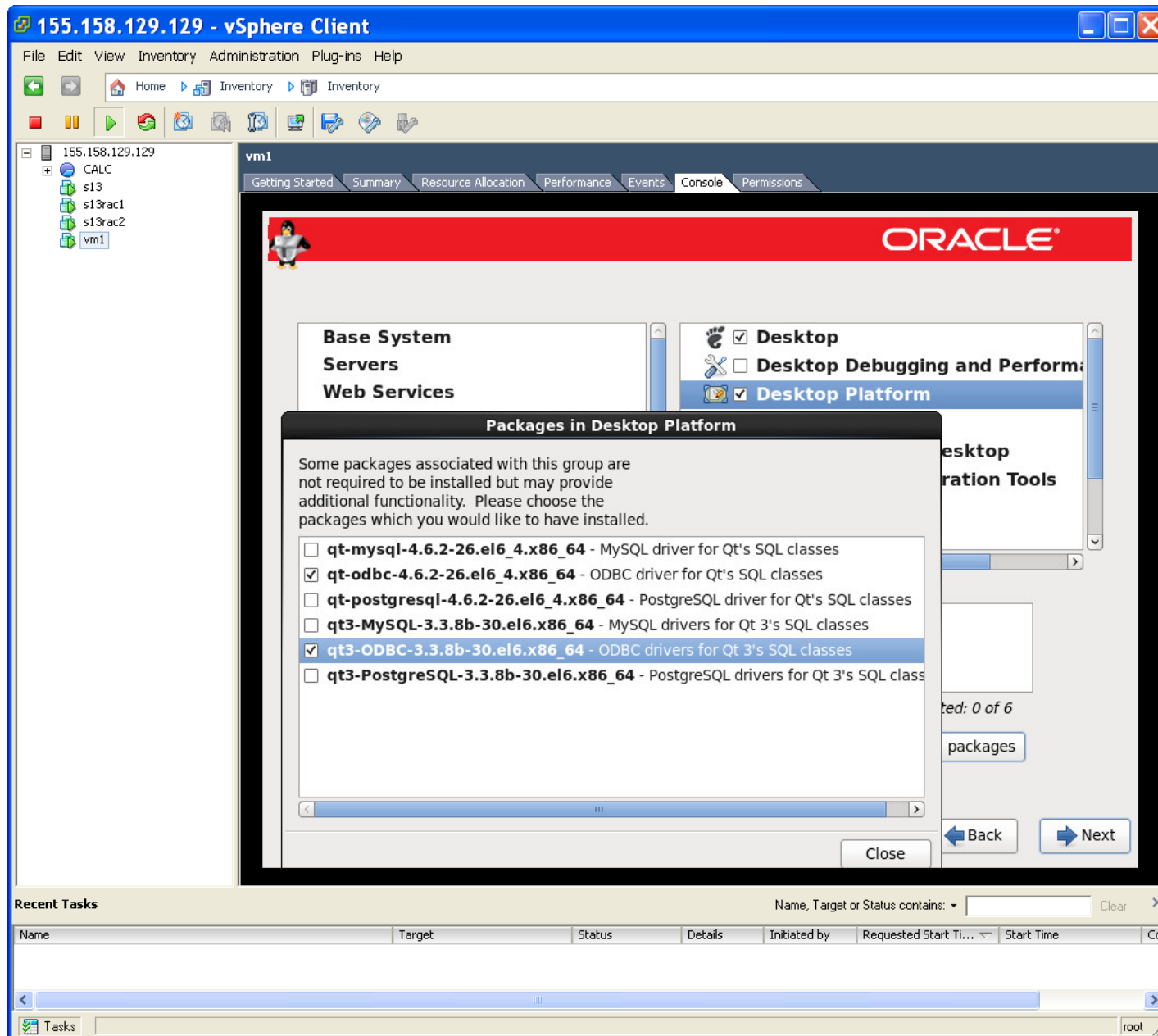
- Base System > Base
- Base System > Compatibility libraries
- Base System > Hardware monitoring utilities
- Base System > Large Systems Performance
- Base System > Network file system client
- Base System > Performance Tools
- Base System > Perl Support
- Servers > Server Platform
- Servers > System administration tools
- Desktops > Desktop
- Desktops > Desktop Platform
- Desktops > Fonts
- Desktops > General Purpose Desktop
- Desktops > Graphical Administration Tools
- Desktops > Input Methods
- Desktops > X Window System
- Applications > Internet Browser
- Development > Additional Development
- Development > Development Tools

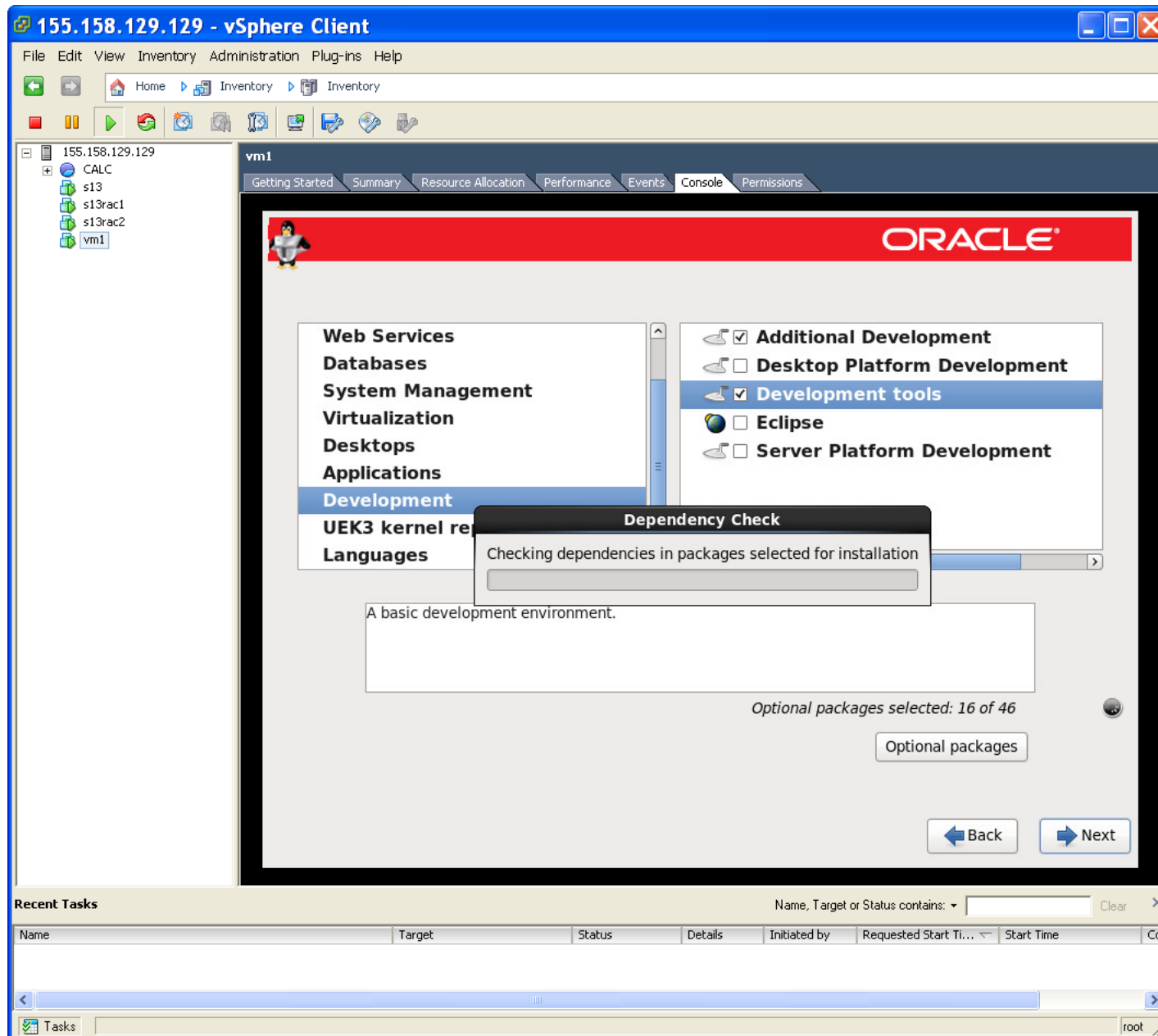
UWAGA: Niektóre grupy pakietów mają tylko część pakietów zaznaczonych do instalacji, a niekiedy żaden pakiet nie jest wybrany domyślnie!

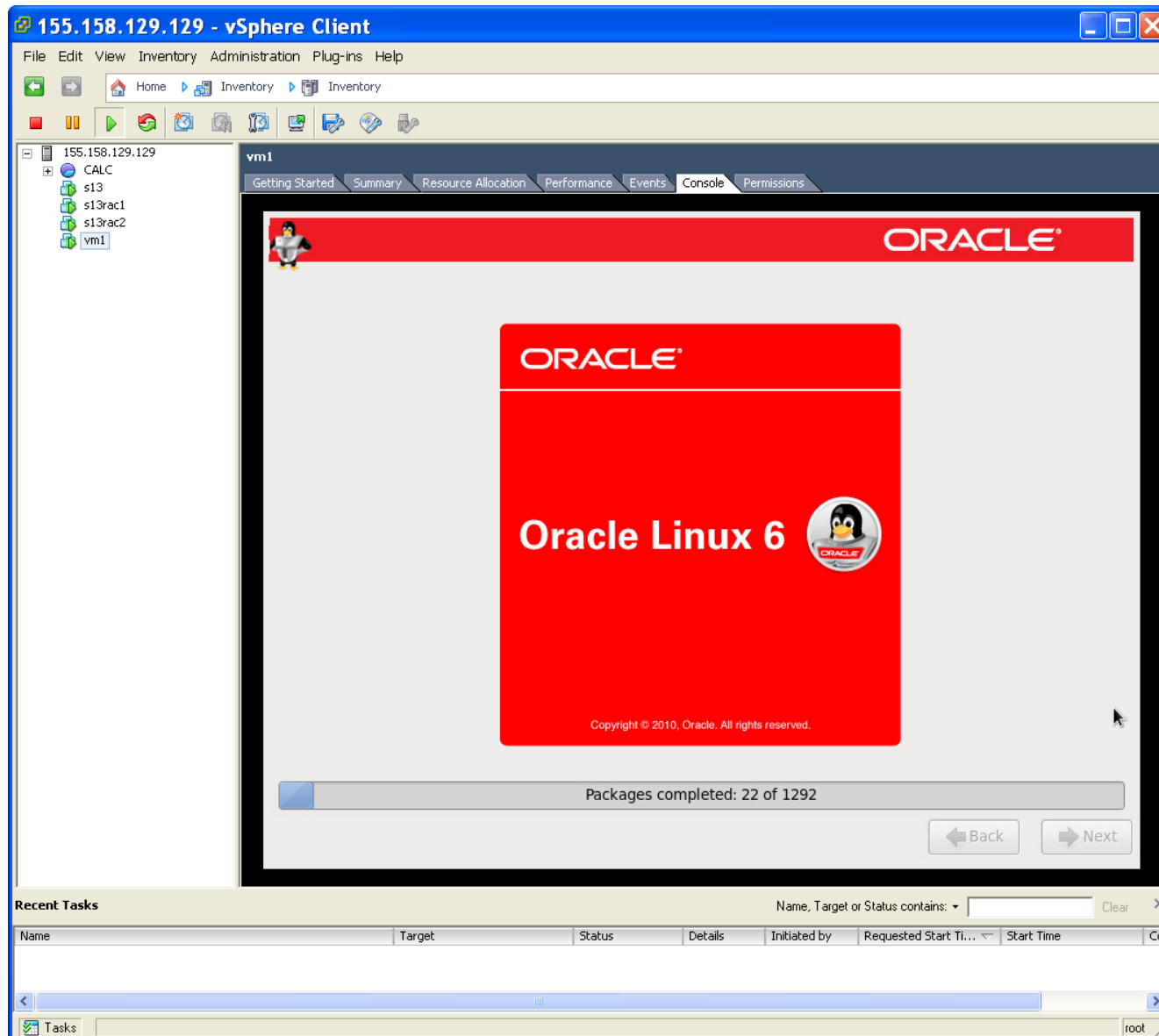


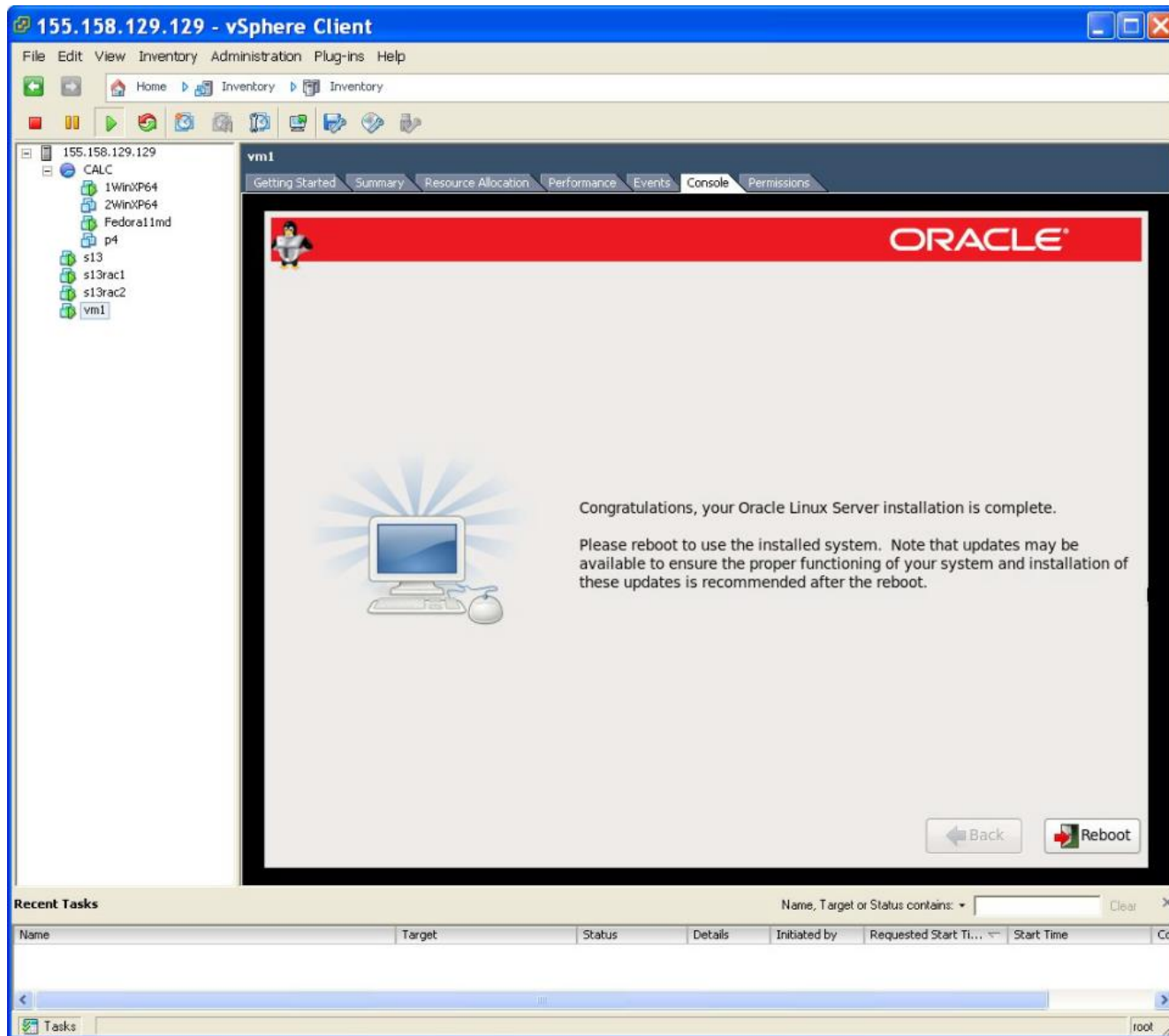


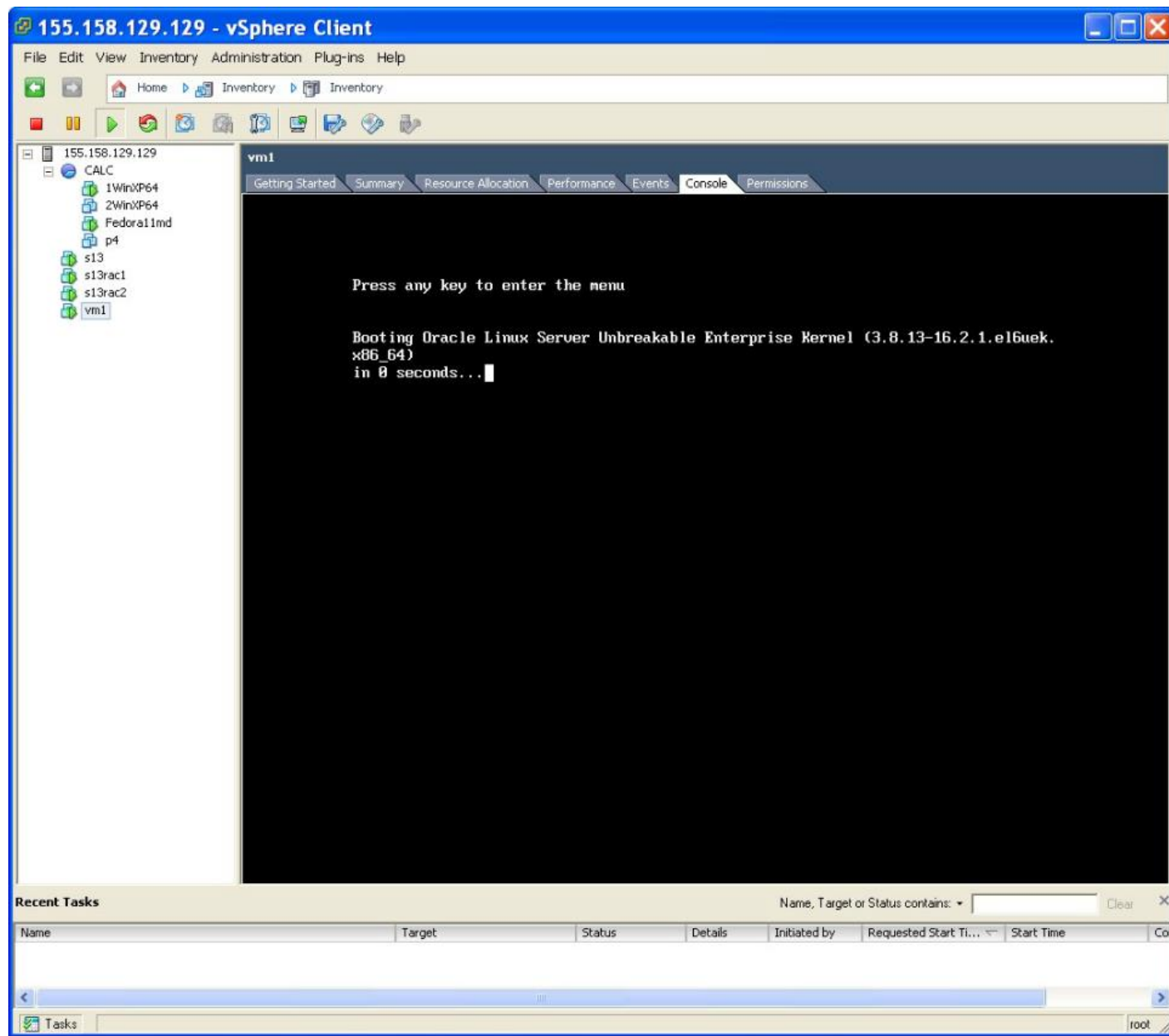
NIE WYBIERAMY do instalacji pakietu oracle-rdbms-server-11gR2-preinstall-*



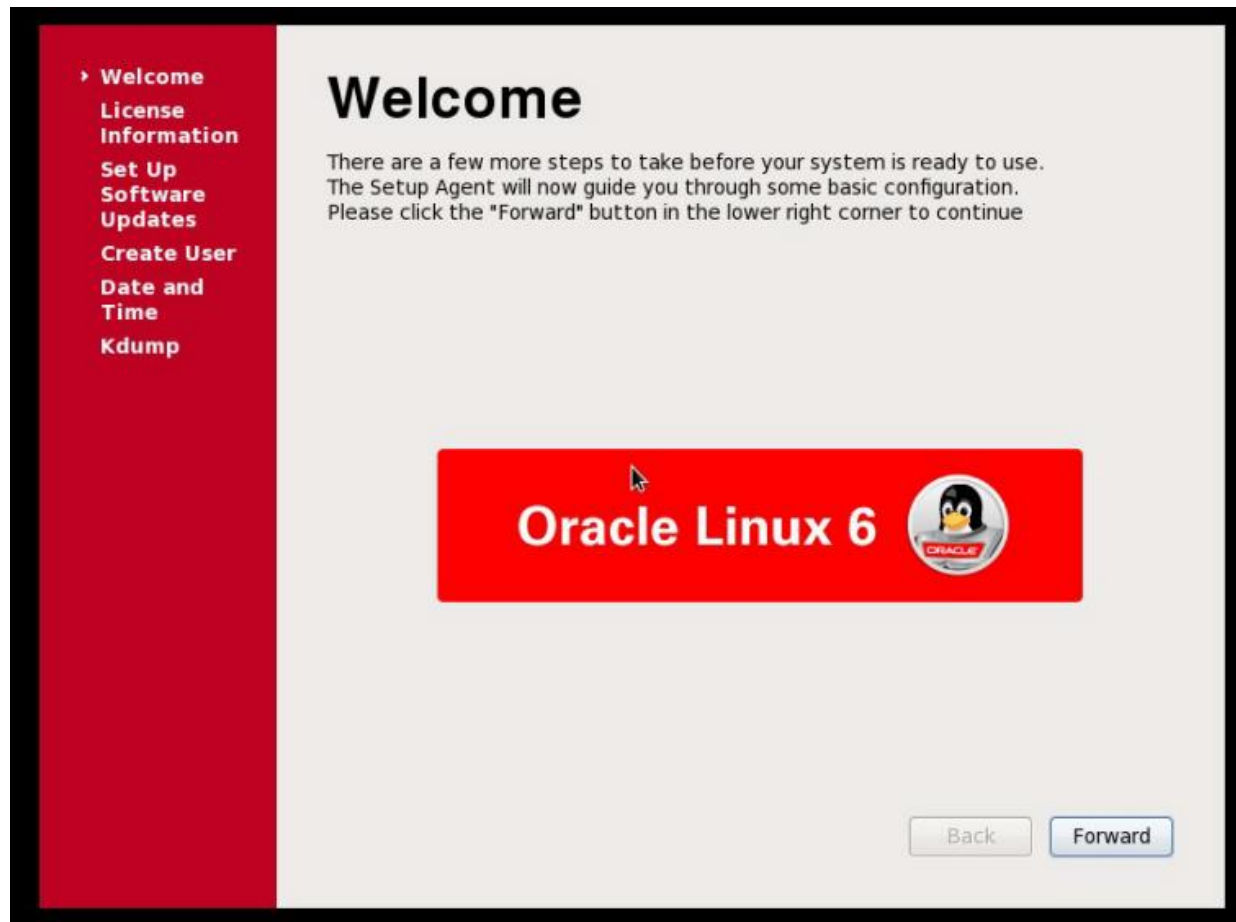








Dalej możemy już postępować zgodnie z instrukcją: <http://www.oracle-base.com/articles/linux/oracle-linux-6-installation.php>



Welcome
▶ **License Information**
Set Up Software Updates
Create User
Date and Time
Kdump

License Information

ORACLE LINUX LICENSE AGREEMENT

We, us, our and Oracle refers to Oracle America, Inc. You and your refers to the individual or entity that has acquired the Oracle Linux programs. Oracle Linux programs refers to the Linux software product which you have acquired. License refers to your right to use the Oracle Linux programs under the terms of this Agreement and the licenses referenced herein. This Agreement is governed by the substantive and procedural laws of the United States and the State of California and you and Oracle agree to submit to the exclusive jurisdiction of, and venue in, the courts of San Francisco or Santa Clara counties in California in any dispute arising out of or relating to this Agreement.

We are willing to provide a copy of the Oracle Linux programs to you only upon the condition that you accept all of the terms contained in this Agreement. Read the terms carefully and indicate your acceptance by either selecting the Accept button at the bottom of the page to confirm your acceptance, if you are downloading the Oracle Linux programs, or continuing to install the Oracle Linux programs, if you have received this Agreement during the installation process. If you are not willing to be bound by these terms, select the Do Not Accept button or discontinue the installation process.

1. Grant of Licenses to the Oracle Linux programs. Subject to the terms of this

Yes, I agree to the License Agreement

No, I do not agree

Back Forward

Welcome
License
Information
› Set Up
Software
Updates
Create User
Date and
Time
Kdump

Set Up Software Updates

This assistant will guide you through connecting your system to Unbreakable Linux Network (ULN) for software updates, such as:

- Your Oracle Single Sign-On login
- A name for your system's Unbreakable Linux Network profile

Why Should I Connect to ULN? ...

Would you like to register your system at this time? **(Strongly recommended.)**

- Yes, I'd like to register now.
- No, I prefer to register at a later time.


Back

Forward



Welcome
License Information
› **Set Up Software Updates**
Create User
Date and Time
Kdump

Finish Updates Setup

 Your system is not setup for software updates.

You won't be able to receive software updates, including security updates, for this system.

You may access the ULN registration tool by running **ULN Registration** in the **System > Administration** menu.

You may access the software update tool by running **Software Update** in the **System > Administration** menu.

[Back](#) [Forward](#)

Welcome
License Information
Set Up Software Updates
▶ Create User
Date and Time
Kdump

Create User

You must create a 'username' for regular (non-administrative) use of your system. To create a system 'username', please provide the information requested below.

Username:

Full Name:

Password:

Confirm Password:

If you need to use network authentication, such as Kerberos or NIS, please click the Use Network Login button.

If you need more control when creating the user (specifying home directory, and/or UID), please click the Advanced button.

- Welcome
- License Information
- Set Up Software Updates
- Create User
- › Date and Time
- Kdump

Date and Time

Please set the date and time for the system.

Date and Time

Current date and time: Sun 23 Feb 2014 12:34:36 PM CET

Synchronize date and time over the network

Manually set the date and time of your system:

Date

< February > < 2014 >

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8

Time

Hour:

Minute:

Second:

Back

Forward

Welcome
License Information
Set Up Software Updates
Create User
Date and Time
› Kdump

Kdump

Kdump is a kernel crash dumping mechanism. In the event of a system crash, kdump will capture information from your system that can be invaluable in determining the cause of the crash. Note that kdump does require reserving a portion of system memory that will be unavailable for other uses.

Enable kdump?

Total System Memory (MB): 3954

Kdump Memory (MB): 128

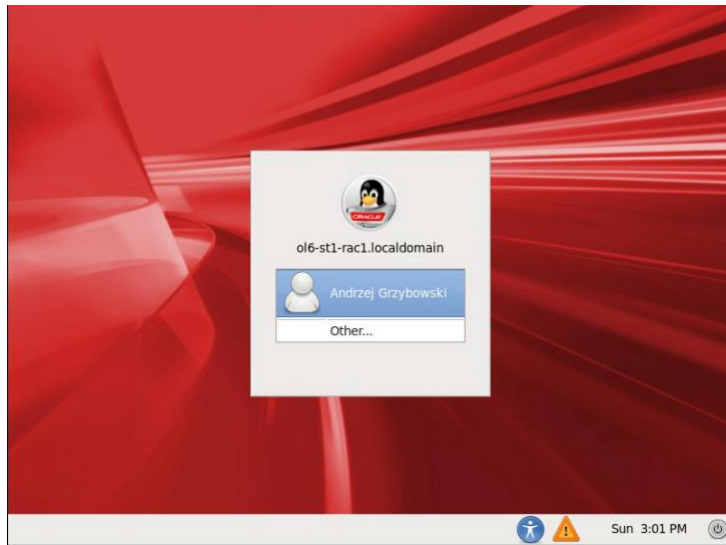
Usable System Memory (MB): 3826

Advanced kdump configuration

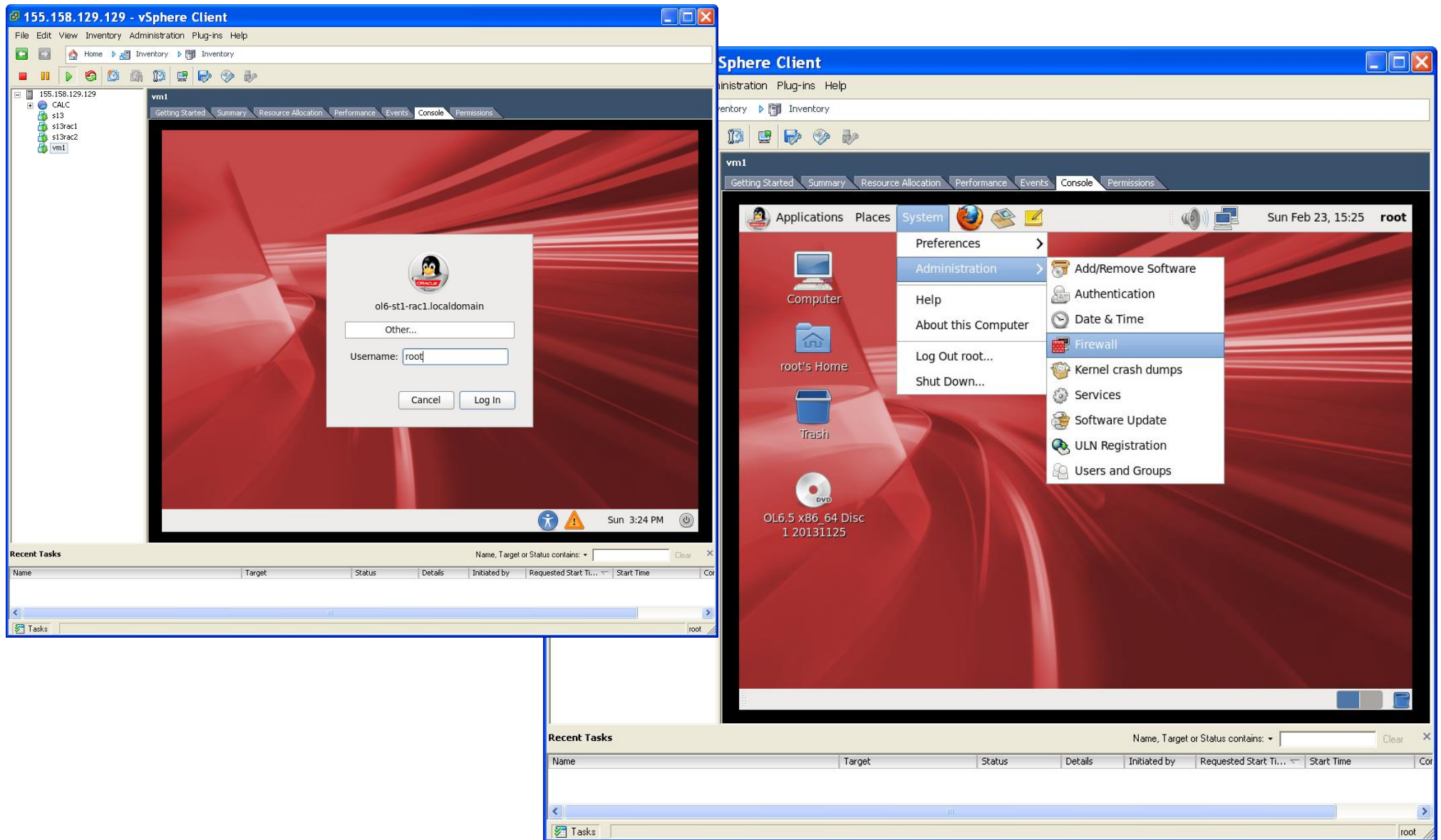
```
# Configures where to put the kdump /proc/vmcore files
#
# This file contains a series of commands to perform (in order) when a
# kernel crash has happened and the kdump kernel has been loaded. Di
# this file are only applicable to the kdump initramfs, and have no effec
# the root filesystem is mounted and the normal init scripts are proces
#
# Currently only one dump target and path may be configured at once
# if the configured dump target fails, the default action will be preforme
# the default action may be configured with the default directive below
# configured dump target succeeds
#
# Basics commands supported are:
# path <path> - Append path to the filesystem device which y
# dumping to. Ignored for raw device dumps.
```

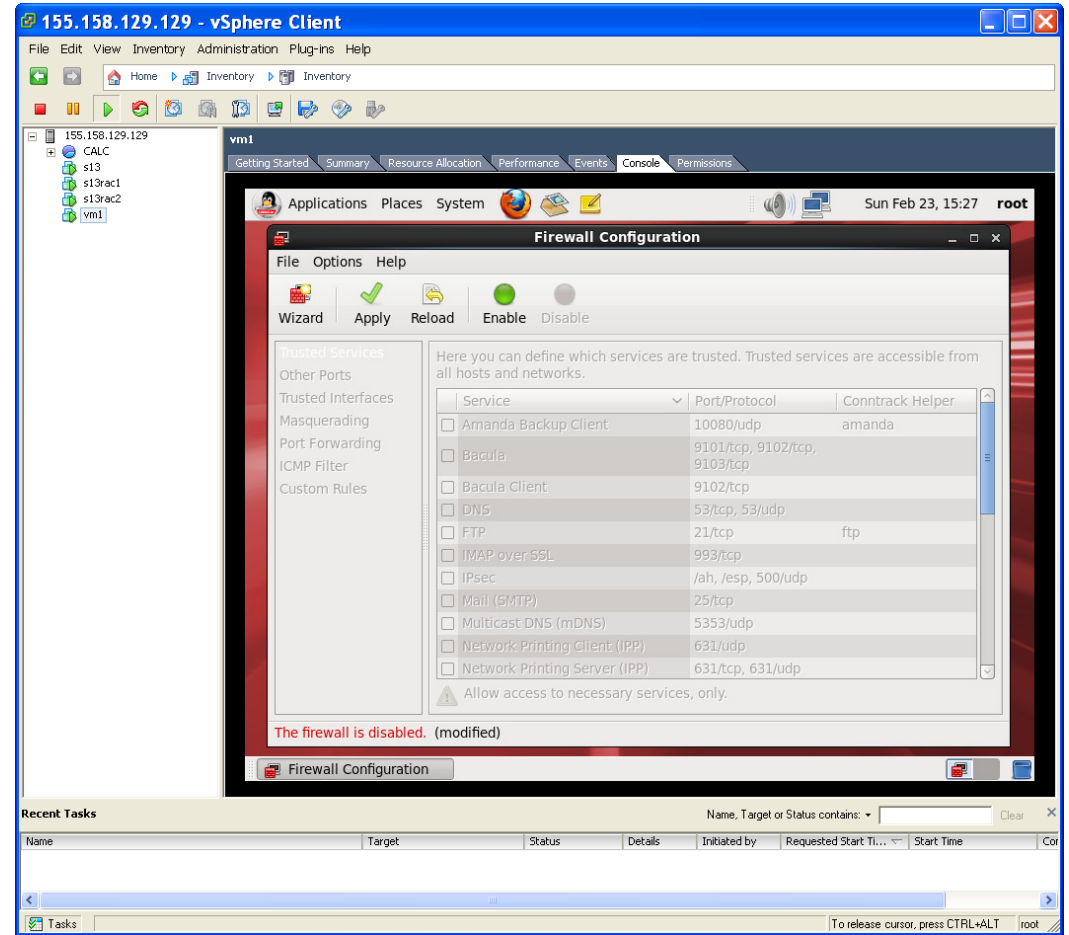
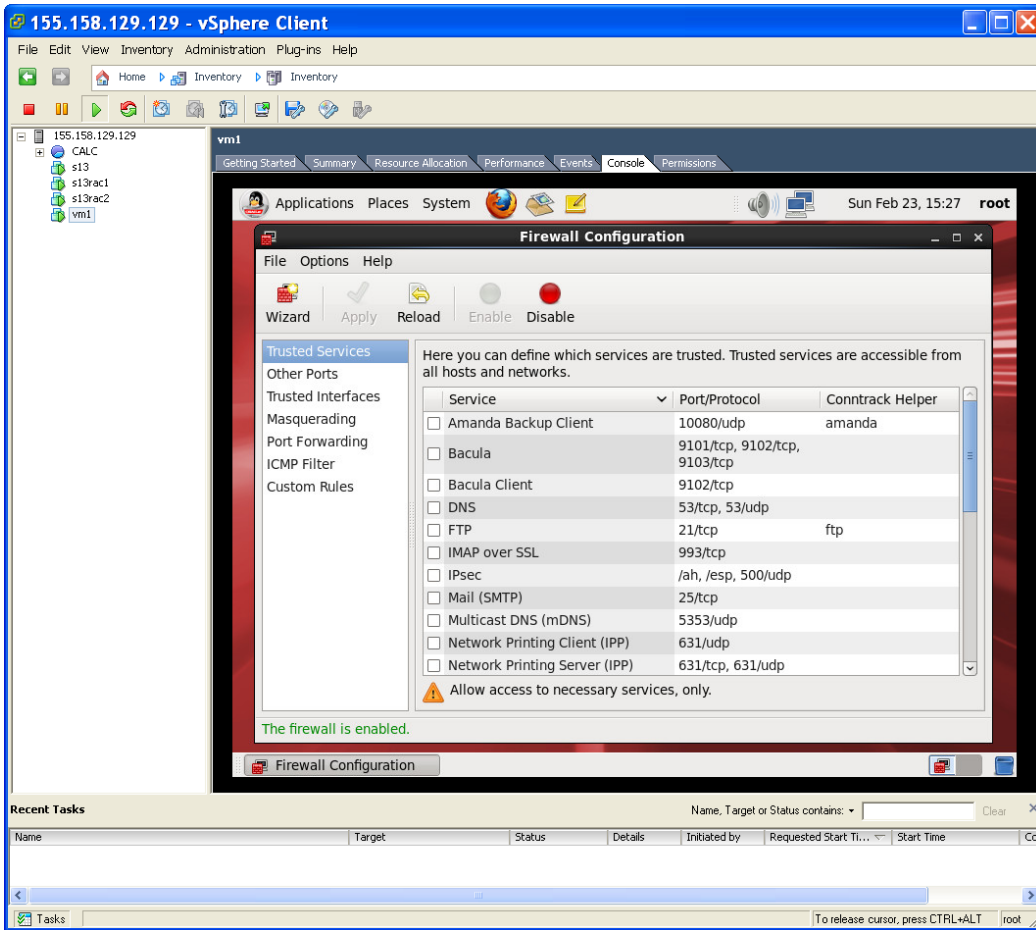
Finish

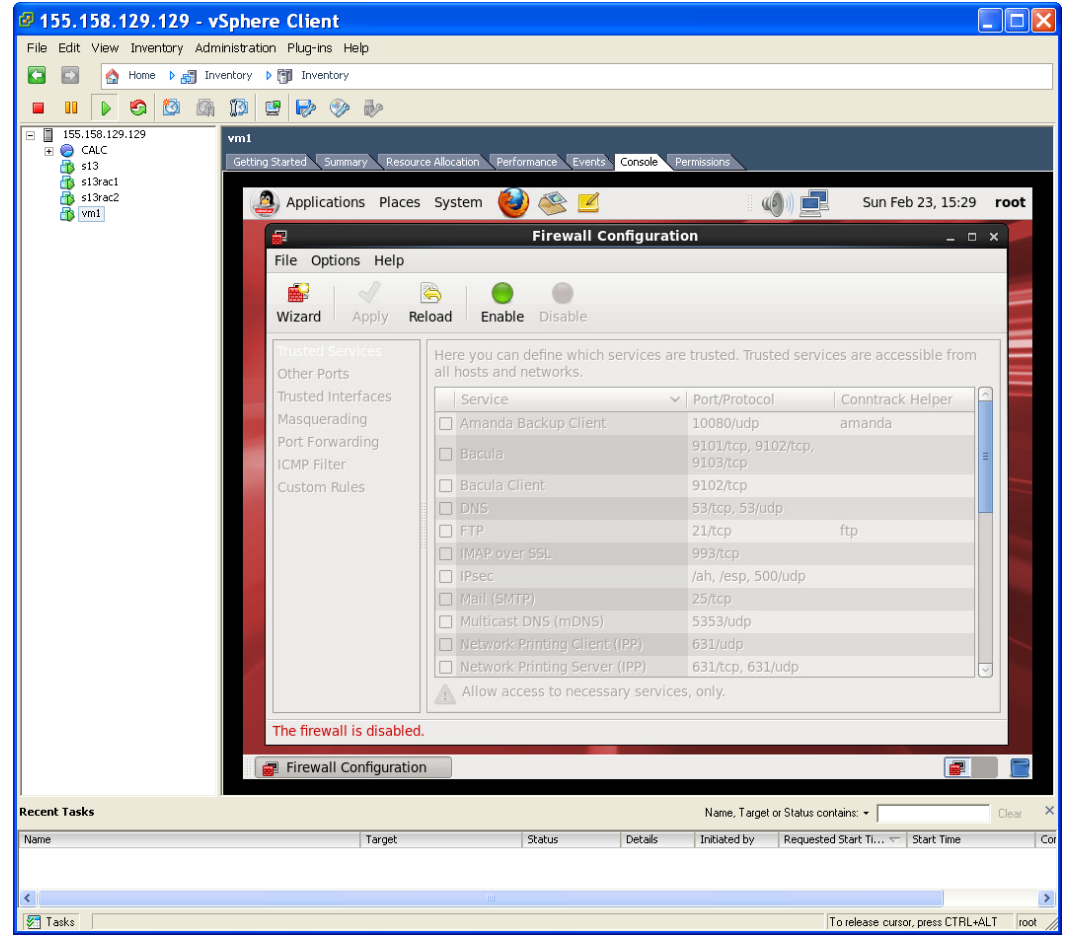
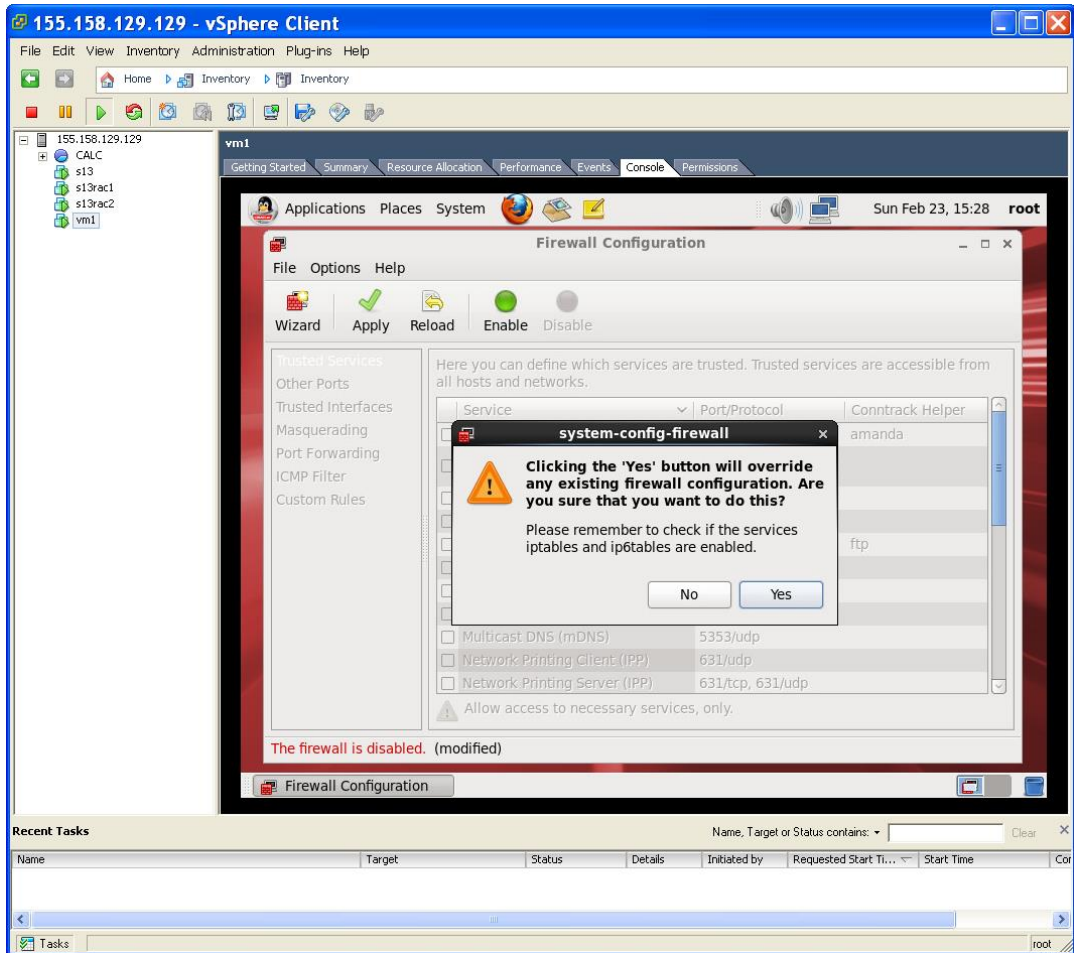
Po zalogowaniu warto dla każdego użytkownika (root, student, a później także oracle) dołączyć terminal do górnego panelu



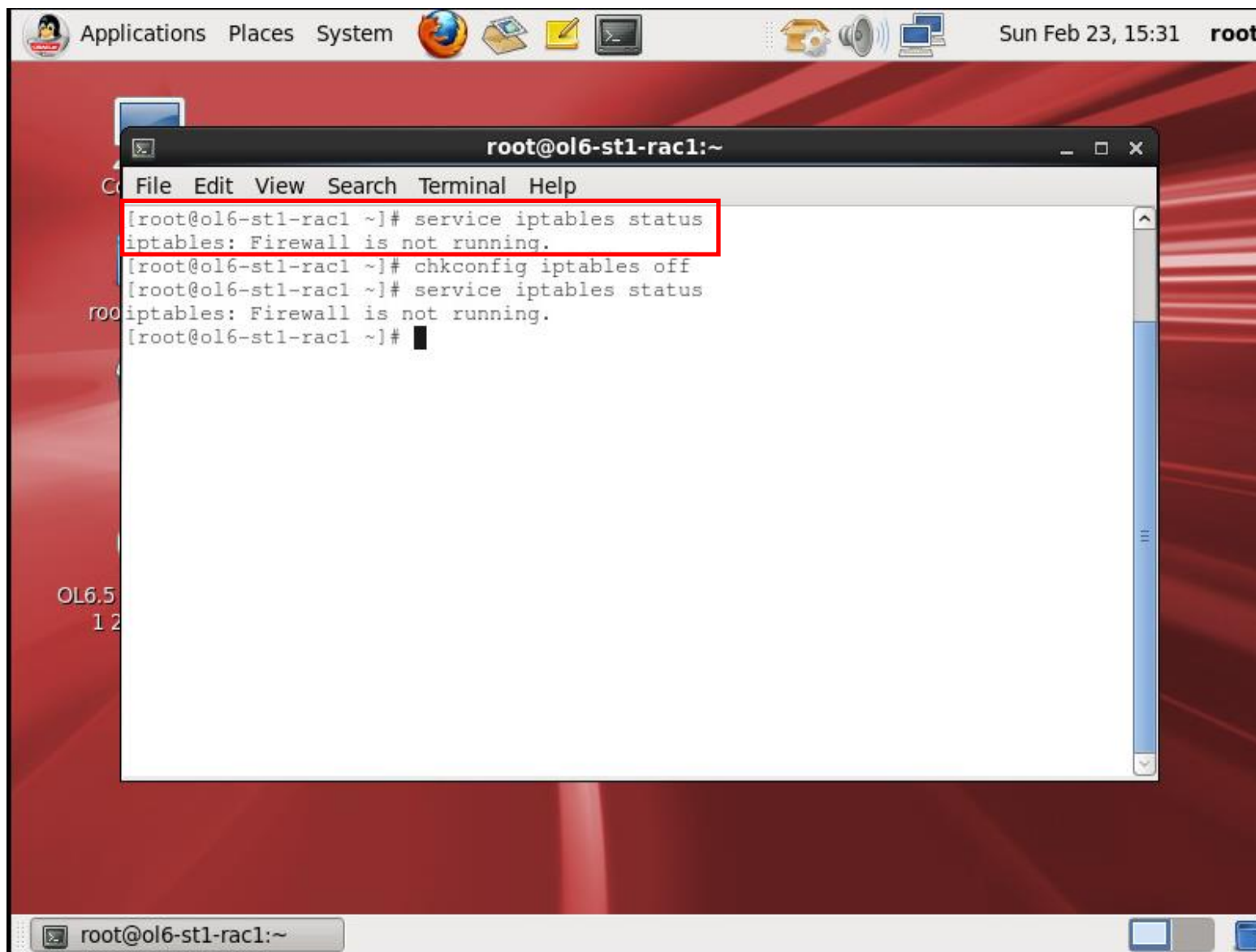
Zgodnie z instrukcją (<http://www.oracle-base.com/articles/linux/oracle-linux-6-installation.php>): **WYŁĄCZAMY FIREWALL**







Sprawdzamy, czy firewall został wyłączony



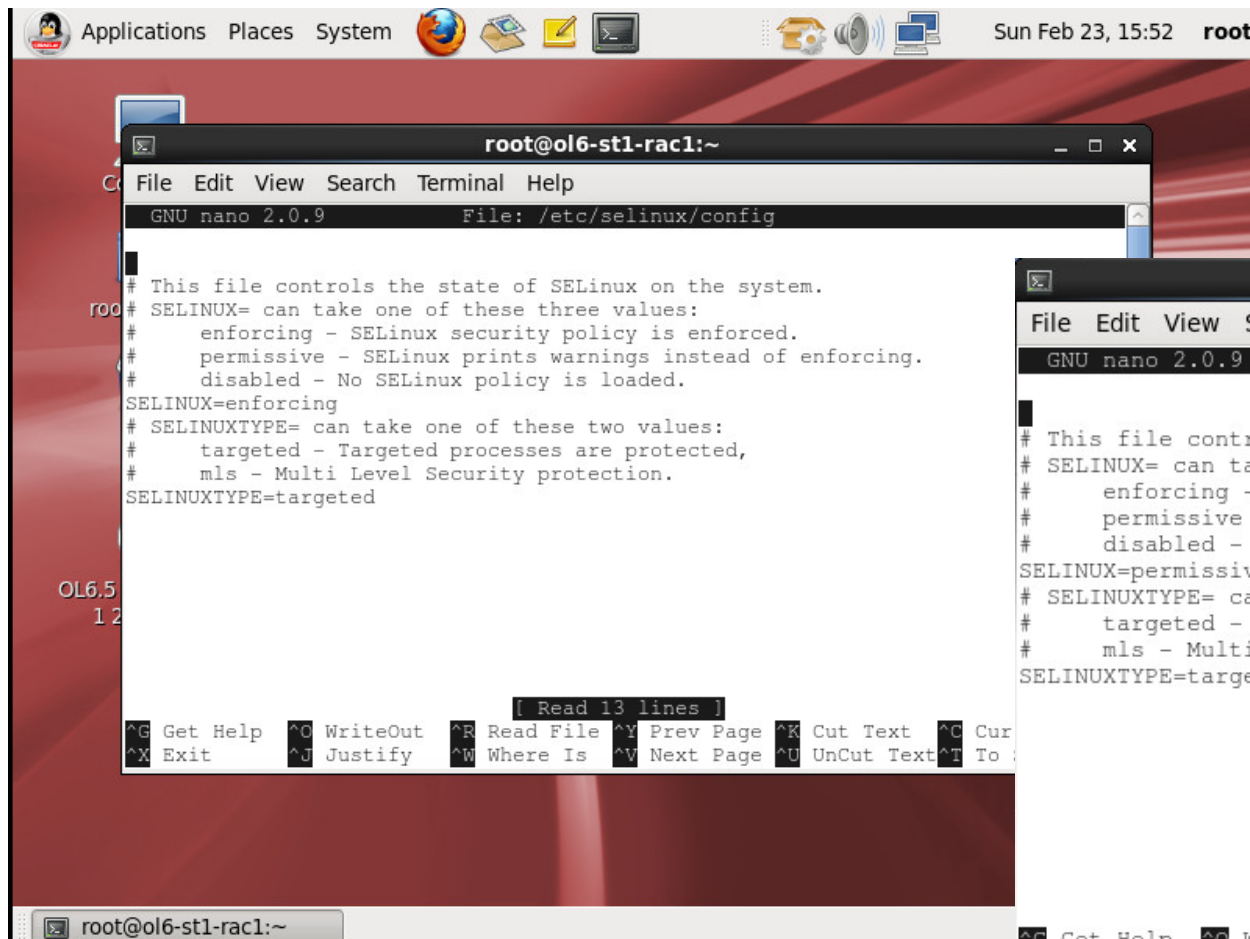
Zmieniamy tryb pracy Security-Enhanced Linux (SELinux):

Set SELinux to "permissive" by editing the "/etc/selinux/config" file, making sure the SELINUX flag is set as follows.

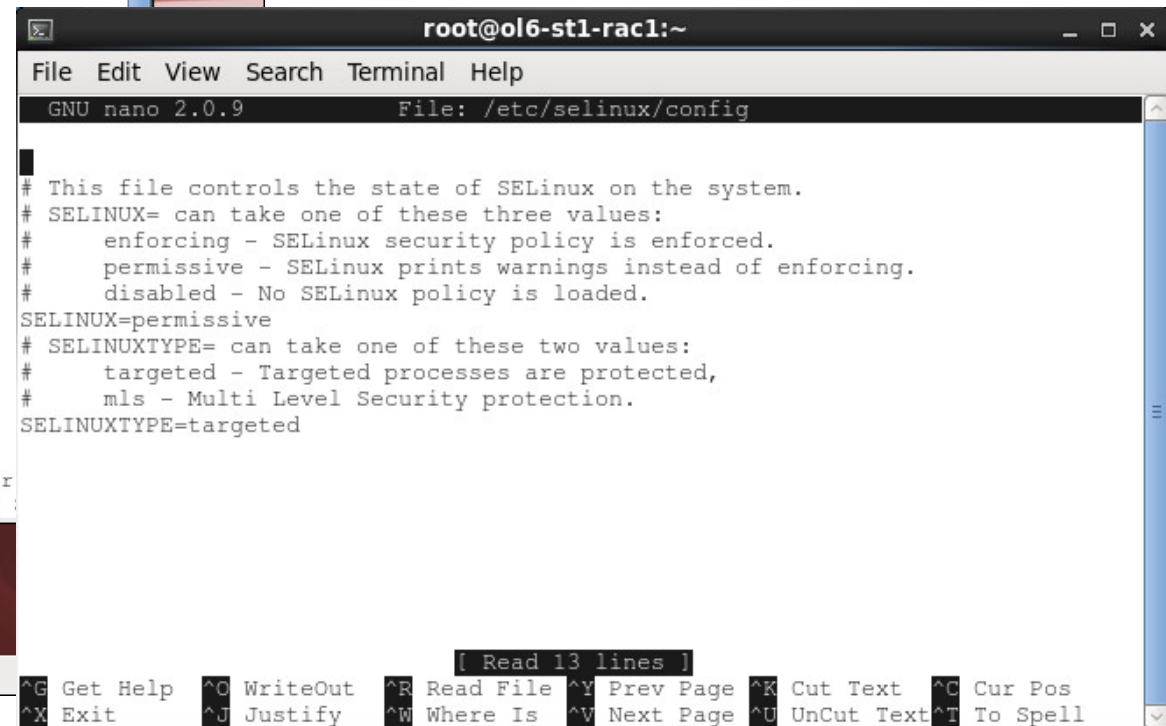
```
SELINUX=permissive
```

Once the change is complete, either restart the server or run the following command as "root".

```
# setenforce Permissive
```



```
root@ol6-st1-racl:~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 2.0.9 File: /etc/selinux/config  
# This file controls the state of SELinux on the system.  
# SELINUX= can take one of these three values:  
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.  
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.  
#   disabled - No SELinux policy is loaded.  
SELINUX=enforcing  
# SELINUXTYPE= can take one of these two values:  
#   targeted - Targeted processes are protected,  
#   mls - Multi Level Security protection.  
SELINUXTYPE=targeted  
[ Read 13 lines ]  
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur  
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To
```



```
root@ol6-st1-racl:~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 2.0.9 File: /etc/selinux/config  
# This file controls the state of SELinux on the system.  
# SELINUX= can take one of these three values:  
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.  
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.  
#   disabled - No SELinux policy is loaded.  
SELINUX=permissive  
# SELINUXTYPE= can take one of these two values:  
#   targeted - Targeted processes are protected,  
#   mls - Multi Level Security protection.  
SELINUXTYPE=targeted  
[ Read 13 lines ]  
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos  
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

3. Obsługa standardowych partycji oraz urządzeń LVM

Polecenia przydatne do obsługi partycji i LVM

cat /proc/partitions

fdisk

----- LVM commands -----

pvcreate, pvremove, pvchange, pvdisplay, pvs

vgcreate, vgremove, vgextend, vgreduce, vgchange, vgdisplay, vgs

lvcreate, lvremove, lvextend, lvresize, lvchange, lvdisplay, lvs

mount

Na zajęciach laboratoryjnych trzeba będzie wykonać następujące operacje na dodanych dyskach wirtualnych:

1) Dysk o pojemności 8GB (/dev/sdd) użyć do utworzenia nowego woluminu LVM w następujący sposób:

- utworzyć na dysku **/dev/sdd** partycję typu LVM: **/dev/sdd1** za pomocą komendy **fdisk**
- utworzyć na partycji **/dev/sdd1** wolumin fizyczny **/dev/sdd1** za pomocą komendy **pvcreate**
- utworzyć grupę woluminów **vg_oracle** opartą na woluminie fizycznym **/dev/sdd1** za pomocą komendy **vgcreate**
- utworzyć wolumin logiczny **lv_oracle** wykorzystując całą grupę woluminów **vg_oracle** za pomocą komendy **lvcreate**
- sformatować wolumin logiczny **lv_oracle** do systemu plików **ext4** za pomocą komendy **mke2fs**
- zamontować system plików **ext4** na woluminie logicznym **lv_oracle** w punkcie **/u01** za pomocą komendy **mount**
- dodać odpowiedni wpis do tablicy partycji **/etc/fstab**

- 2) Dysk o pojemności 8GB (/dev/sde) użyć do rozszerzenia rozmiaru woluminu logicznego lv_oracle, który po powiększeniu należy w całości wykorzystać z zamontowanym systemem plików ext4 w punkcie /u01 . W tym celu należy wykonać następujące operacje:
- utworzyć na dysku **/dev/sde** partycję typu LVM: **/dev/sde1** za pomocą komendy **fdisk**
 - utworzyć na partycji **/dev/sde1** wolumin fizyczny **/dev/sde1** za pomocą komendy **pvcreate**
 - rozszerzyć grupę woluminów **vg_oracle** o wolumin fizyczny **/dev/sde1** za pomocą komendy **vgextend**
 - rozszerzyć wolumin logiczny **lv_oracle** na całą grupę woluminów **vg_oracle** za pomocą komendy **lvresize** lub **lvextend**
 - rozszerzyć system plików **ext4** na cały wolumin logiczny **lv_oracle** za pomocą komendy **resize2fs**

Pytania:

1. Czy po wykonanych operacjach jest konieczne ponowne montowanie systemu plików w punkcie /u01 ?
2. Czy po wykonanych operacjach należy modyfikować wpis do tablicy /etc/fstab ?

3) Dysk 2GB (/dev/sdf) użyć do rozszerzenia woluminu logicznego **lv_oracle** w sposób analogiczny jak w powyższym punkcie, a następnie zmniejszyć ten wolumin logiczny o dodane przed chwilą 2GB w następujący sposób:

- zmniejszyć obszar zajmowany przez system plików **ext4** do minimalnego dozwolonego rozmiaru za pomocą komendy **resize2fs** (operacja będzie wymagać wcześniejszego odmontowania systemu plików na tym woluminie za pomocą komendy **umount**)
- zmniejszyć rozmiar woluminu logicznego **lv_oracle** o 2GB za pomocą komendy **lvresize**
- zmniejszyć grupę woluminów **vg_oracle** o wolumin fizyczny **/dev/sdf1** za pomocą komendy **vgreduce**
- powiększyć wolumin logiczny **lv_oracle**, aby zajmował całą grupę woluminów **vg_oracle** za pomocą **lvresize**
- rozszerzyć system plików **ext4** na cały wolumin logiczny **lv_oracle** za pomocą komendy **resize2fs**
- (opcjonalne) usunąć wolumin fizyczny **/dev/sdf1** za pomocą komendy **pvremove**
- (opcjonalne) usunąć partycję **/dev/sdf1** za pomocą komendy **fdisk**

4) Dysk o pojemności 2GB (/dev/sdf) użyć do rozszerzenia rozmiaru przestrzeni swap w następujący sposób:

- **wyłączyć przestrzeń swap**

```
swapoff -v /dev/vg_swap/lv_swap
```

(wskazana ścieżka urządzenia jest linkiem do binarnego urządzenia blokowego /dev/dm-1 obsługiwane przez sterownik Device Mapper Multipath)

- utworzyć na dysku **/dev/sdf** partycję typu LVM: **/dev/sdf1** za pomocą komendy **fdisk**

- utworzyć na partycji **/dev/sdf1** wolumin fizyczny **/dev/sdf1** za pomocą komendy **pvcreate**

Jeśli nie zostały wykonane dwa ostatnie zadania punktu (3), to punkt (4) należy rozpocząć od poniższego zadania:

- rozszerzyć grupę woluminów **vg_swap** o wolumin fizyczny **/dev/sdf1** za pomocą komendy **vgextend**

- zwiększyć rozmiar woluminu logicznego **lv_swap** do 4GB za pomocą komendy **lvresize** albo **lvextend**

- sformatować wolumin logiczny **lv_swap** do za pomocą komendy **mkswap**

```
mkswap /dev/vg_swap/lv_swap
```

w razie potrzeby można zastosować przełącznik -f:

```
mkswap -f /dev/vg_swap/lv_swap
```

- można włączyć przestrzeń swap

```
swapon -v /dev/vg_swap/lv_swap
```

- rozmiar przestrzeni swap można sprawdzić za pomocą komend: **free** oraz **cat /proc/swaps**

4. Instalacja systemu zarządzania bazą danych Oracle 11.2

Po instalacji Oracle Linux 6.5 (OL 6.5) oraz realizacji zadań opisanych w punktach (1) – (4), w których wykonywane były operacje obsługi dodatkowych urządzeń dyskowych, powinny być przygotowane następujące zasoby:

- Przestrzeń **swap** o rozmiarze **4GB**, utworzona na woluminie logicznym **lv_swap** w grupie **vg_swap** składającej się z woluminów fizycznych **/dev/sdb1** i **/dev/sdf1**
- Wolumin logiczny **lv_root** o rozmiarze **8GB** z systemem plików **ext4** zamontowanym w punkcie **/**, który został utworzony w grupie **vg_root** składającej się z woluminu fizycznego **/dev/sdc1**
- Wolumin logiczny **lv_oracle** o rozmiarze **16GB** z systemem plików **ext4** zamontowanym w punkcie **/u01**, który został utworzony w grupie **vg_oracle** składającej się z woluminów fizycznych **/dev/sdd1** i **/dev/sde1**

Wówczas należy dokończyć przygotowanie środowiska systemu operacyjnego do instalacji systemu zarządzania bazą danych Oracle 11.2 i przeprowadzić instalację tego DBMS (*Database Management System*) zgodnie z instrukcją zamieszczoną na portalu ORACLE-BASE:

<http://www.oracle-base.com/articles/11g/oracle-db-11gr2-installation-on-oracle-linux-6.php>

biorąc pod uwagę wskazówki zaznaczone w suplemencie do wykładu 3:

https://andrzej.grzybowski.us.edu.pl/DBadm_Suplement_do_W3.pdf

oraz ustawienia właściwe dla swojej instalacji systemu operacyjnego OL 6.5, w szczególności **ustawienia sieciowe** oraz zmienne środowiskowe w pliku **.bash_profile** użytkownika **oracle** systemu operacyjnego.

PROSZĘ PRZECZYTAĆ WAŻNĄ UWAGĘ podaną na następnej stronie przed rozpoczęciem pracy z instrukcją z ORACLE-BASE!

WAŻNA UWAGA, pomagająca zoptymalizować pracę nad przygotowaniem środowiska systemu operacyjnego do instalacji systemu zarządzania bazą danych Oracle 11.2

Proszę rozpocząć pracę od utworzenia użytkownika **oracle** systemu operacyjnego w sposób opisany w instrukcji na portalu ORACLE_BASE, tzn. jako użytkownik **root** systemu operacyjnego proszę wykonać następujące operacje:

```
groupadd -g 501 oinstall
```

```
groupadd -g 502 dba
```

```
groupadd -g 503 oper
```

```
groupadd -g 504 asmadmin
```

```
groupadd -g 506 asmdba
```

```
groupadd -g 505 asmoper
```

```
useradd -u 502 -g oinstall -G dba,asmdba,oper oracle
```

```
passwd oracle
```

Następnie proszę wykonać jako **root** operacje prowadzące m.in. do nadania użytkownikowi **oracle** prawa własności i odpowiednich przywilejów do katalogu **/u01**:

```
mkdir -p /u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1
```

```
chown -R oracle:oinstall /u01
```

```
chmod -R 775 /u01
```

Dopiero gdy zostanie utworzony użytkownik **oracle** systemu operacyjnego oraz zostaną mu nadane prawo własności i odpowiednie przywileje do katalogu **/u01** w sposób opisany w instrukcji na portalu ORACLE-BASE lub w suplemencie do wykładu 3, **proszę wykonać jako użytkownik oracle** systemu operacyjnego następujące kroki prowadzące do pobrania i rozpakowania archiwów instalatora Oracle 11.2 DBMS w wersji **11.2.0.3**, a także przydatnej dokumentacji:

- utworzyć katalogi **/u01/orains/dbms** i **/u01/orains/doc**
- przegrać na swoją maszynę wirtualną z hosta ze swojej podsieci, który posiada adres IP: **192.168.xxx.250**
 - do katalogu **/u01/orains/dbms** dwa archiwa **zip** z katalogu **/home/student/oracle/dbms**
 - do katalogu **/u01/orains/doc** całą zawartość katalogu **/home/student/oracle/doc**
- za pomocą komendy **scp**
- rozpakować pobrane archiwa za pomocą komendy **unzip** zgodnie z instrukcją dostępną na portalu ORACLE-BASE:

<http://www.oracle-base.com/articles/11g/oracle-db-11gr2-installation-on-oracle-linux-6.php>

Teraz można wrócić do szeregu operacji, opisanych w początkowej części instrukcji na portalu ORACLE_BASE, wymagających najczęściej pracy na koncie użytkownika **root** systemu operacyjnego, oczywiście pomijając wykonane już zadania. W końcowym etapie prac należy przejść na konto użytkownika **oracle** systemu operacyjnego, aby uzupełnić plik **/home/oracle/.bash_profile**. Następnie należy zrestartować system operacyjny i po restarcie zalogować się do **GUI** systemu operacyjnego jak użytkownika **oracle**, aby poprawnie uruchomić skrypt **runInstaller**. Najlepiej kierować się suplementem do wykładu 3: https://andrzej.grzybowski.us.edu.pl/DBadm_Suplement_do_W3.pdf.