

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení 1

Desktopové (lokální PC)

- Virtual PC 2004 a 2007
- Windows Virtual PC (jen Win 7)
- Hyper-V (jen Win 8 a 10)
- VmWare Player
- SunBox
- Wine (jen Lin)

Infrastrukturní

- Hyper-V (Win 2008 server a novější)
- VmWare vSphere
- Citrix

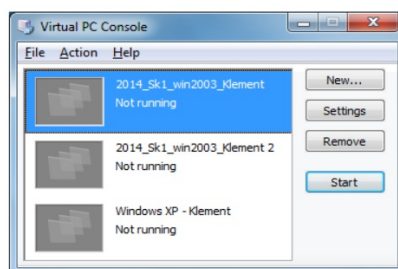
Desktopová virtualizace

Možnost virtualizace různých OS na lokálním počítači:

- testování a vývoj pod různými OS
- výukové účely - možnost práce žáka jako admina
- zpětná kompatibilita SW

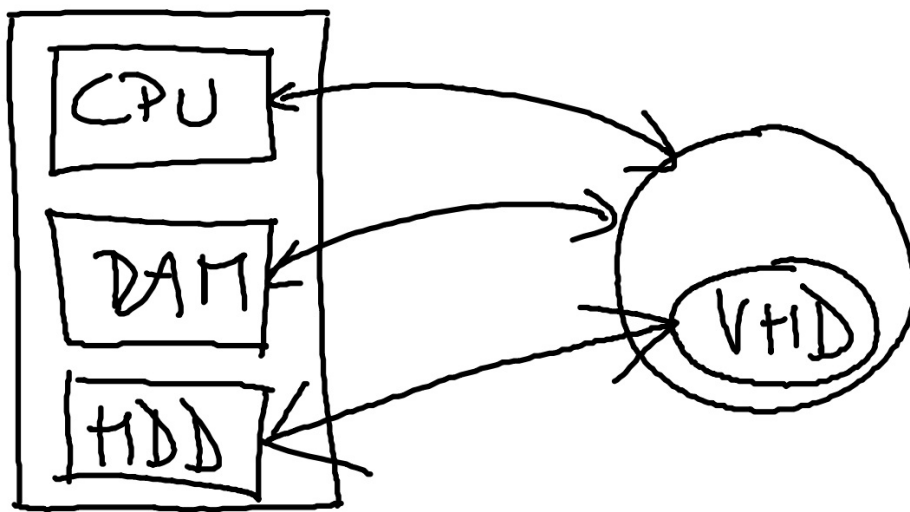
Struktura virtuálního stroje

- uložen jako soubor/y na lokálním disku PC
 - soubor s konfigurací (*.vmc - kB)
 - soubor pevného disku (*.vhd - GB)
- možnost přenosu na jiný počítač (USB, CD apod.)



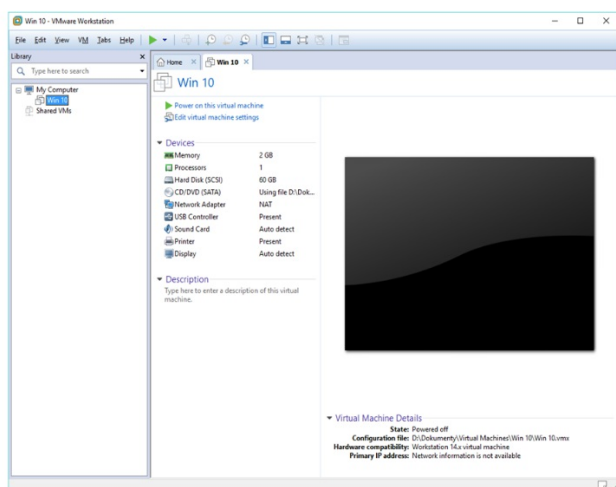
HOSTTEL

HOST

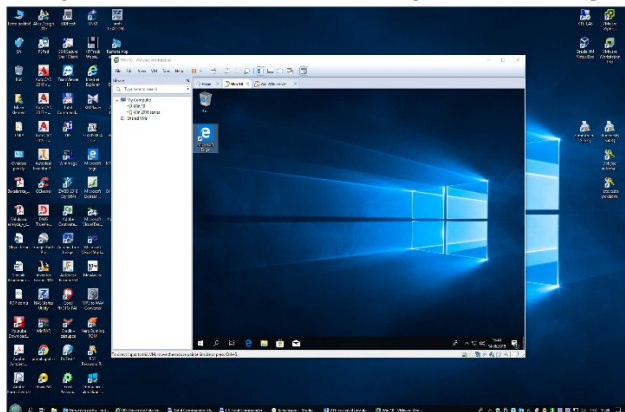


VEUKOST RAM VVV
OOO

Spuštění existujícího virtuálního stroje

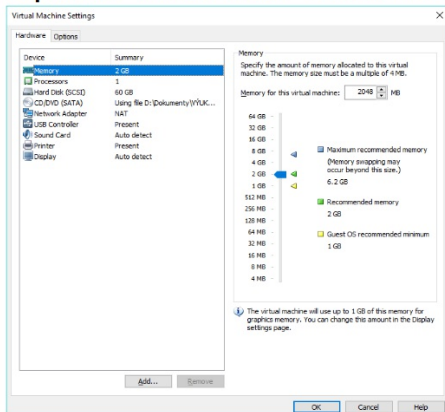


Přepínání mezi hostitelským a hostujícím strojem



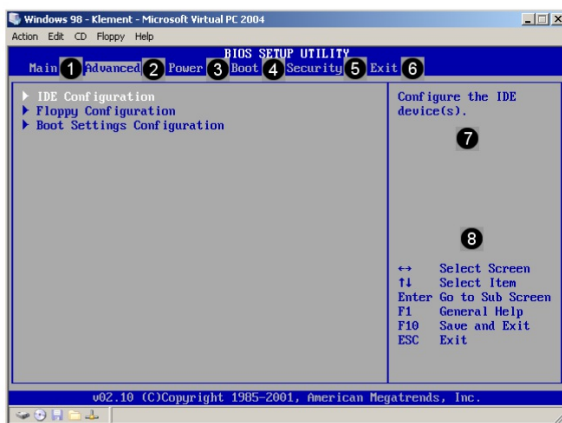
Pokud chceme předat řízení z hostujícího stroje do hostitelského použijeme klávesovou zkratku **Ctrl + Alt**

Úprava vlastností virtuálního stroje



Existující virtuální stroj je možné libovolně upravovat. Jedná se především o ty vlastnosti, které souvisejí s chováním virtuálního stroje vůči hostitelskému počítači. Tyto hodnoty je možné měnit pouze tehdy, kdy je virtuální stroj vypnutý.

Práce s BIOS virtuálního stroje



Pro otevření Biosu používáme klávesu DELETE. Tuto klávesu musíme začít mačkat v okamžiku, kdy dojde ke spuštění virtuálního stroje.

Infrastrukturní virtualizace

Možnost virtualizace různých OS v produkčním prostředí:

- provoz síťových infrastruktur
- možnost škálování
- snížení nároků na správu (vše z jednoho místa)

Typická struktura virtuálního stroje

- uložen jako soubor/y na v datastore
 - soubor s konfigurací (*.vmx - kB)
 - soubor pevného disku (*.vmdk - GB)
 - soubor s logy (*.log)
 - soubor se snapshoty (obrazy RAM)
- možnost migrace na jiný hostitelský server (za běhu)
- možnost vytváření template (vzory pro kopírování)
- možnost přenosu na fyzický stroj a opačně

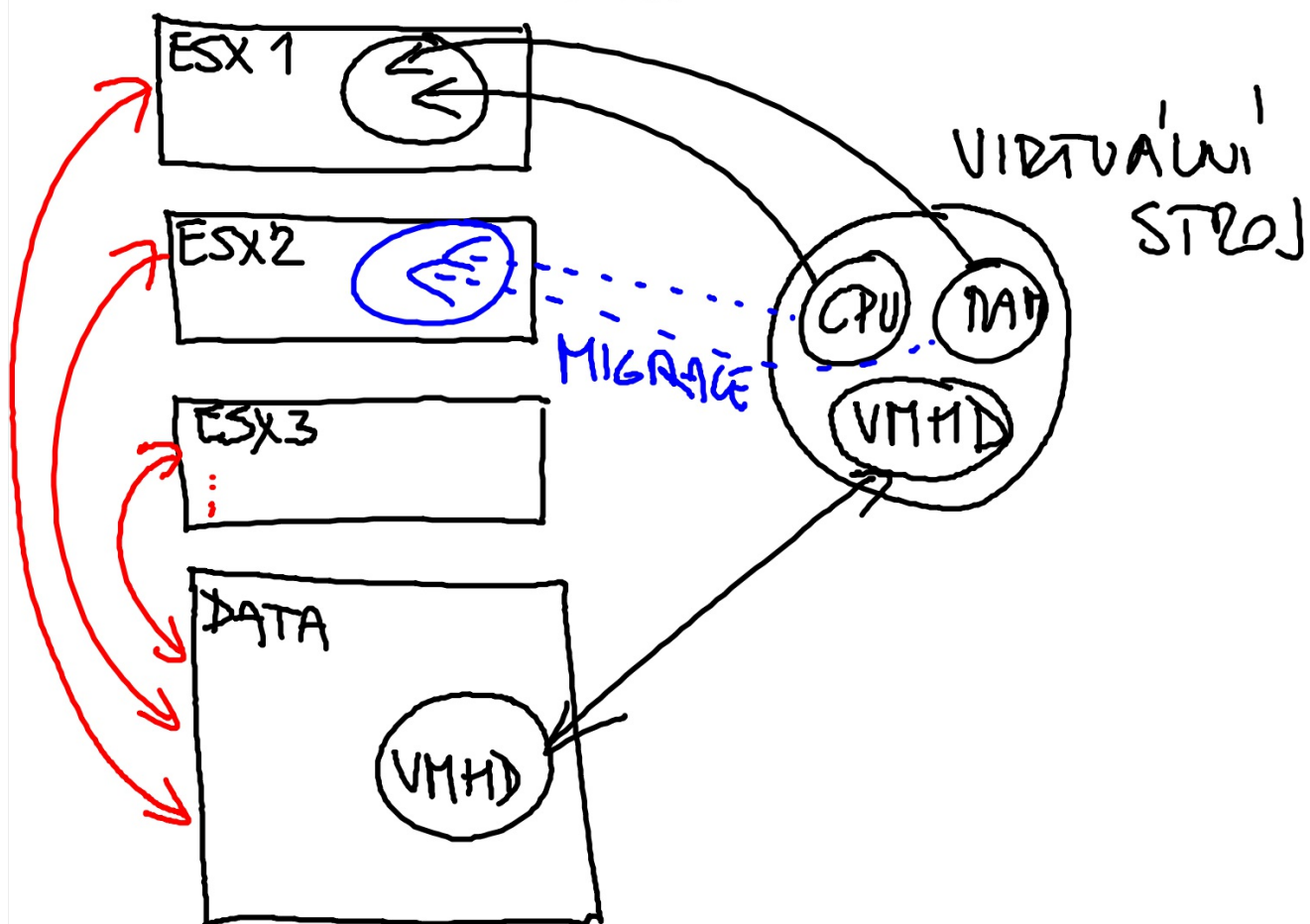
Prostředí systému VmWare vSphere

The screenshot displays the VMware vSphere Web Client interface. The main pane shows a list of virtual machines (VMs) under the 'Virtual Machines' tab. The VMs are listed in a table with columns for Name, State, Status, Provisioned Space, Used Space, Host CPU, and Host Mem. The VMs are all powered off and have a status of 'Normal'.

Name	State	Status	Provisioned Space	Used Space	Host CPU	Host Mem
S40-DC	Powered Off	Normal	44.2 GB	16.56 GB	0 MHz	0 MB
S40-esxi01	Powered Off	Normal	8.19 GB	2 GB	0 MHz	0 MB
S40-esxi02	Powered Off	Normal	8.19 GB	2 GB	0 MHz	0 MB
S40-QStore	Powered Off	Normal	88.2 GB	16.42 GB	0 MHz	0 MB
S40-vca01	Powered Off	Normal	133.19 GB	125 GB	0 MHz	0 MB
S40-Win10	Powered Off	Normal	36.2 GB	32 GB	0 MHz	0 MB
S40-Win2016 server	Powered Off	Normal	44.2 GB	20.91 GB	0 MHz	0 MB

The interface also includes a 'Recent Objects' pane on the left, a 'Recent Tasks' pane at the bottom, and an 'Alarms' pane on the right. The 'Recent Objects' pane shows a list of objects, including '18-19_S40_XXX', 'S40-DC', 'S40-esxi01', 'Windows server 2003 x386 - L...', and 'LAB1_V5000R1'. The 'Recent Tasks' pane shows a table with columns for Task Name, Target, Status, Initiator, Queued For, Start Time, Completion Time, and Server. The 'Alarms' pane shows a list of alarms, including 'All ...', 'New (0)', and 'Acknowl...'.

HOSTITELÉ + DATASTORE



vmware vSphere Web Client

Launch vSphere Client (HTML5) | klement@PDF.UPOL | Help | Search

Back

vc.lab1.pdf.upol

LAB1.PDF

LAB1

18-19_S39_Klement

S39-DC

S39-esxi01

S39-esxi02

S39-QStore

S39-vca01

S39-Win10

S39-Win2016 server

Recent Objects

Viewed

Created

18-19_S39_Klement

S39-Win10

S39-Win2016 server

S39-vca01

S39-esxi01

S39-DC

S39-QStore

Getting Started

Summary

Monitor

Configure

Permissions

Snapshots

Datastores

Networks

S39-Win10

Guest OS: Microsoft Windows 10 (64-bit)

Compatibility: ESX 6.5 and later (VM version 13)

VMware Tools: Running, version:10305 (Current)

More info...

DNS Name: Win10

IP Addresses: 10.0.0.63

View all 2 IP addresses

Host:

CPU USAGE

20.00 MHz

MEMORY USAGE

819.00 MB

STORAGE USAGE

36.11 GB

VM Hardware

Tags

Notes

Advanced Configuration

Custom Attributes

Work In Progress

Alarms

All (1)

New (1)

Acknowl...

S39-Win2016 server

Virtual machine CPU usage

Recent Tasks

Task Name

Target

Status

Initiator

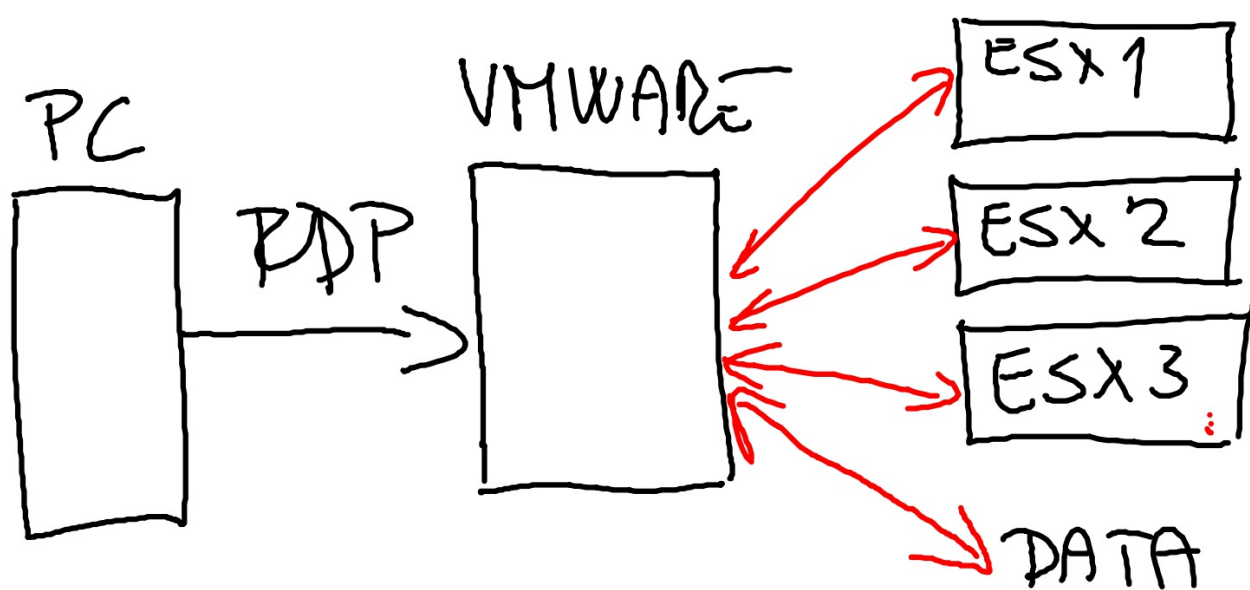
Queued For

Start Time

Completion Time

Server

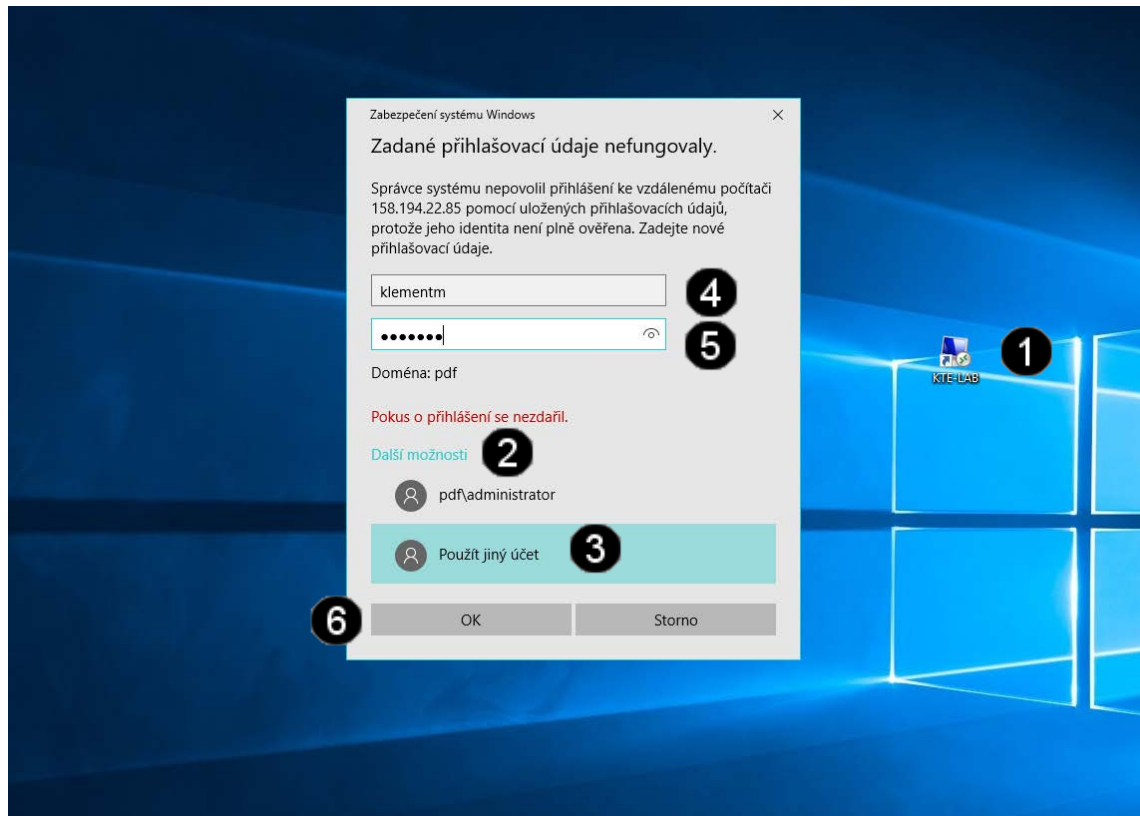
Přístup do infrastruktury - schéma



Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 2

1. Připojení k výukovému clusteru

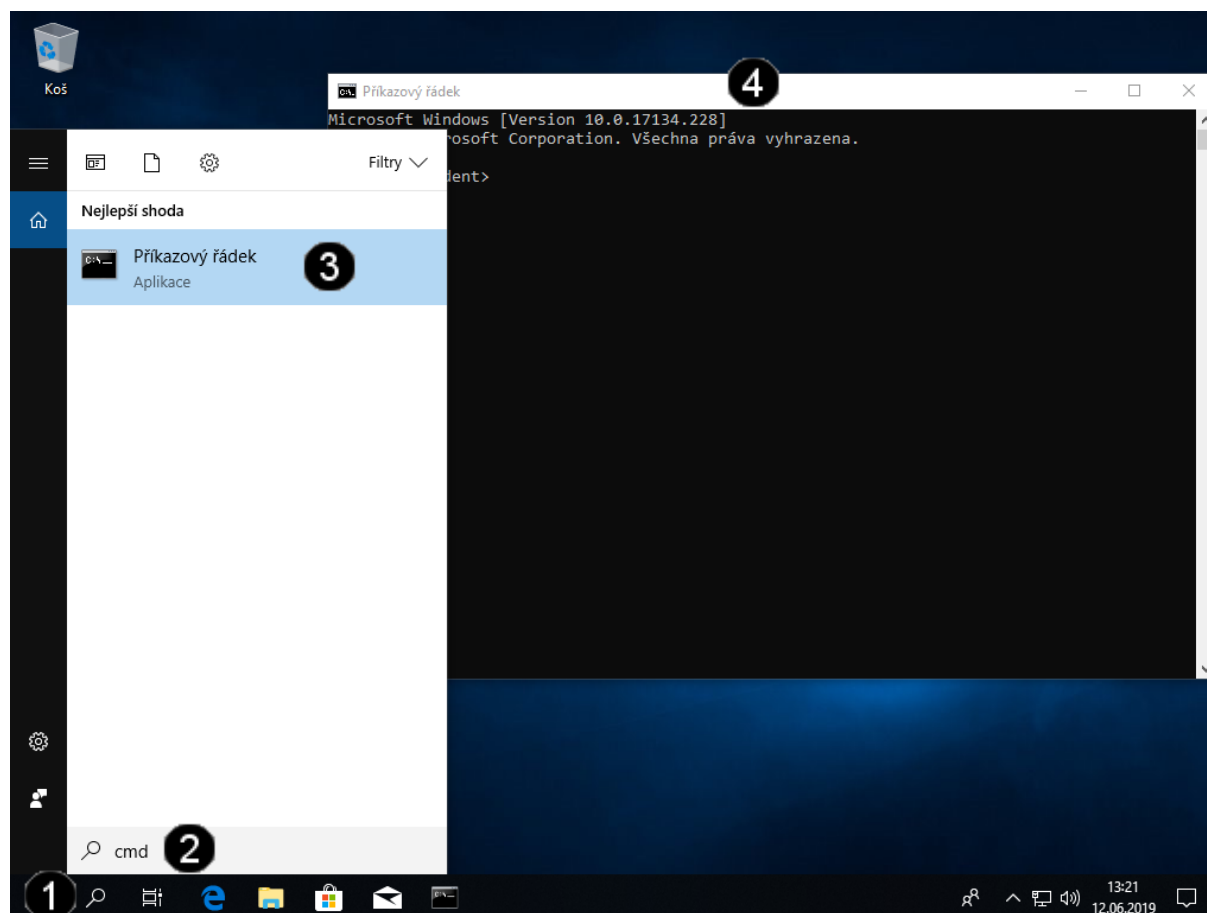
A) Použití RDP klienta k připojení k vCentru z učeben PdF



1	Ikona KTE-LAB – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
2	Položka DALŠÍ MOŽNOSTI – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka POUŽÍT JINÝ ÚČET – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Pole UŽIVATELSKÉ JMÉNO Do tohoto pole zadejte vaše uživatelské jméno Klement Milan = klementm Dostál Jiří = dostalj Sofková Klára = sofkovak
5	Pole UŽIVATELSKÉ HESLO Do tohoto pole zadejte vaše uživatelské heslo (osobní číslo) D17812 = d17812 E45723 = e45723 W15263 = w15263
6	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

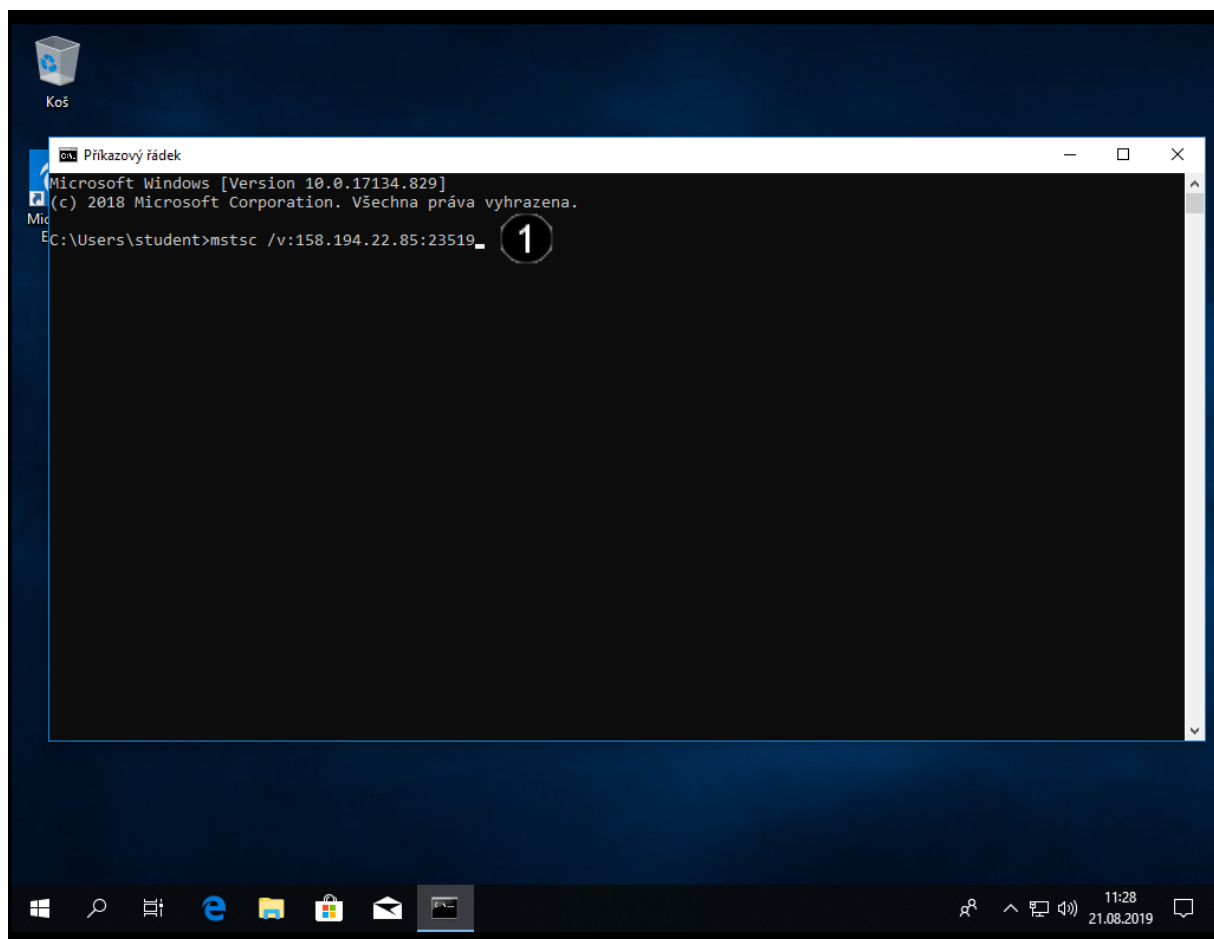
B) Použití RDP klienta k připojení k vCentru z počítače mimo síť Pdf UP

Správcovská konzola (tzv. Příkazový řádek) je interpretem příkazů systému Windows. Pro jeho zobrazení se používá příkazu cmd, který zadáváme do panelu Spustit.



1	Tlačítko LUPA – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole VYHLEDAT – jednou klepnout a zadat příkaz CMD
3	Zástupce PŘÍKAZOVÝ ŘÁDEK – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
4	PŘÍKAZOVÝ ŘÁDEK Do tohoto okna tedy můžeme zadávat jednotlivé příkazy pomocí klávesnice. Myš v tomto poli nefunguje. Příkaz tedy zadáme pomocí klávesnice a pro jeho provedení stiskneme klávesu Enter . Pro zopakování provedeného příkazu se používá klávesa F3 nebo ↑.

Co příkaz **mstsc** dělá? Dokáže spustit klienta RDP pro vzdálené připojení k počítači.



1

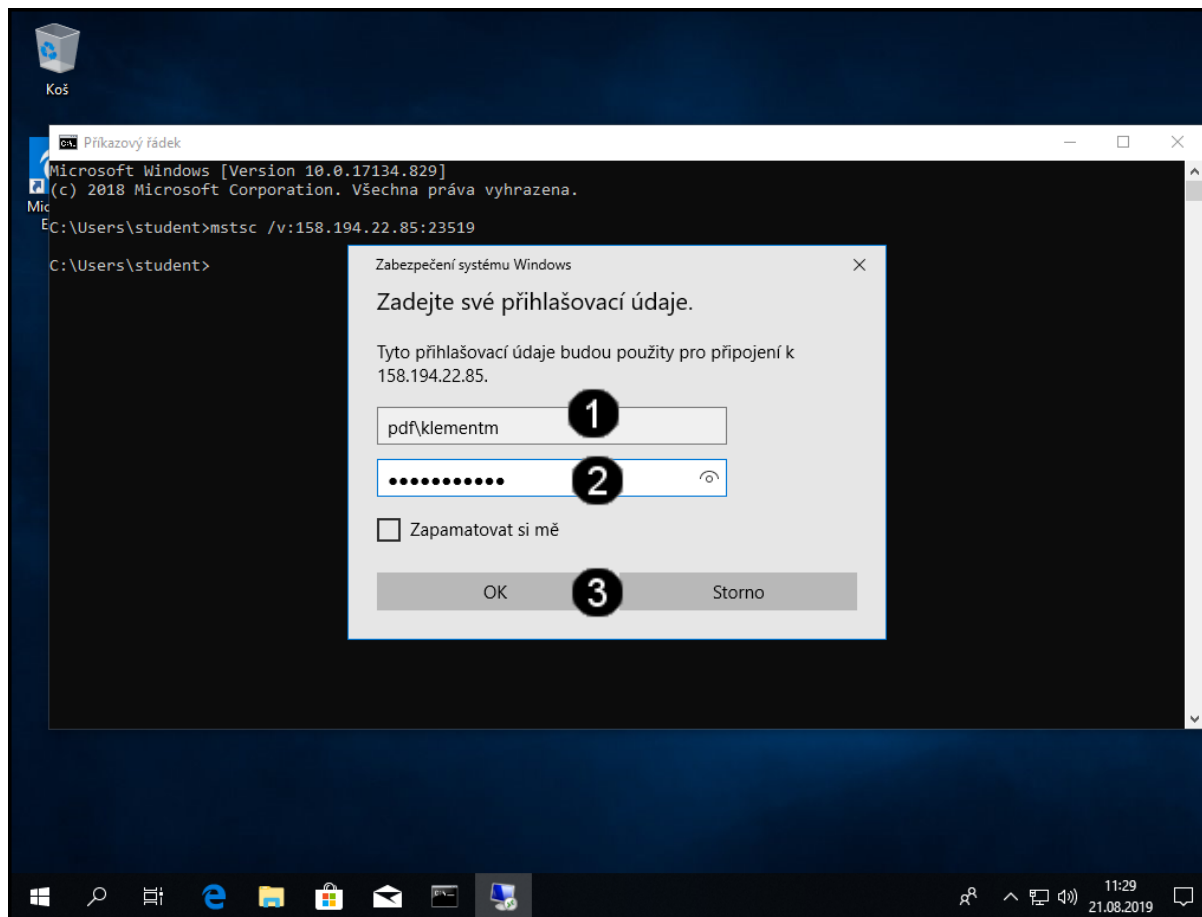
Zadání příkazu mstsc

V tomto případě žádáme o připojení ke vzdálenému počítači, přes který je možné přistupovat k vCentru

Použití příkazu mstsc: pomocí klávesnice zadejte do konzoly příkaz:

mstsc /v:158.194.22.85:23519

a stiskněte klávesu **Enter**



1	Pole UŽIVATELSKÉ JMÉNO Do tohoto pole zadejte vaše uživatelské jméno ve tvaru: pdf\jmeno Klement Milan = klementm Dostál Jiří = dostalj Sofková Klára = sofkovak
2	Pole UŽIVATELSKÉ HESLO Do tohoto pole zadejte vaše uživatelské heslo (osobní číslo) D17812 = d17812 E45723 = e45723 W15263 = w15263
3	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

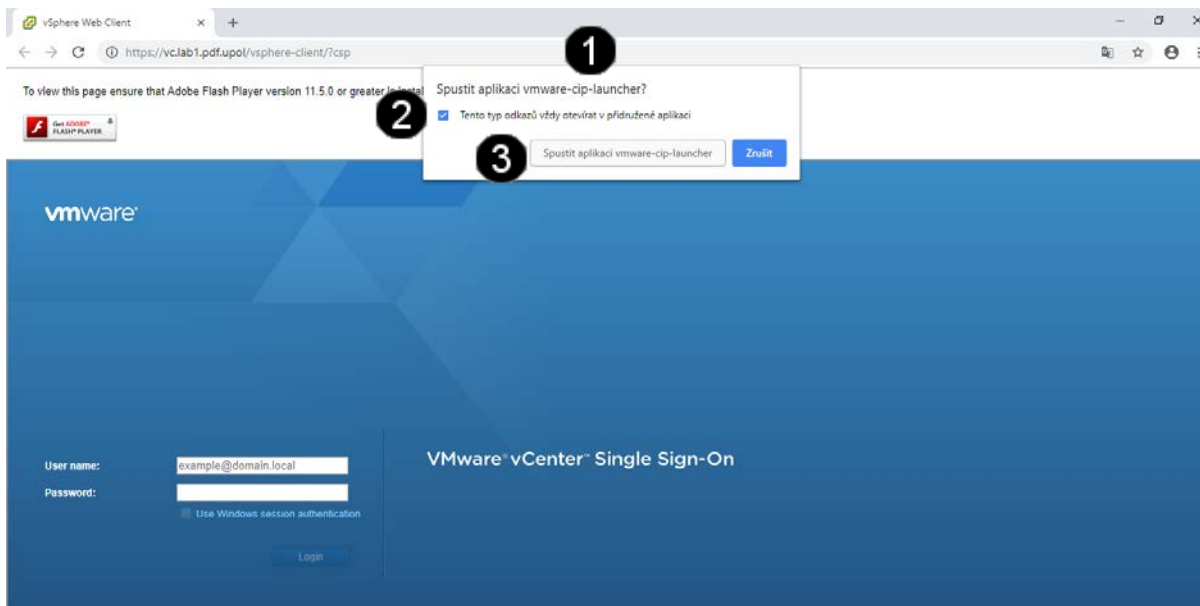
2. Spuštění konzole vCentra

A) Použití zástupce vCentra

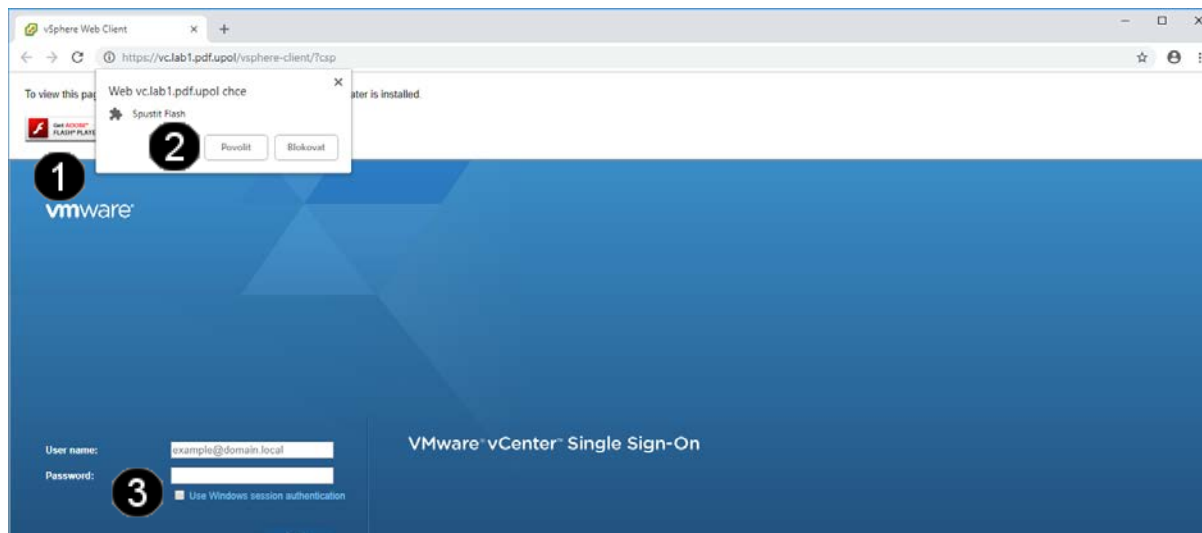


1	Ikona VmWare console – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
---	--

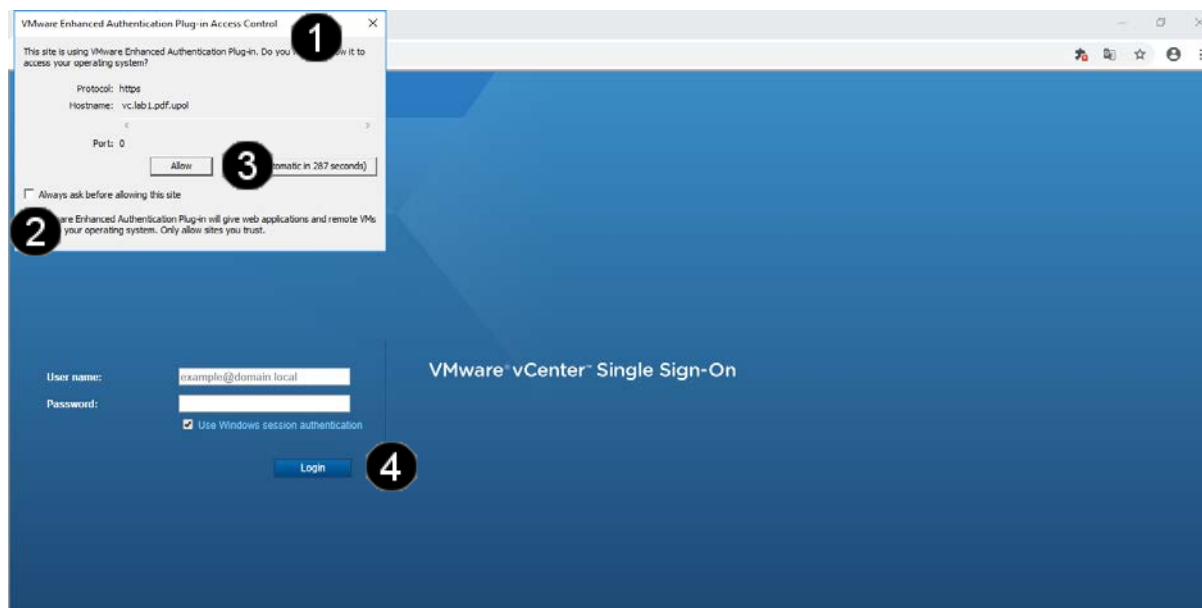
B) Prvotní konfigurace konzoly vCentra



1	Panel Spustit aplikaci vmware-cip-launcher?
2	Přepínač Tento typ odkazů vždy otevírat v přidružené aplikaci – klepnout jednou levým tlačítkem myši (musí zůstat „zatržené“)
3	Tlačítko Spustit aplikaci vmware-cip-launcher – jednou klepnout levým tlačítkem myši



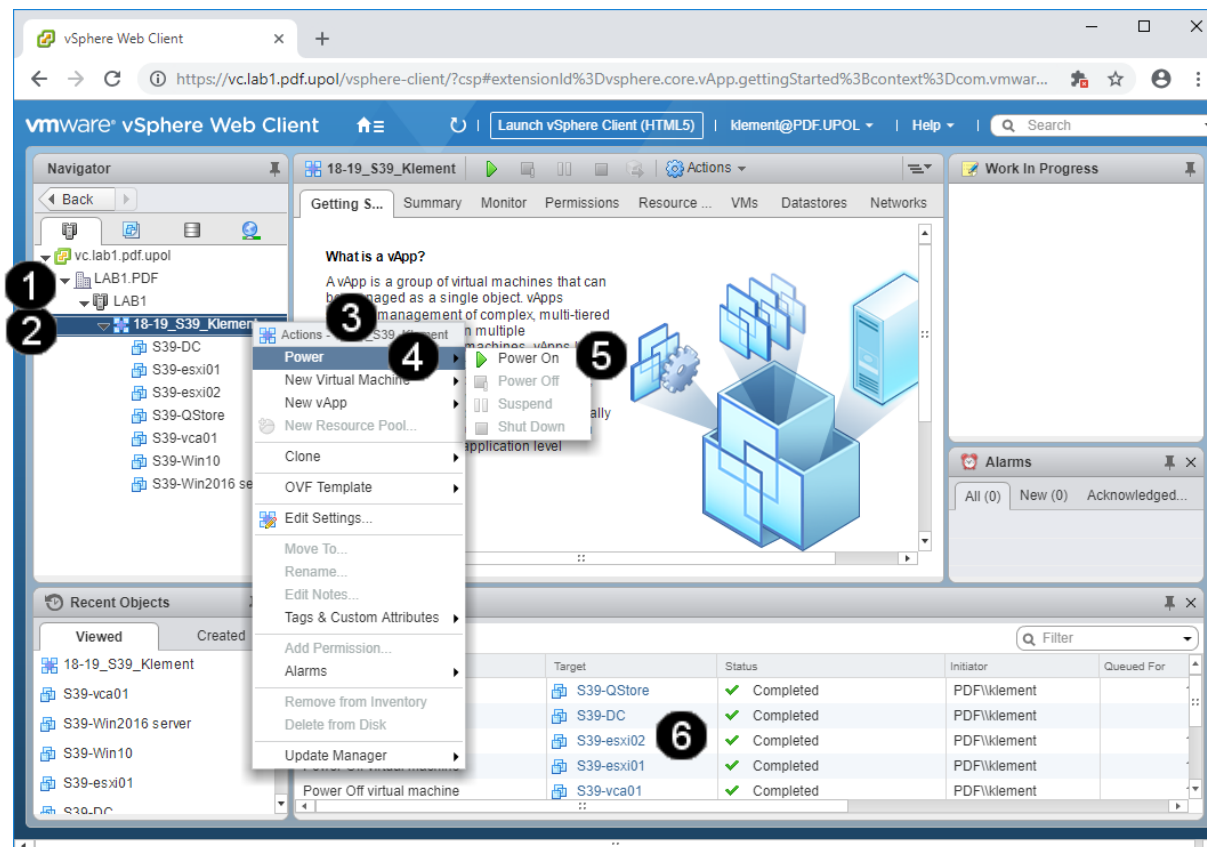
1	Tlačítko Get Adobe FLASH Player – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Spustit flash – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Přepínač Use Windows session authentication – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí zůstat „zatržené“)



1	Panel VMware Enhanced Authentication Plug-in Access Control
2	Přepínač Always ask before allowing this site – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí zůstat „nezatržené“)
3	Tlačítko Allow – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Login – jednou klepnout levým tlačítkem myši

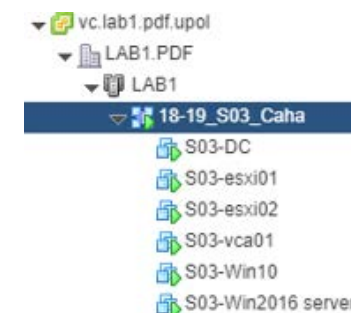
3. Obsluha konzole vCentra

A) Práce s konzolí vCentra – zapnutí virtuálních strojů výukového balíčku

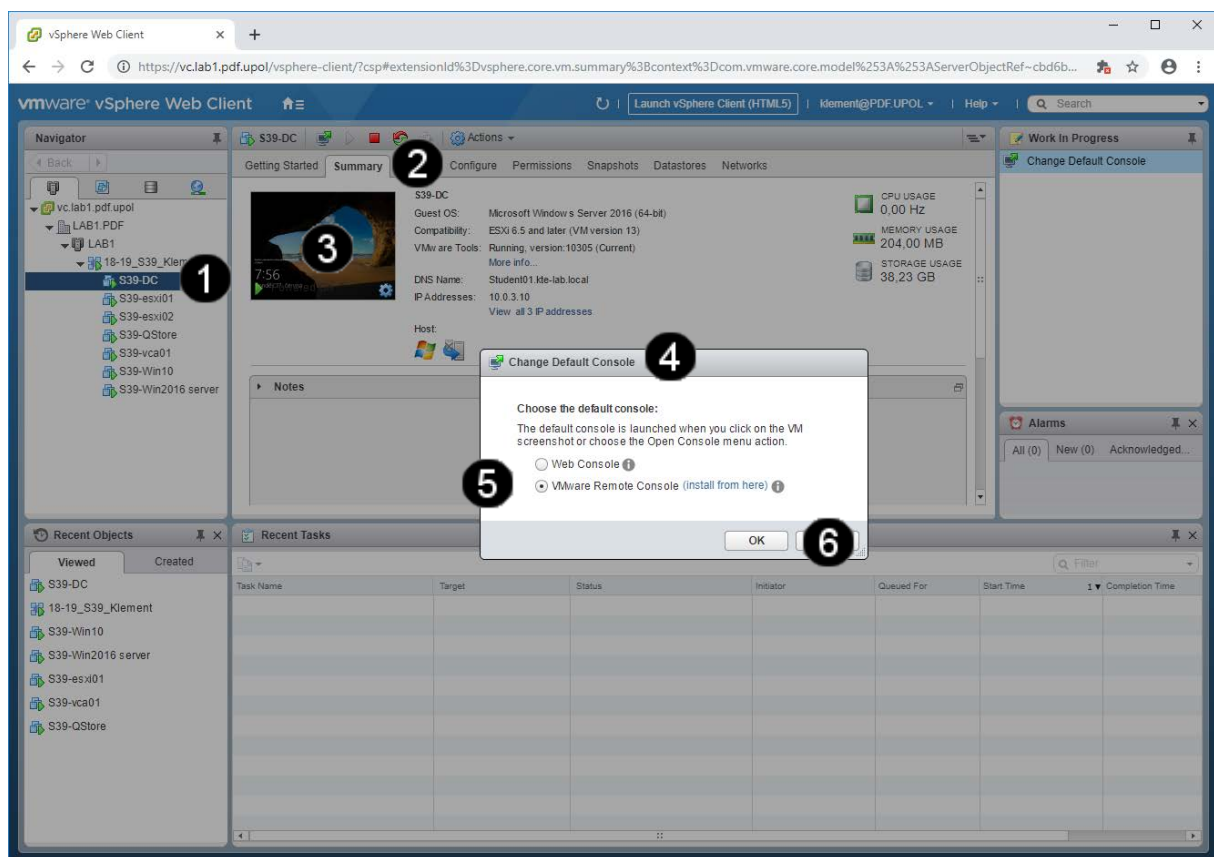


1	Ikona pro zobrazení obsahu výukového balíčku – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Ikona výukového balíčku – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Místní nabídka výukového balíčku – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Power – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Položka Power On – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
6	Pole pro náhled stavu jednotlivých virtuálních strojů výukového balíčku

Správně spuštěný výukový balíček vypadá takto:

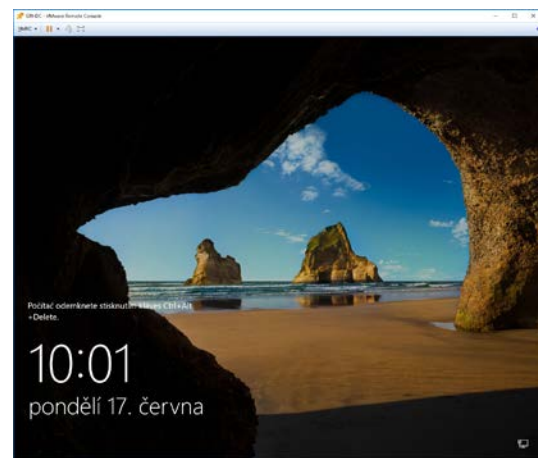


B) Práce s konzolí vCentra – zobrazení konzoly virtuálního stroje

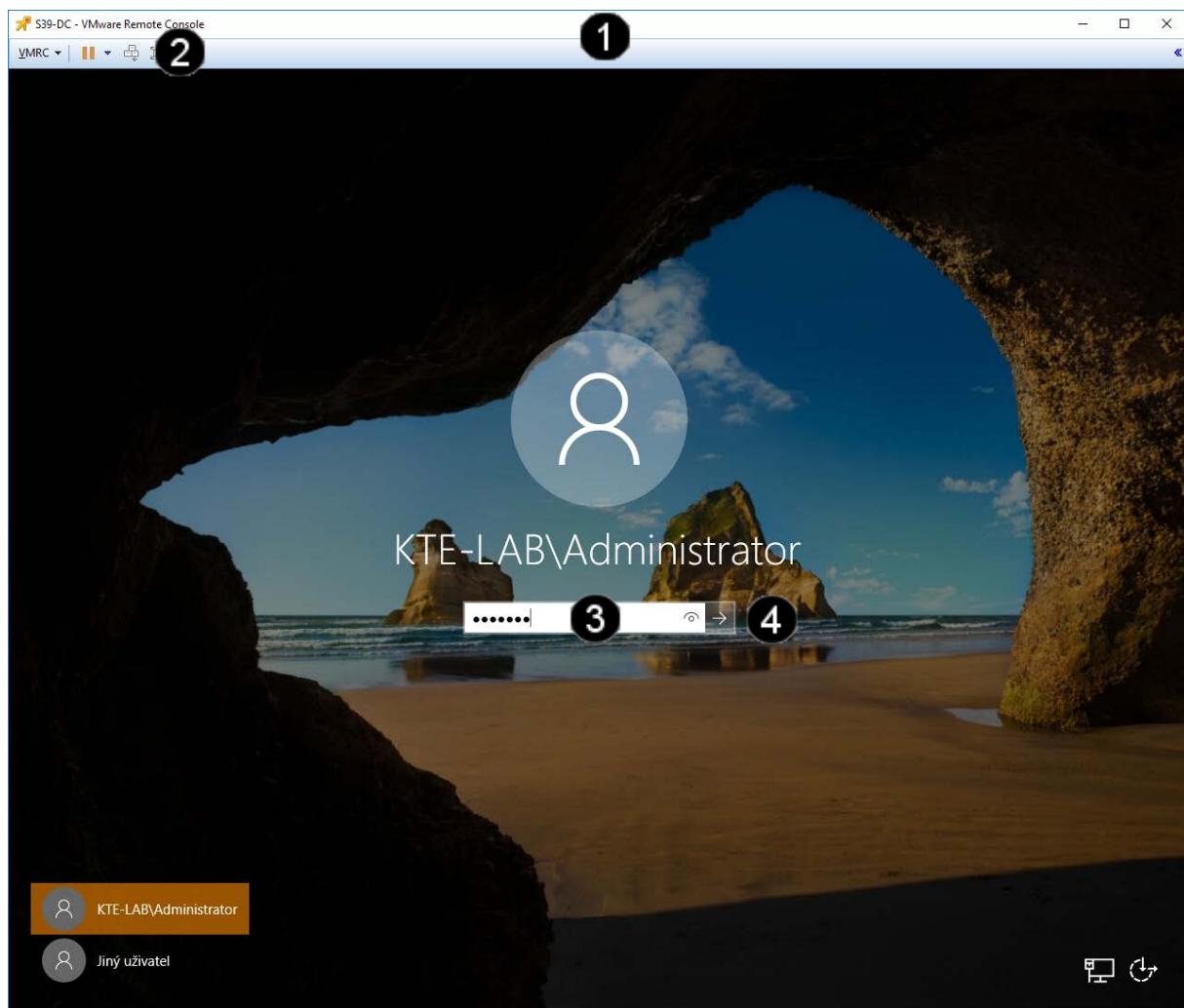


1	Ikona Virtuálního stroje DC – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Záložka Summary – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Náhled konzoly virtuálního stroje (Win10) – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Panel Open Console
5	Přepínač VMware Remote Console – jednou klepnout pravým tlačítkem myši (musí zůstat „zatržené“)
6	Tlačítko OK nebo Continue – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěná konzola výukového stroje DC vypadá takto:

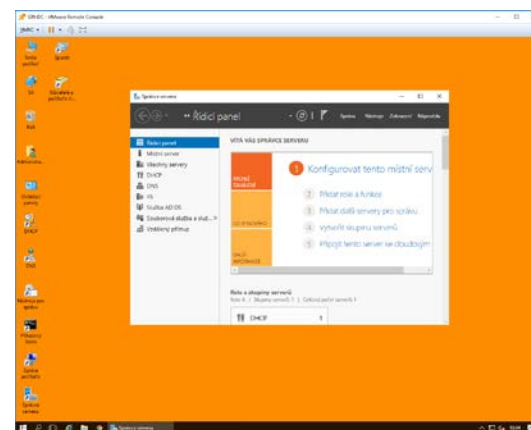


C) Práce s konzolí vCentra – práce s konzolí virtuálního stroje

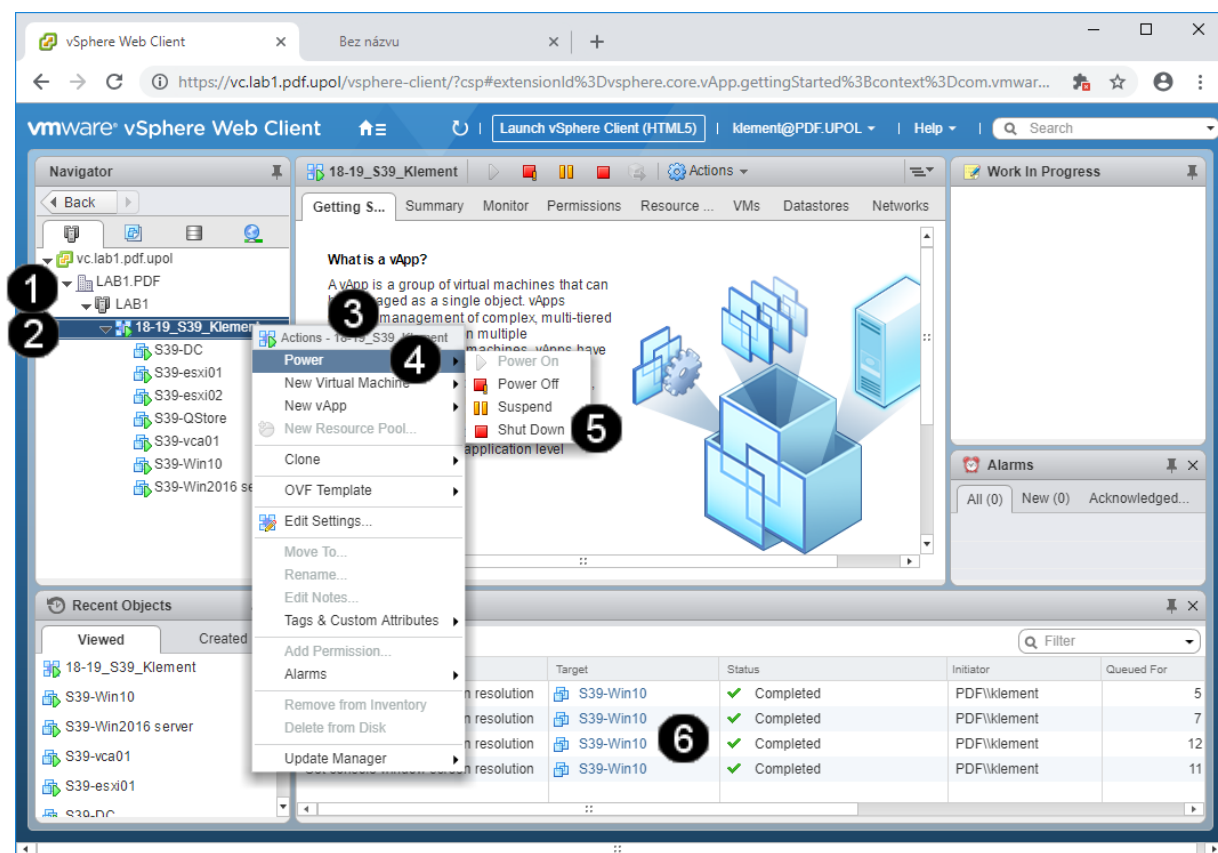


1	Konzola VMware Remote Console
2	Tlačítko Send Ctrl+Alt+Del to virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Pole UŽIVATELSKÉ HESLO Do tohoto pole zadejte uživatelské heslo ve tvaru: student
4	Tlačítko Odeslat – jednou klepnout levým tlačítkem myši nebo stisknout klávesu Enter

Správně přihlášená konzola výukového stroje DC vypadá takto:

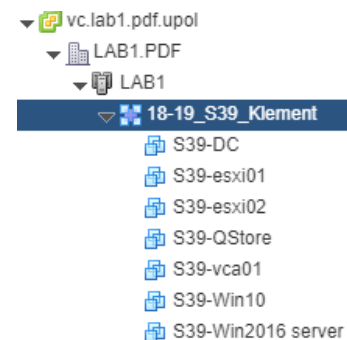


D) Práce s konzolí vCentra – vypnutí virtuálních strojů výukového balíčku

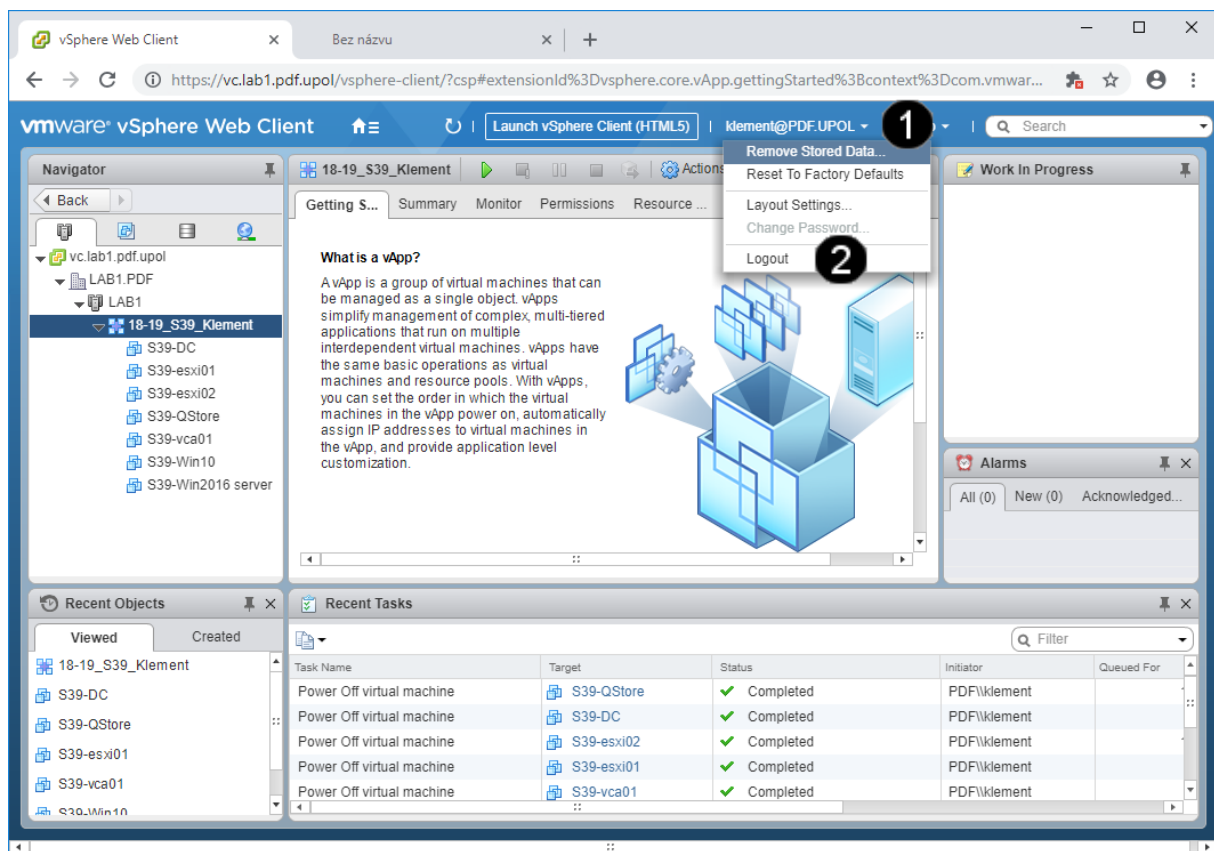


1	Ikona pro zobrazení obsahu výukového balíčku – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Ikona výukového balíčku – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Místní nabídka výukového balíčku – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Power – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Položka Shut Down – jednou klepnout pravým tlačítkem myši Poté potvrdit vypnutí stiskem tlačítka Yes
6	Pole pro náhled stavu jednotlivých virtuálních strojů výukového balíčku

Správně vypnutý výukový balíček vypadá takto:

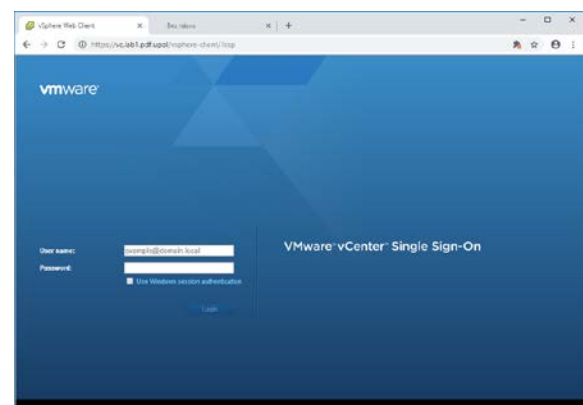


E) Práce s konzolí vCentra – odhlášení od výukového clusteru

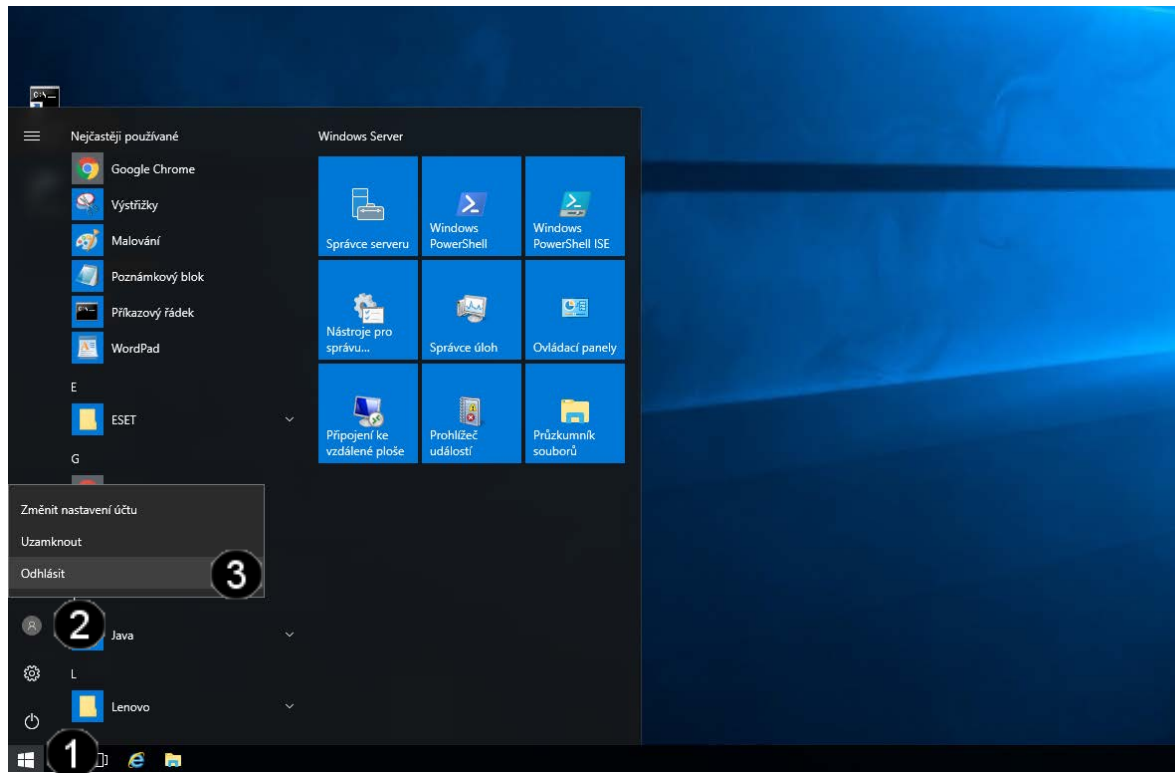


- 1 **Zástupce účtu přihlášeného** – jednou klepnout levým tlačítkem myši na šipku na konci pole
- 2 Položka **Logout** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně odhlášená konzola vCentra vypadá takto:



4. Odpojení od výukového clusteru



1	Tlačítko Start – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Uživatel – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Odhlásit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

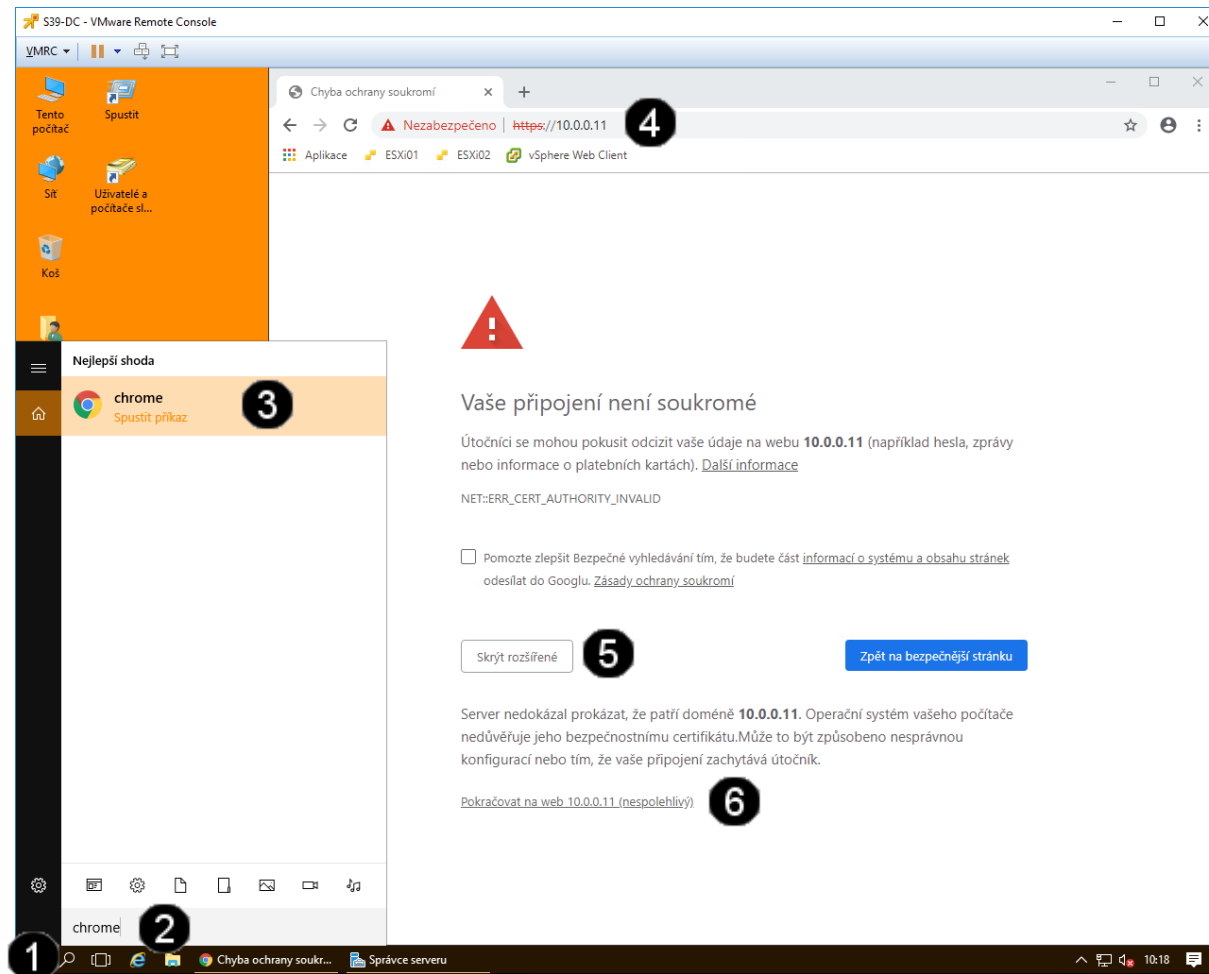
5. Zadání samostatné práce

- A) Připojte se k výukovému clusteru**
- B) Spustíte konzolu vCentra**
- C) Přihlaste se do konzoly vCentra**
- D) Zapněte celý výukový balíček**
- E) Po spuštění výukového balíčku zobrazte konzolu virtuálního stroje DC**
- F) Použijte konzolu virtuálního stroje DC a přihlaste se do ní (heslo student)**
- G) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 3

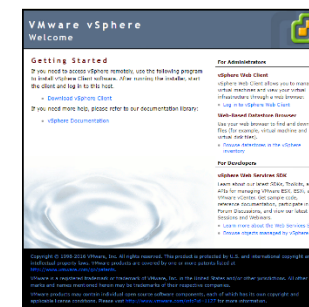
1. Instalace klienta Vmware vSphere 5.5

A) Připojení k webu hypervizoru vSphere

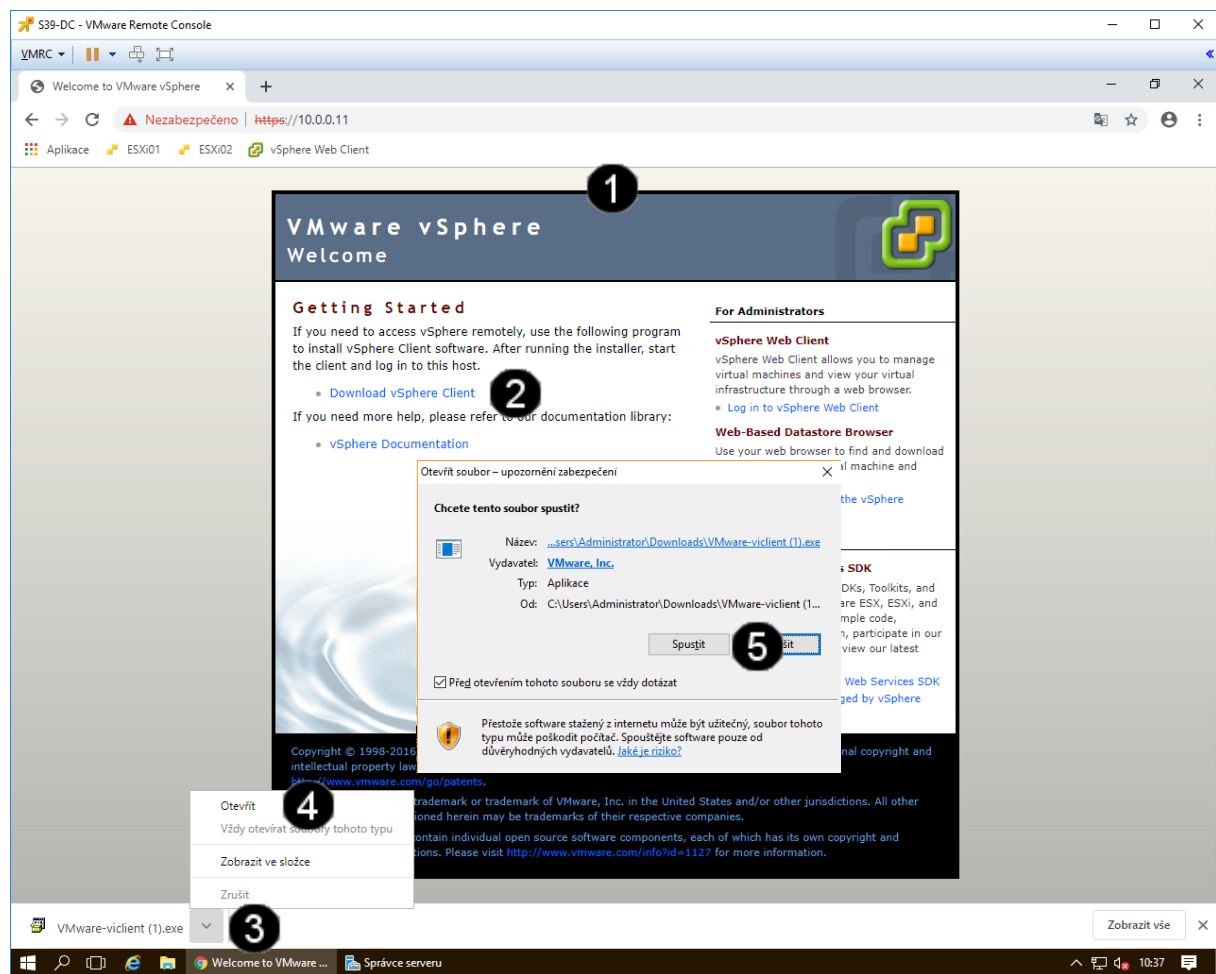


1	Tlačítko LUPA – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole VYHLEDAT – jednou klepnout a zadat příkaz chrome
3	Zástupce CHROME – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
4	Pole Adresa – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: 10.0.0.11 a potvrdit stiskem klávesy Enter
5	Tlačítko Zobrazit/Skrýt rozšířené – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Tlačítko Pokračovat na web 10.0.0.11 (nespolehlivý) – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně zobrazený web hypervizoru vypadá takto:

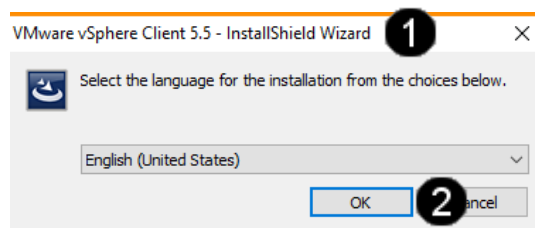


B) Stažení klienta VMware vSphere 5.5



1	Web hypervizoru VMware vSphere
2	Tlačítko Download vSphere client – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko pro rozbalení kontextového menu stažené aplikace VMware-client.exe – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
4	Tlačítko Otevřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
5	Tlačítko Spustit – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

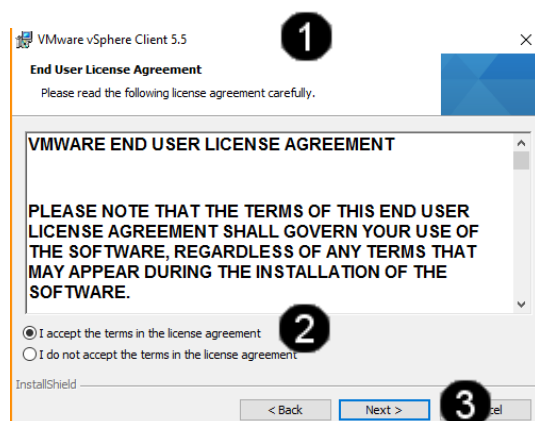
C) Instalace klienta VMware vSphere 5.5



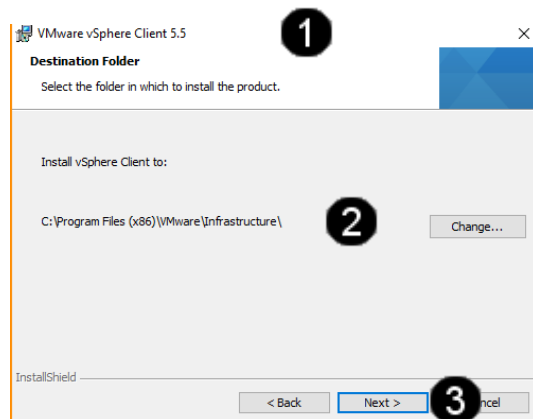
1	Panel VMware vSphere Client 5.5 – InstallShield Wizard
2	Tlačítko OK – klepnout jednou levým tlačítkem myši.



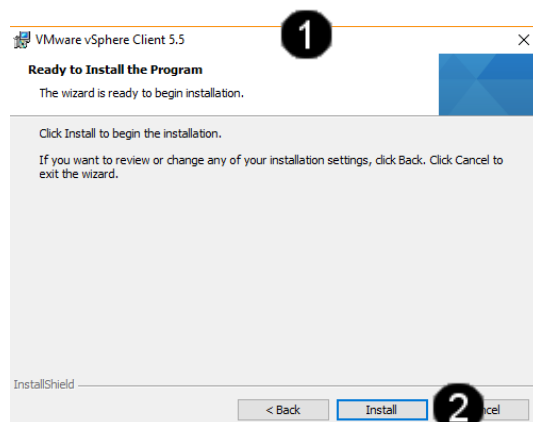
1	Panel VMware vSphere Client 5.5
2	Tlačítko Next – klepnout jednou levým tlačítkem myši.



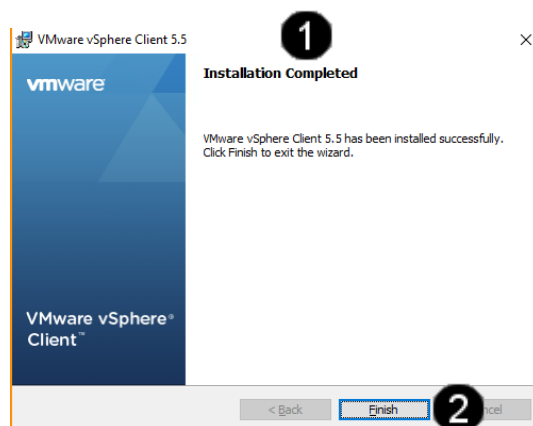
1	Panel VMware vSphere Client 5.5
2	Přepínač I accept the terms in the licence agreement – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Next – klepnout jednou levým tlačítkem myši.



1	Panel VMware vSphere Client 5.5
2	Umístění instalace programu vSphere Client 5.5 – toto umístění neměňte
3	Tlačítko Next – klepnout jednou levým tlačítkem myši.



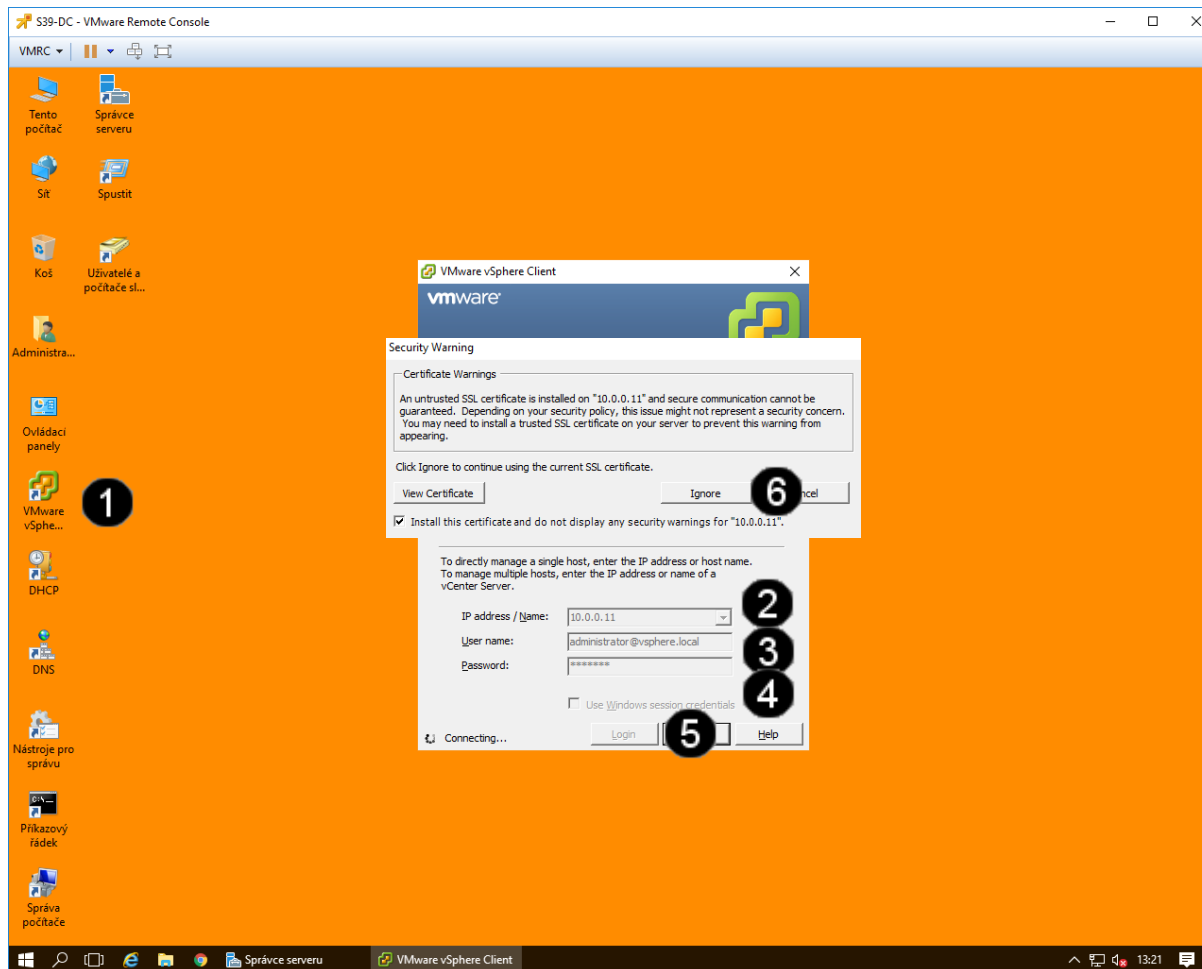
1	Panel VMware vSphere Client 5.5
2	Tlačítko Install – klepnout jednou levým tlačítkem myši.



1	Panel VMware vSphere Client 5.5
2	Tlačítko Finish – klepnout jednou levým tlačítkem myši.

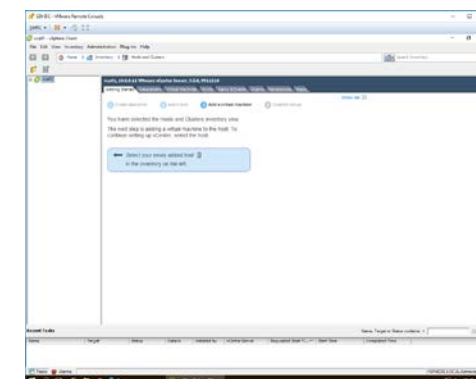
2. Přihlášení do klienta VMware vSphere 5.5

A) Vyvolání přihlašovacího dialogu



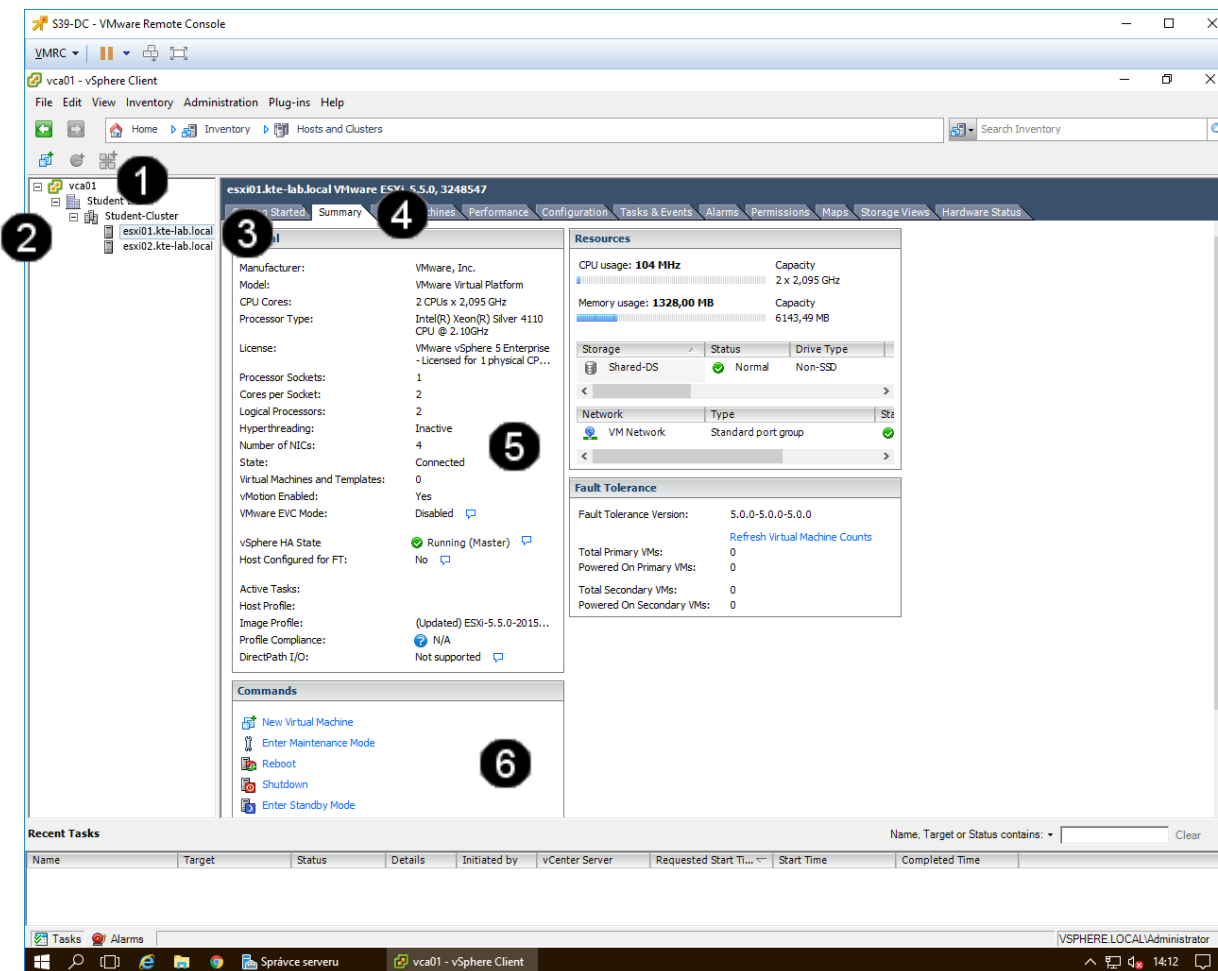
- 1 Zástupce **VMware vSphere Client** – klepnout dvakrát rychle po sobě pravým tlačítkem myši
- 2 Pole **IP address** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: **10.0.0.11**
- 3 Pole **User name** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: **administrator@vsphere.local**
- 4 Pole **Password** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: **student**
- 5 Tlačítko **Login** – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
- 6 Tlačítko **Ignore** – klepnout jednou levým tlačítkem myši.

Pozn. Správně přihlášená konzola klienta vSphere vypadá takto:



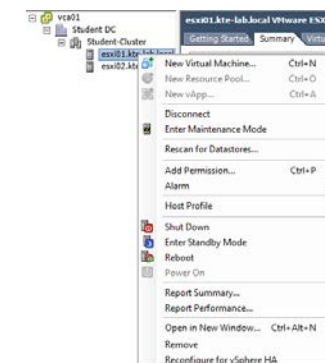
3. Práce s klientem Vmware vSphere 5.5

A) Zobrazení složek virtualizačního clusteru

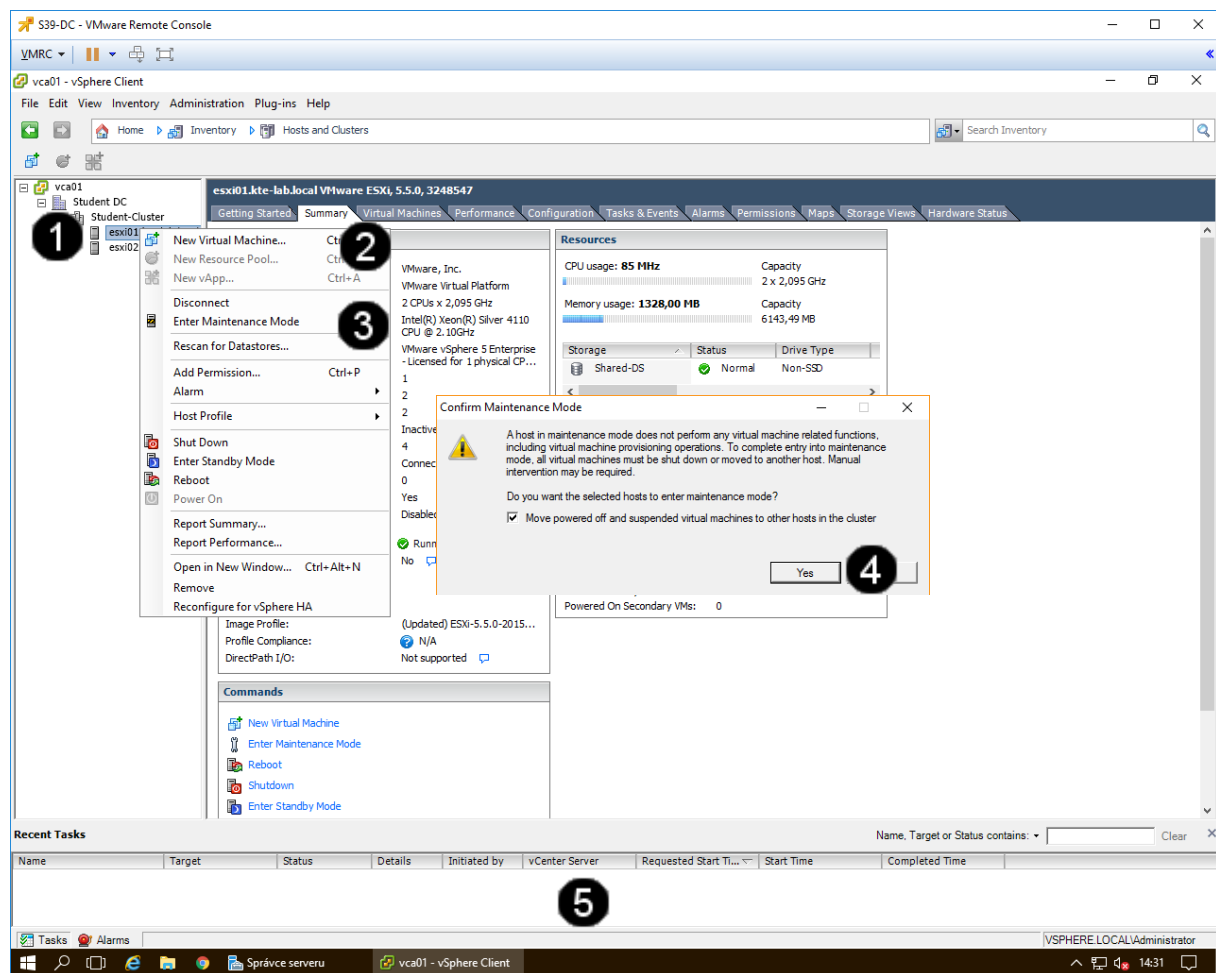


1	Ikona virtualizačního cluster VCA01 – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Ovládací prvky pro zobrazování jednotlivých prvků clusteru – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Zástupce virtualizačního serveru ESX – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Záložka Summary – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Pole pro zobrazení konfigurace virtualizačního serveru ESX
6	Pole pro zobrazení základních příkazů pro ovládání virtualizačního serveru ESX

Pozn. Základní příkazy pro ovládání virtualizačního serveru ESX je možné vyvolat i jako místní nabídku:

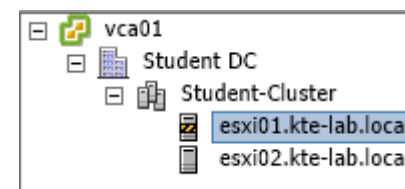


B) Přepnutí virtualizačního serveru ESX do Maintenance módu

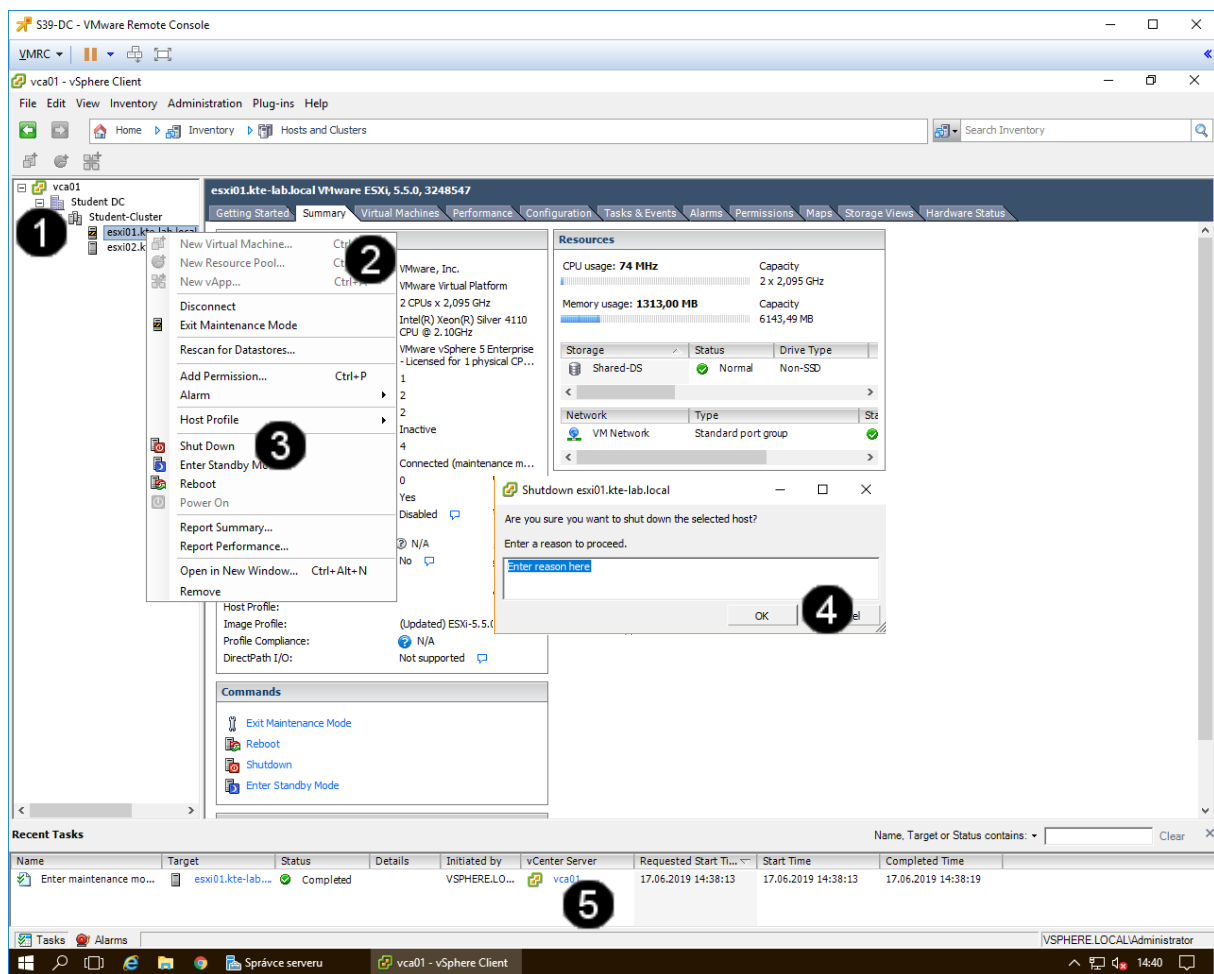


1	Ikona Virtualizačního serveru ESX – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Panel Místní nabídka – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ikoně označeného serveru ESX
3	Příkaz Enter Maintenance Mode – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko YES – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole Tasks – zde se zobrazuje průběh zadaného příkazu

Pozn. Ikona správně převedeného virtualizačního serveru ESX do maintenance módu vypadá takto:

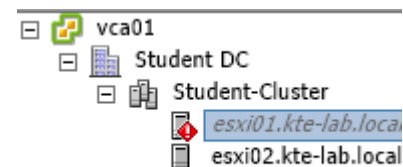


C) Ukončení běhu virtualizačního serveru ESX (vypnutí)



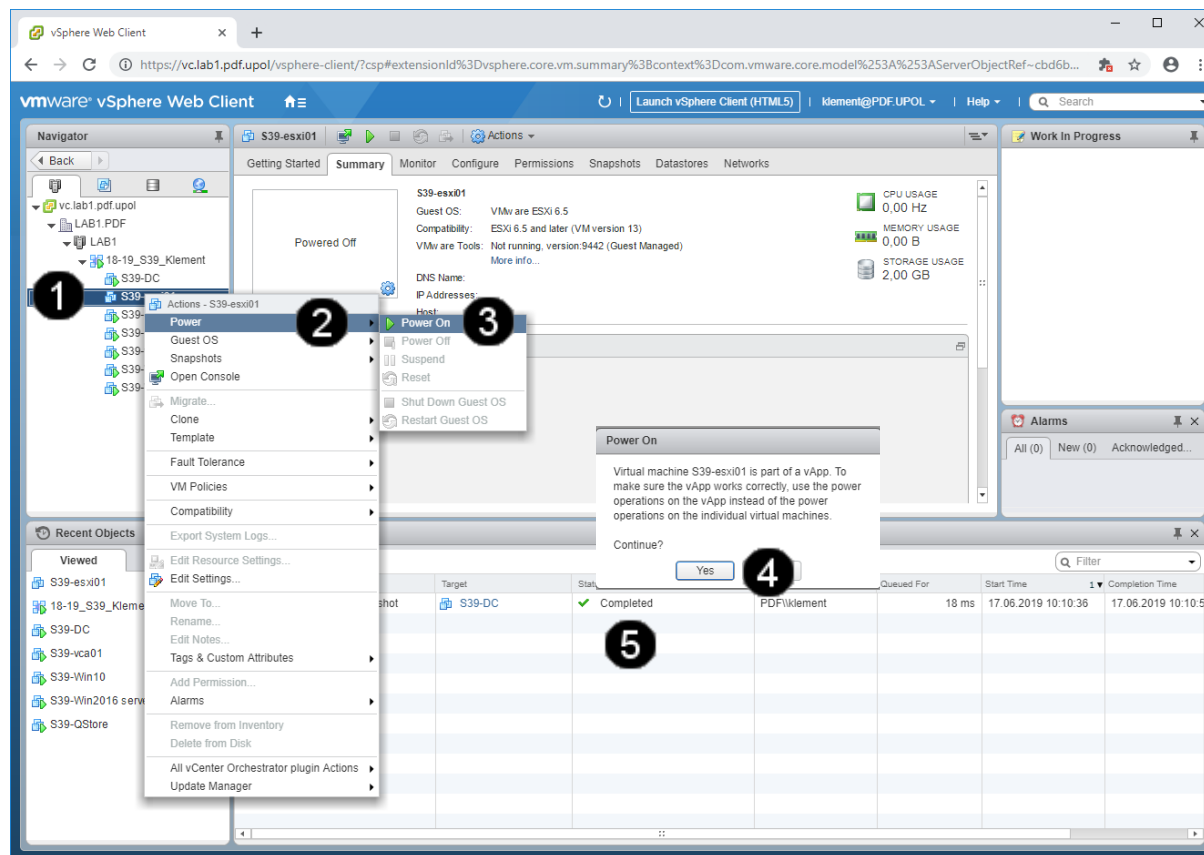
1	Ikona Virtualizačního serveru ESX – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Panel Místní nabídka – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ikoně označeného serveru ESX
3	Příkaz Shut Down – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole Tasks – zde se zobrazuje průběh zadaného příkazu

Pozn. Ikona správně vypnutého virtualizačního serveru ESX do maintenance módu vypadá takto:



D) Zahájení běhu virtualizačního serveru ESX (zapnutí)

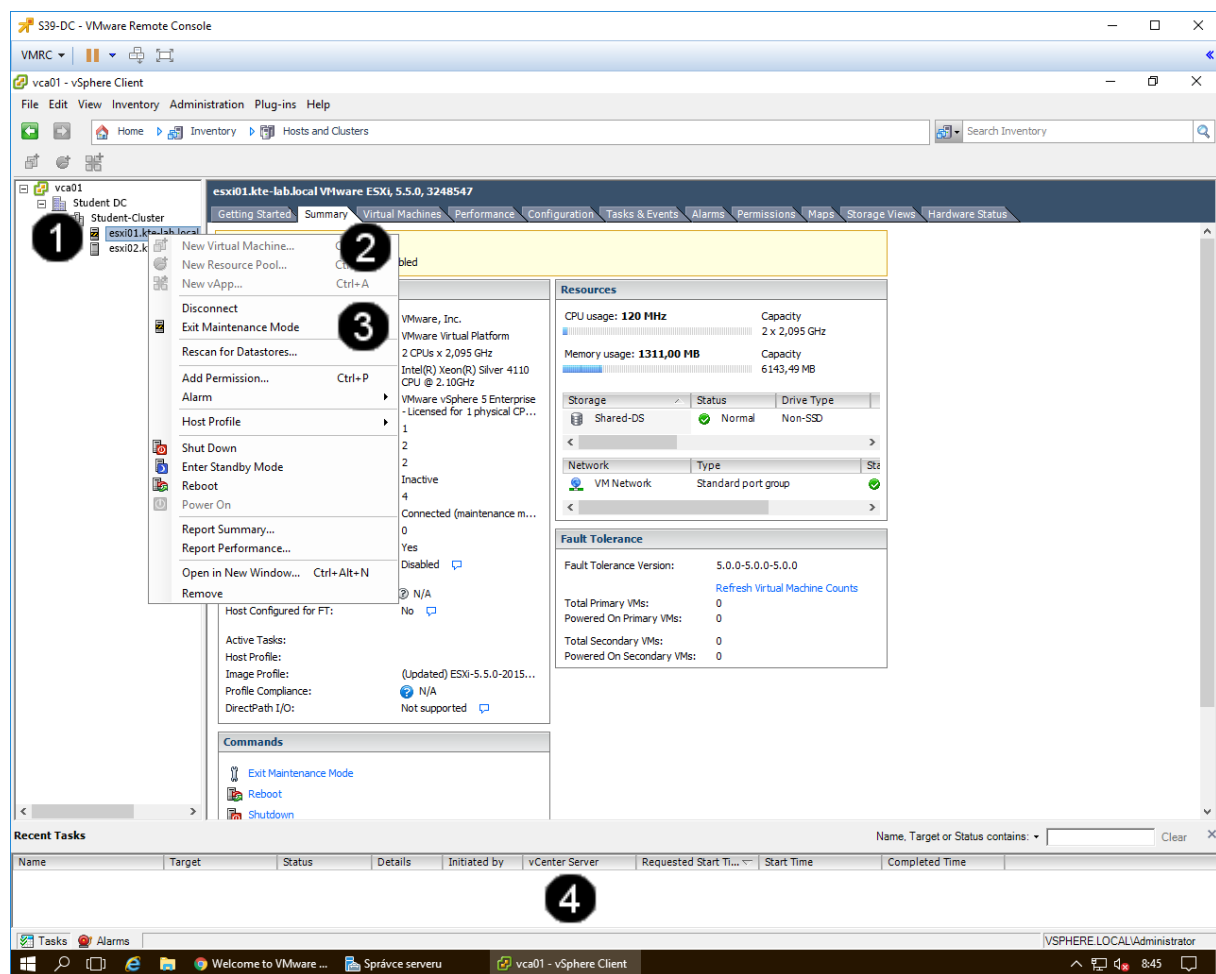
Nejprve je potřebné se přepnout do výchozí konzoly vCenter, který tvoří „fyzickou vrstvu“ správy jednotlivých složek virtualizačního clusteru (tzv. ILO).



1	Ikona Virtualizačního serveru ESX – jednou klepnout levým tlačítkem myši pro označení Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ikoně označeného serveru ESX
2	Položka Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Příkaz Power ON – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Yes – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole Tasks – zde se zobrazuje průběh zadaného příkazu

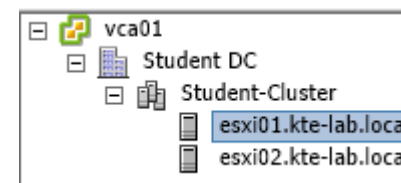
E) Přepnutí virtualizačního serveru ESX z Maintenance módu do normálního běhu

Nejprve je potřebné se přepnout zpět do konzoly vSphere, který tvoří „virtuální vrstvu“ správy jednotlivých složek virtualizačního clusteru.



- 1 Ikona **Virtualizačního serveru ESX** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Panel **Místní nabídka** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ikoně označeného serveru ESX
- 3 Příkaz **Exit Maintenance Mode** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 4 Pole **Tasks** – zde se zobrazuje průběh zadaného příkazu

Pozn. Ikona správně převedeného virtualizačního serveru ESX z maintenance módu vypadá takto:



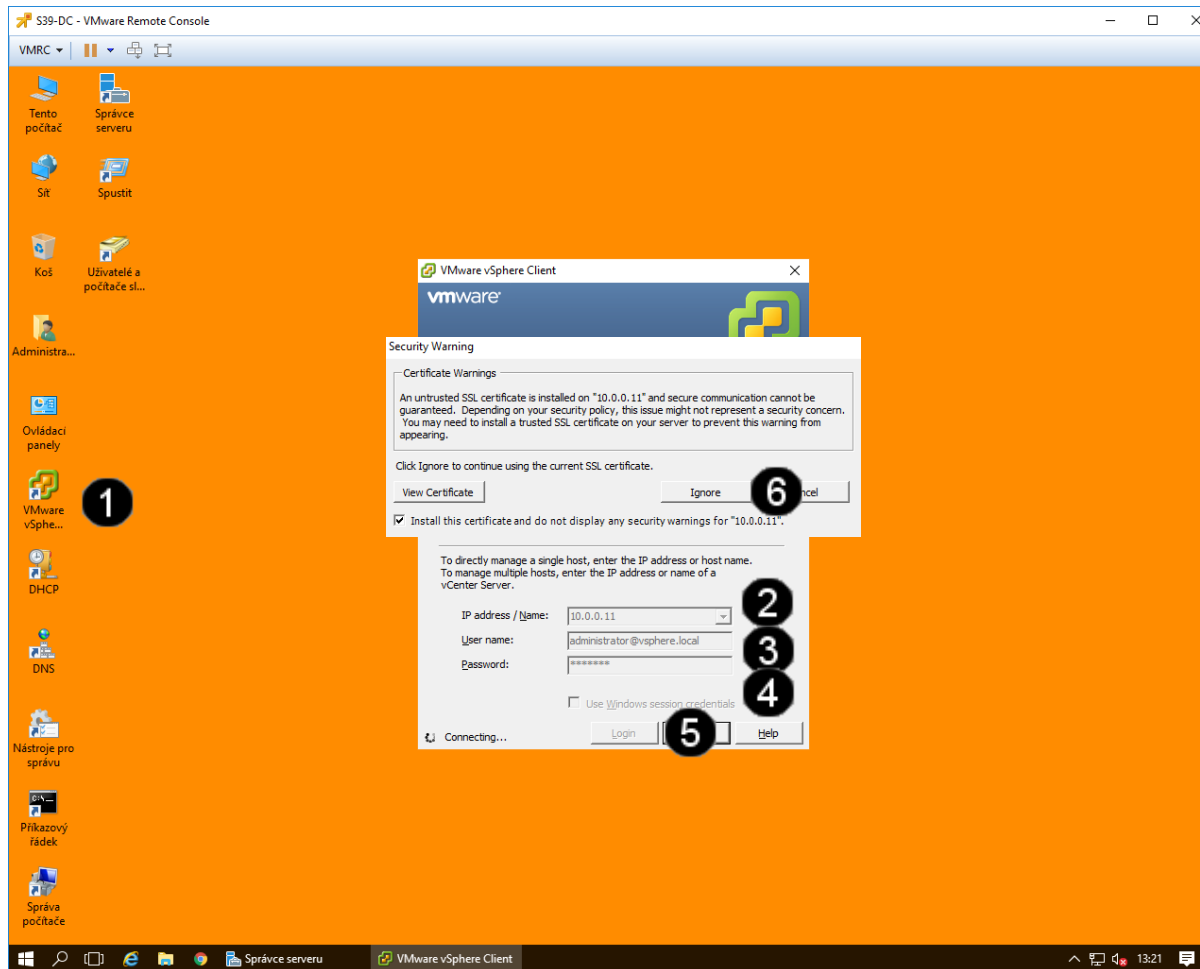
4. Zadání samostatné práce

- A) Přepněte virtualizační server ESX01 v kozole vSphere do maintenance módu**
- B) Přepněte virtualizační server ESX02 v kozole vSphere do maintenance módu**
- C) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**
- D) Oba virtualizační servery ESX01 i ESX02 přepněte z maintenance módu do módu normálního**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 4

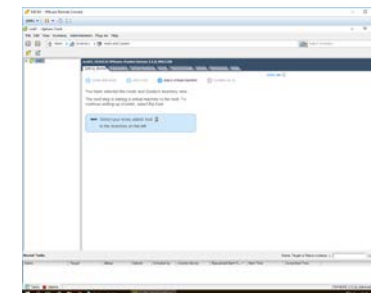
1. Přihlášení do klienta Vmware vSphere 5.5

A) Vyvolání přihlašovacího dialogu



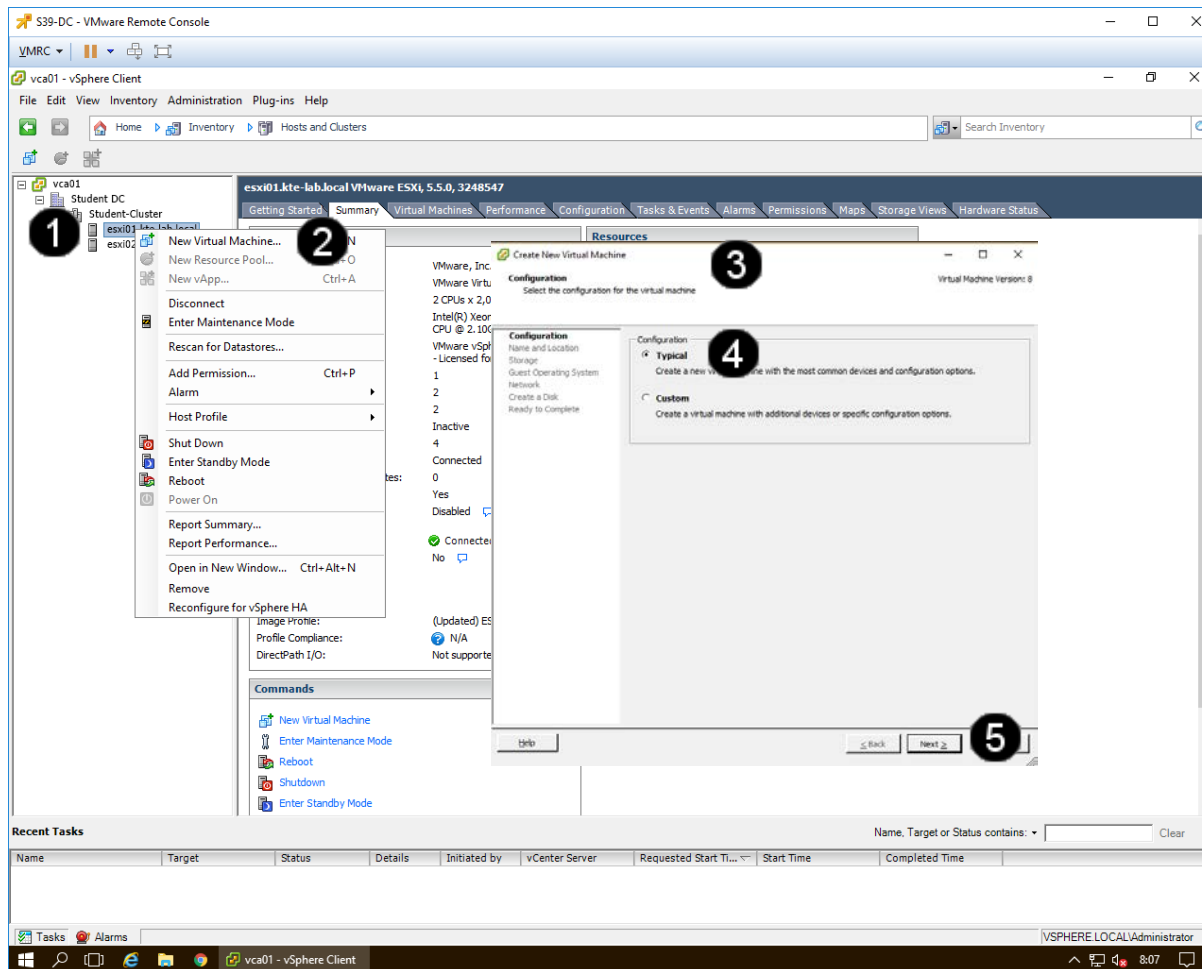
1	Zástupce VMware vSphere Client – klepnout dvakrát rychle po sobě pravým tlačítkem myši
2	Pole IP address – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: 10.0.0.11
3	Pole User name – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: administrator@vsphere.local
4	Pole Password – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student
5	Tlačítko Login – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
6	Tlačítko Ignore – klepnout jednou levým tlačítkem myši.

Pozn. Správně přihlášená konzola klienta vSphere vypadá takto:



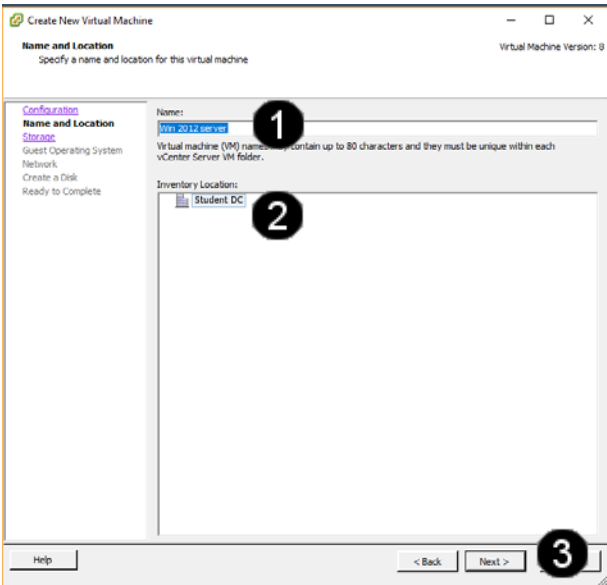
2. Vytvoření nového VM ve Vmware vSphere 5.5

A) Výběr hosta a zahájení vytváření VM

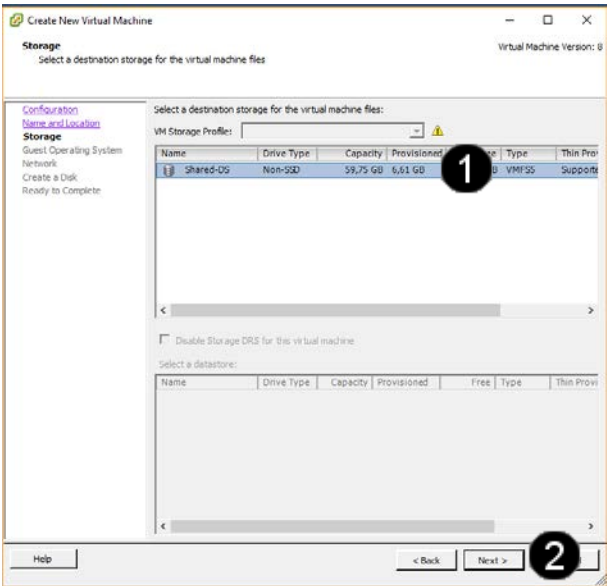


1	Zástupce virtualizačního serveru ESX01 – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka New virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
3	Panel Create New Virtual Machine
4	Přepínač Typical – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

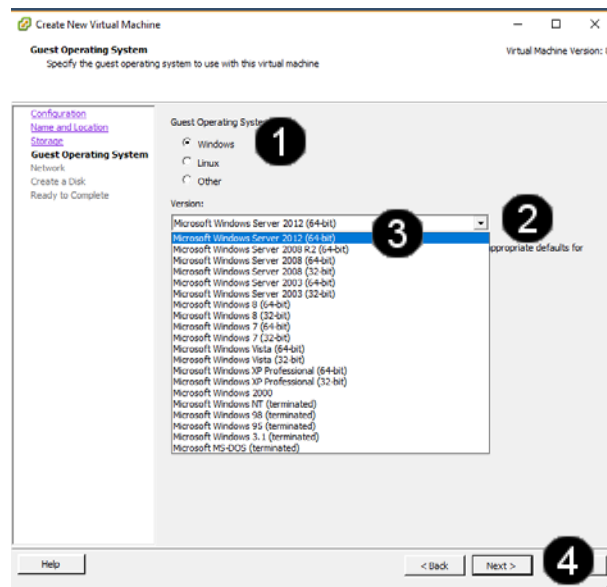
B) Postup vytváření VM



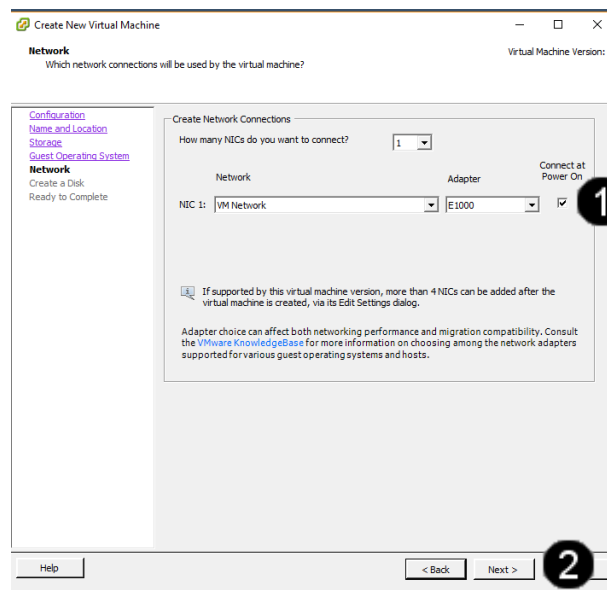
1	Pole Name – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zapsat nové jméno VM: Win 2012 server
2	Pole Inventory Location – defaultní uložení souborů VM v datastore – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši



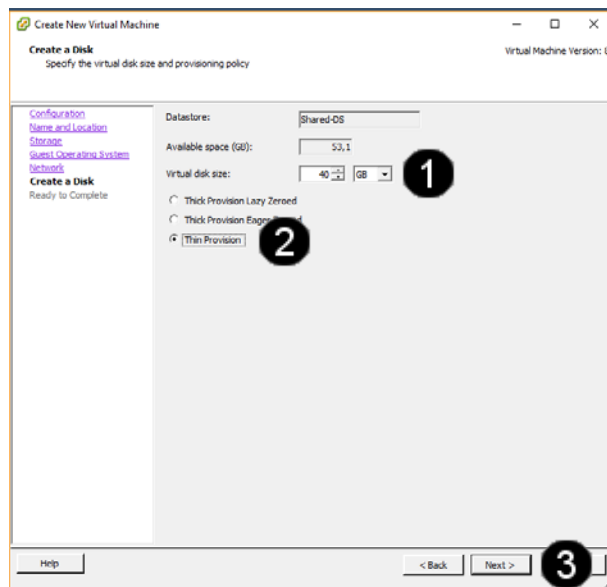
1	Pole Select destination storage – defaultní uložení souborů VM v datastore – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši



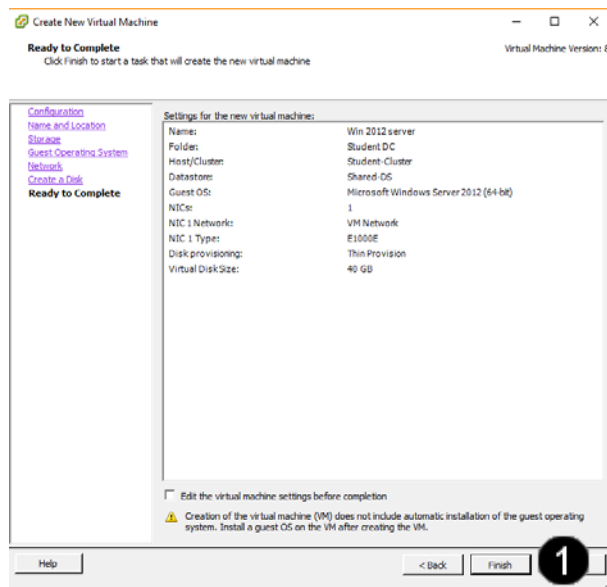
- | | |
|---|--|
| 1 | Přepínač Windows – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Rozbalovací seznam Version – jednou klepnout levým tlačítkem myši na šipku na konci rozbalovacího seznamu. |
| 3 | Položka Microsoft Windows 2012 (64-bit) – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 4 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši |



- | | |
|---|--|
| 1 | Přepínač Connect at Power On — jednou klepnout levým tlačítkem myši (položka musí být „zaškrtnutá“) |
| 2 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

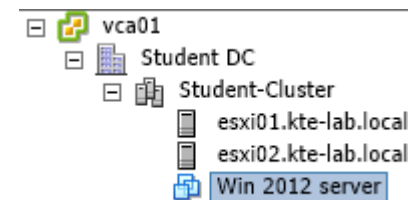


- 1 Pole **Virtual disk size (GB)**: – pomocí šipek je možné měnit velikost virtuálního disku.
Pozn. Virtuální disk zabírá na disku hostujícího počítače pouze skutečně obsazenou velikost
- 2 Přepínač **Thin Provision** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Pozn. To je velice důležité, neboť disk bude v datastore zabírat pouze obsazené místo!!!
- 3 Tlačítko **Next** – jednou klepnout levým tlačítkem myši



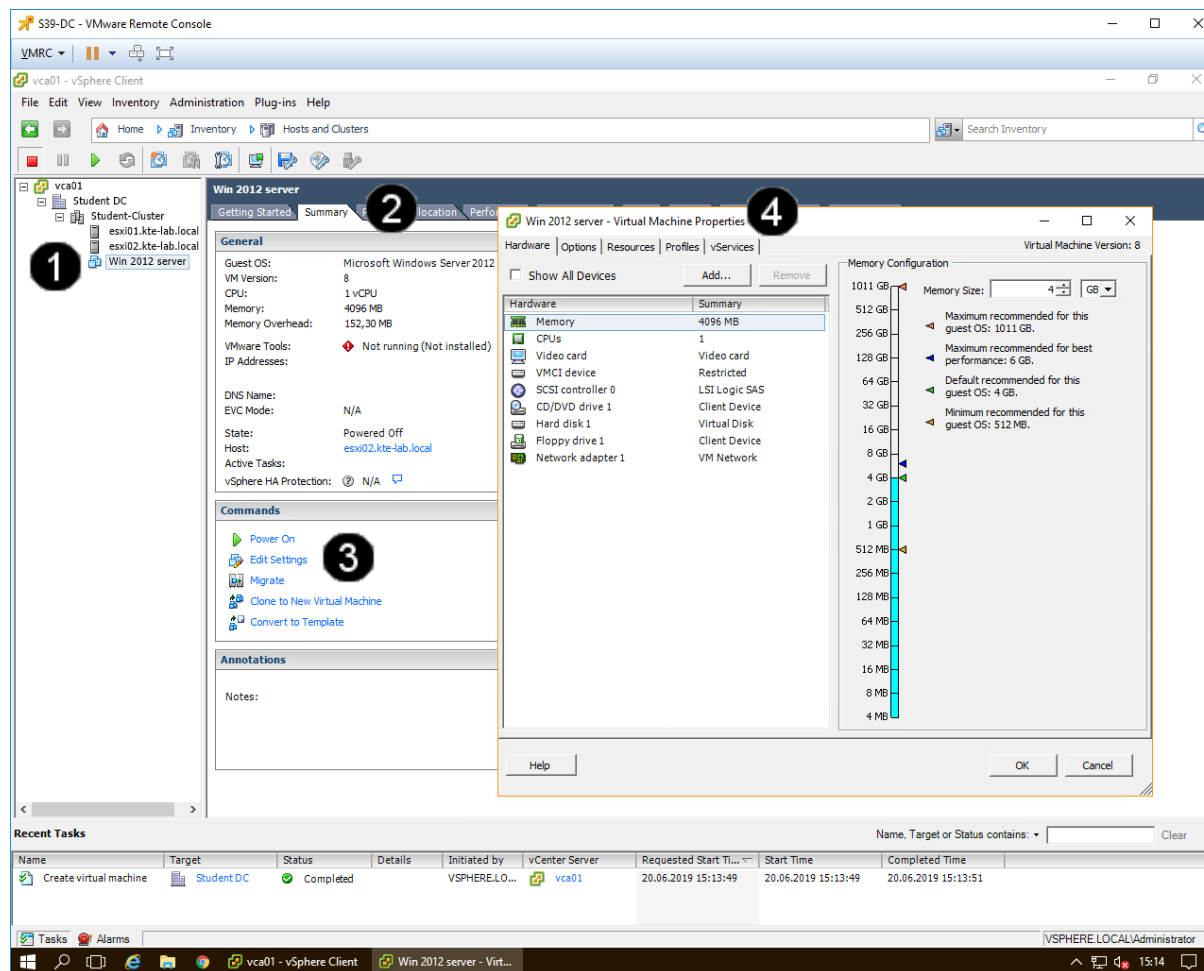
- 1 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně vytvoření VM vypadá takto:



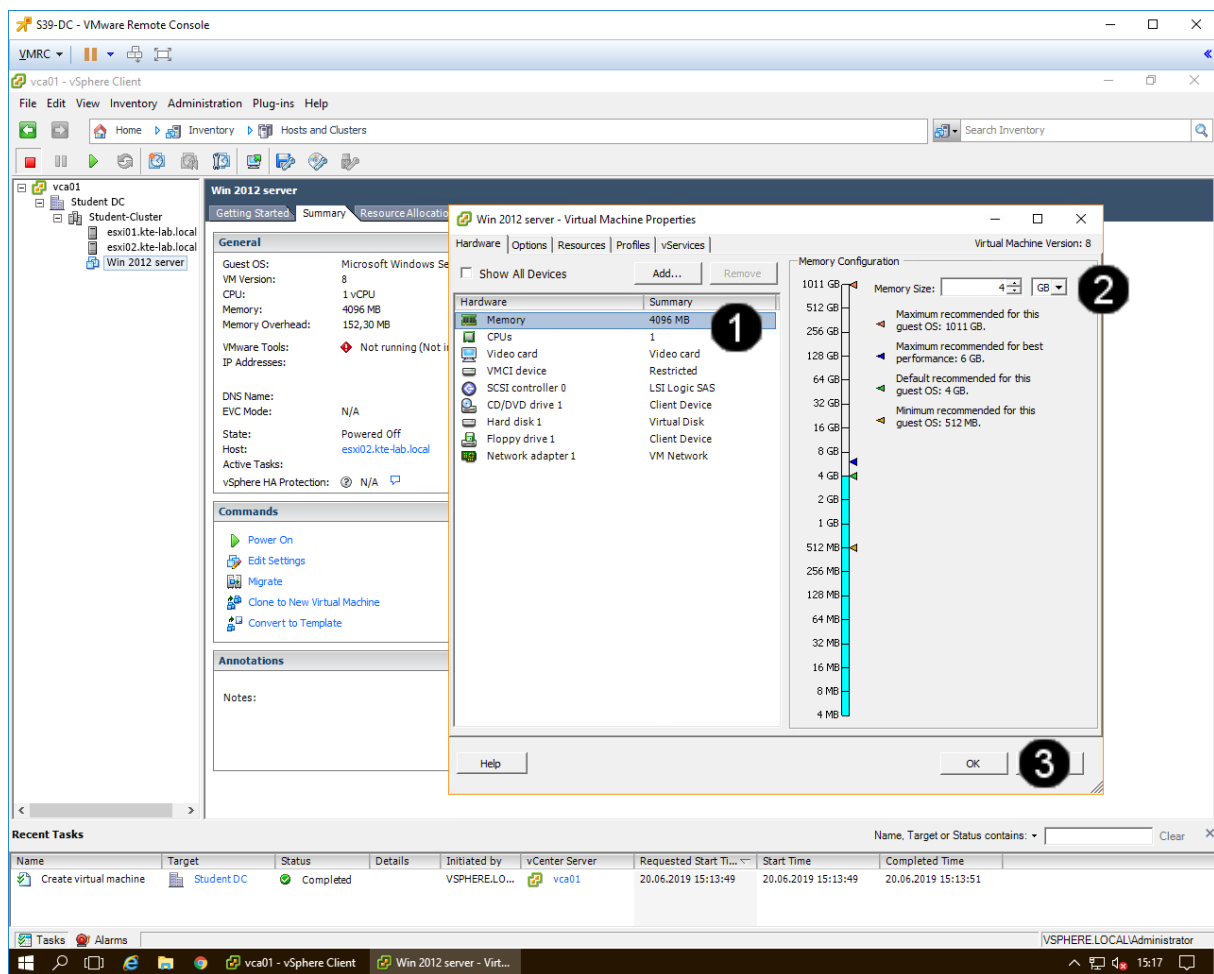
3. Customizace VM pro instalaci OS ve Vmware vSphere 5.5

A) Vyvolání nabídky pro editaci VM



1	Zástupce virtuálního stroje Win 2012 server – klepnout levým tlačítkem myši
2	Záložka Summary – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Edit Settings – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Panel Win 2012 server – Virtual machine Properties

B) Úprava velikosti operační paměti VM

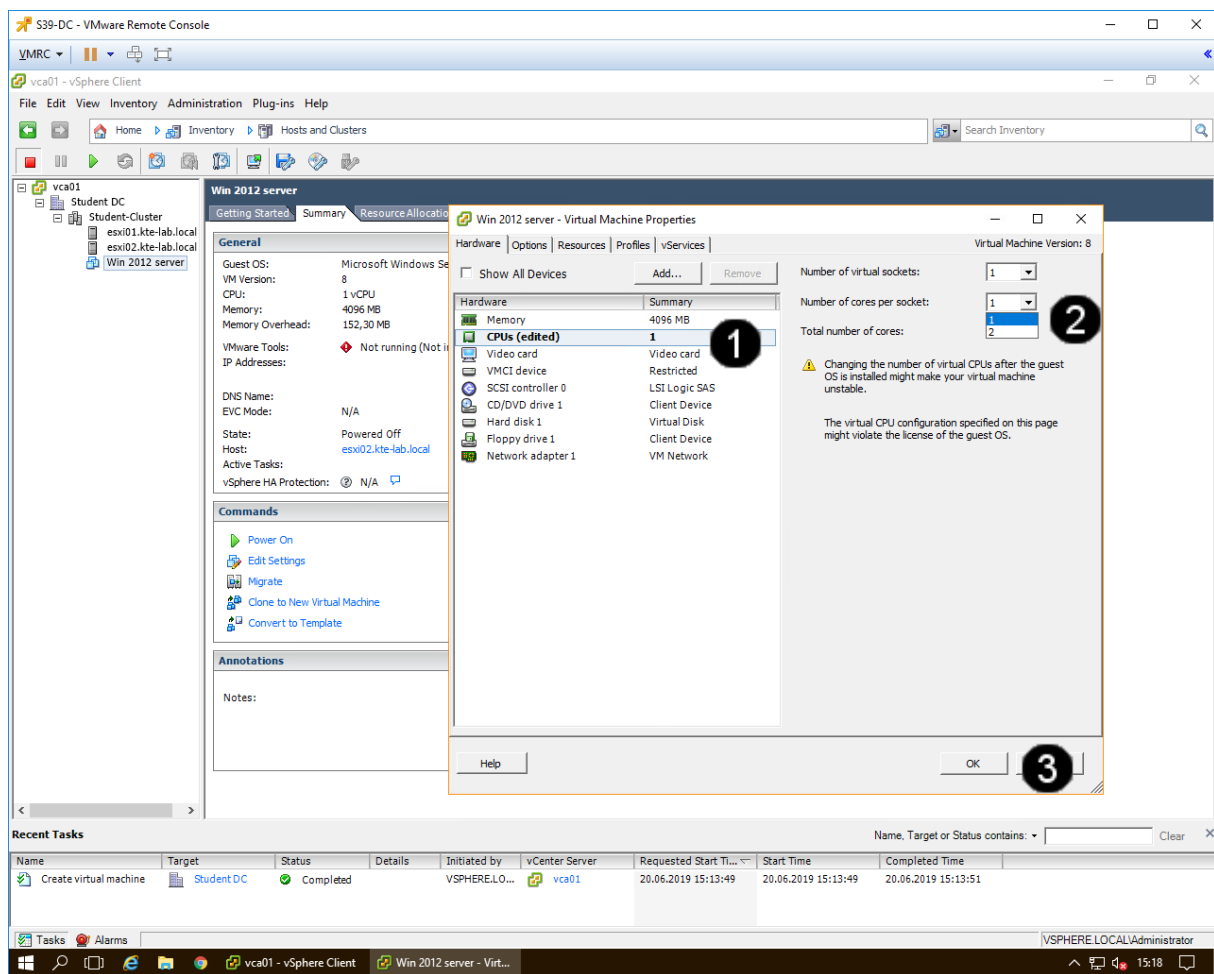


- 1 Položka **Memory** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Pole **Memory for this virtual machine** – pomocí šipek je možné měnit velikost virtuálního disku.
- 3 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Při nastavování velikosti operační paměti VM je potřebné mít na paměti, že by velikost přidělené paměti neměla přesáhnout 50 % operační paměti (RAM) hostitelského stroje!!! Např.: hostitelský stroj má 8 GB RAM, takže VM je vhodné přidělit maximálně 4 GB RAM!!!

Pokud chcete souběžně provozovat více VM je potřebné podle toho upravit RAM jednotlivých VM, aby součet RAM spuštěných VM nepřesáhl celkovou velikost RAM hostitelského počítače.

C) Úprava výpočetních prostředků (procesorů) VM

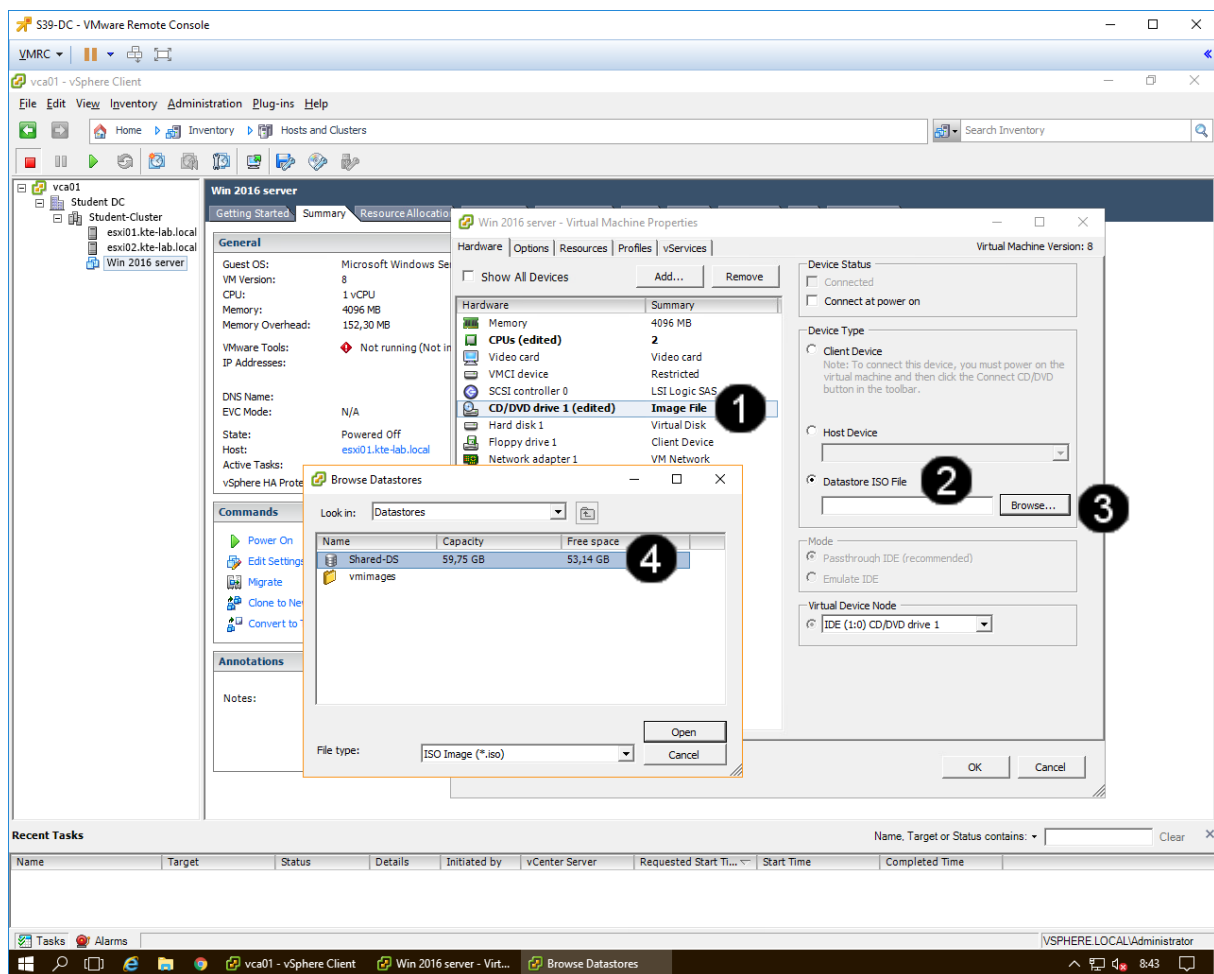


- 1 Položka **CPUs** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Pole **Number of virtual sockets** – pomocí šipek je možné měnit počet procesorů.
Pole **Number of cores per sockets** – pomocí šipek je možné měnit počet použitých jader procesoru.
- 3 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Při nastavování počtu použitých procesorů a jejich jader VM je potřebné mít na paměti, že by počet přidělených procesorů a jejich jader neměl přesáhnout 50 % celkového výpočetního výkonu hostitelského stroje!!! Např.: hostitelský stroj má 1 fyzický procesor se čtyřmi jádry, takže VM je vhodné 1přidělit maximálně 1 procesor s maximálně 2 jádry!!!

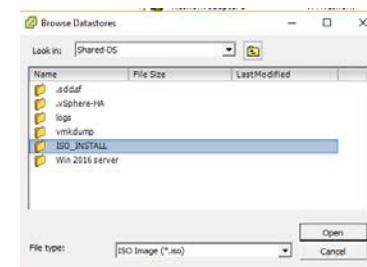
Pokud chcete souběžně provozovat více VM je potřebné podle toho upravit počet použitých procesorů a jejich jader jednotlivých VM, aby součet použitých výpočetních prostředků VM nepřesáhl celkový výpočetní výkon hostitelského počítače.

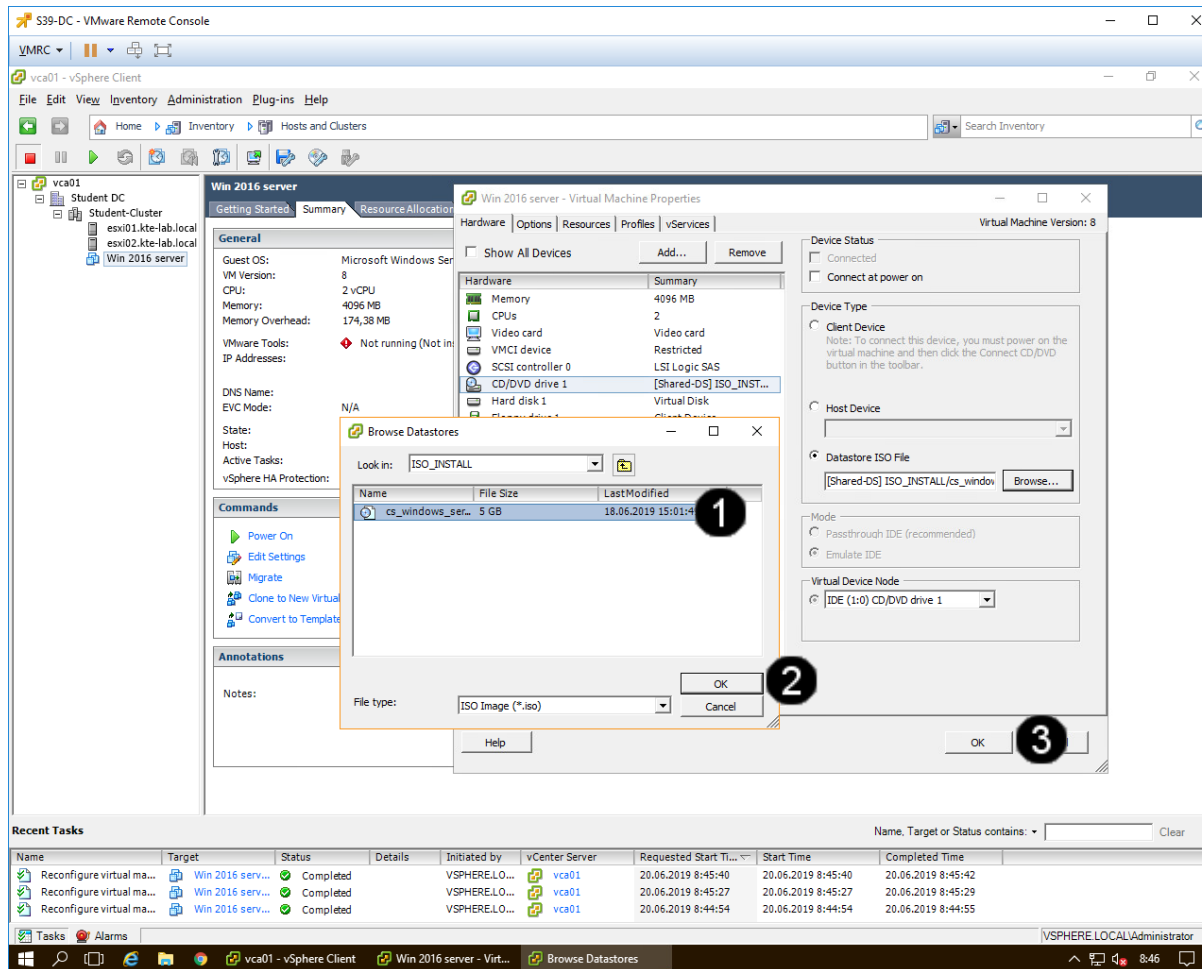
D) Připojení CD/DVD jednotek k VM



- 1 Položka **CD/DVD** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Přepínač **Datastore ISO files** – použitím tohoto přepínače můžete připojit CD či DVD, které je uloženo v datastore – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Pomocí tlačítka **Browse** můžete k VM připojit libovolný obraz instalačního či datového disku ve formátu ISO – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 4 Zástupce **Datastore** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

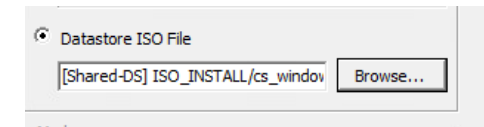
Pozn. V dalším kroku je potřebné vyhledat příslušný ISO soubor v datastore (Shared DS – ISO_INSTALL) – viz další postup:



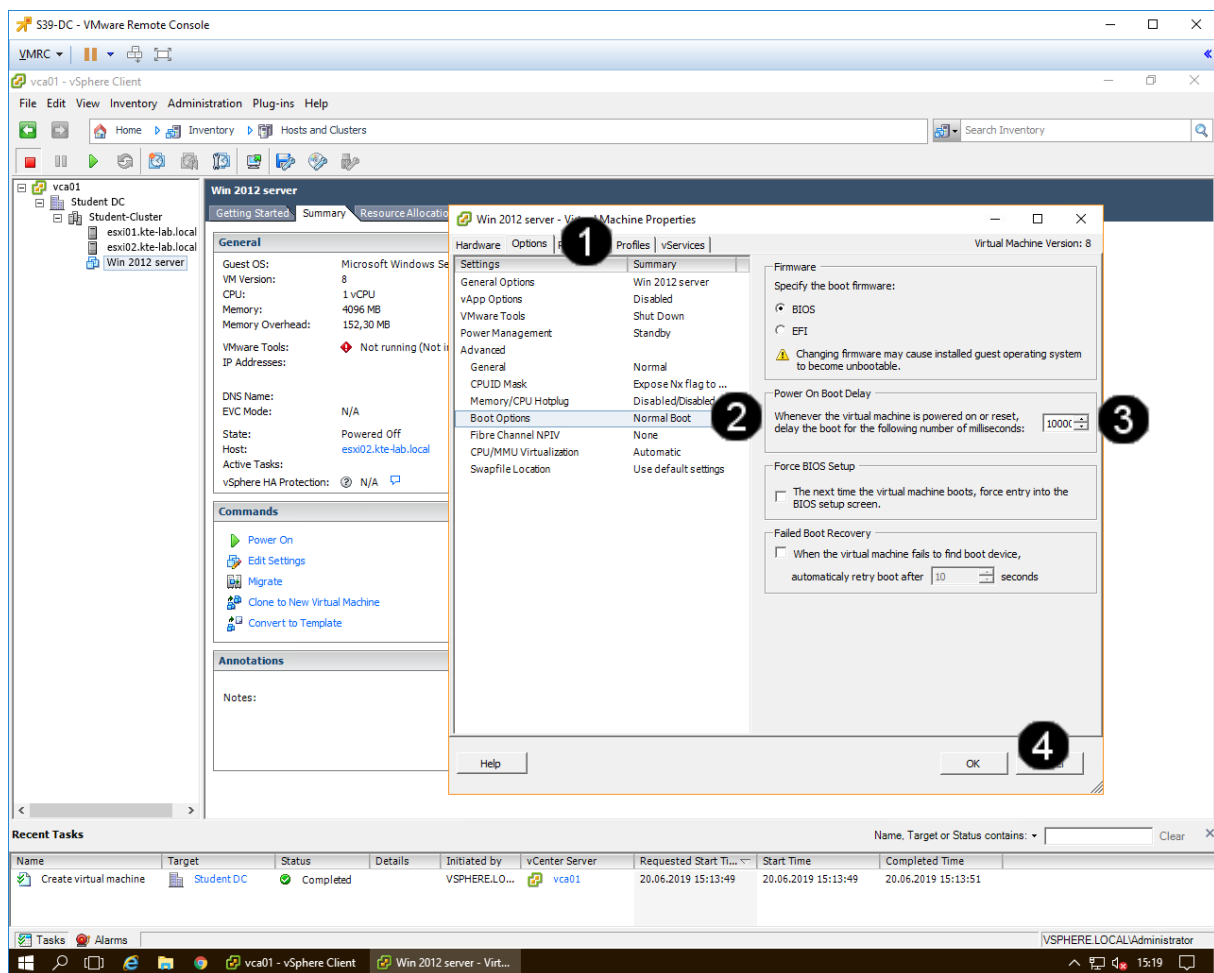


- 1 ISO soubor
cs_windows_server_2012_x64.iso –
jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým
tlačítkem myši
- 3 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým
tlačítkem myši

**Pozn. Správně namapovaný iso soubor
s instalačním image OS Windows server
2012 vypadá takto:**



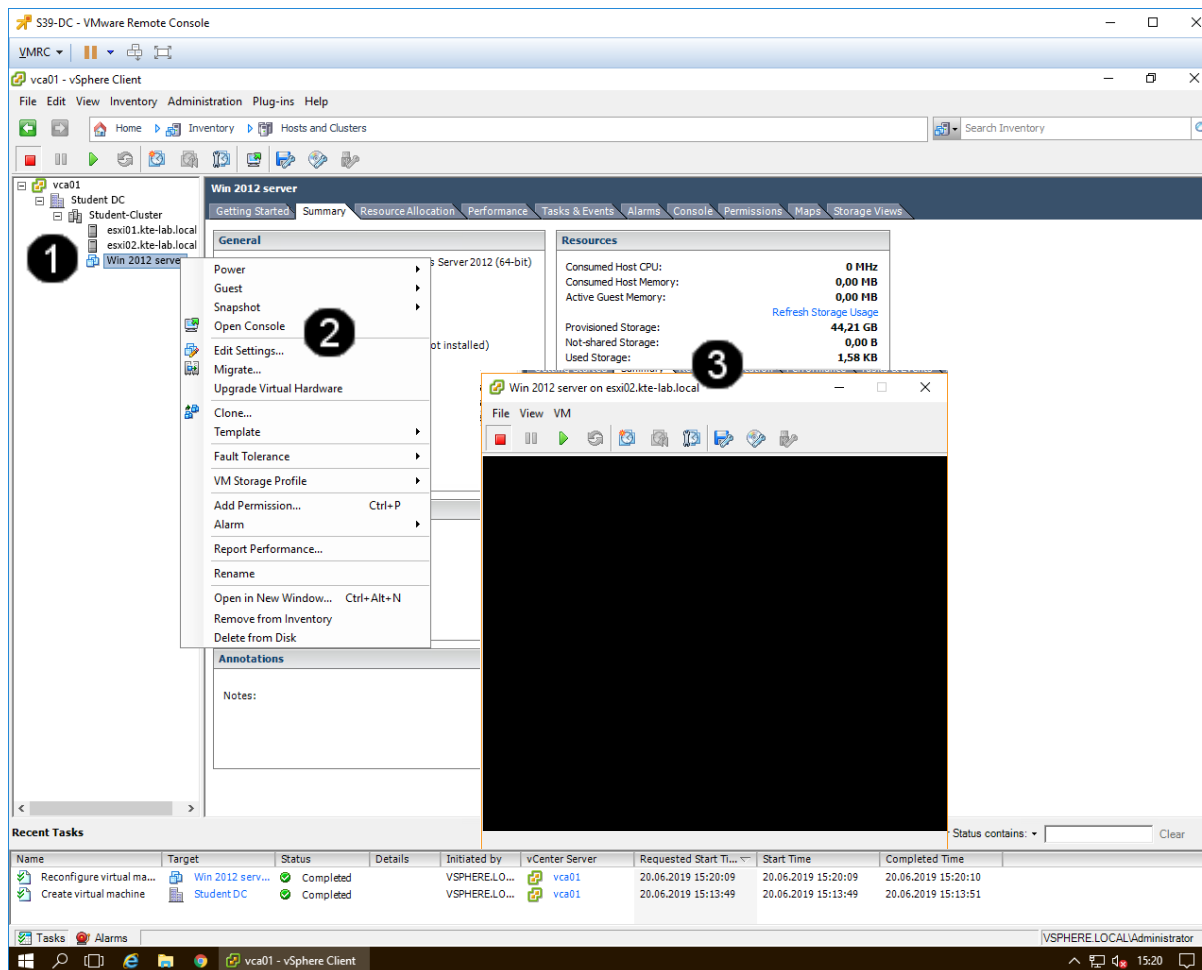
E) Nastavení zpožděného bootování VM



- 1 Záložka **Options** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Položka **Boot Options** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Pole **Power On Boot Delay** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat:
10 000 (hodnota je v ms)
- 4 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

4. Práce s VM ve Vmware vSphere 5.5

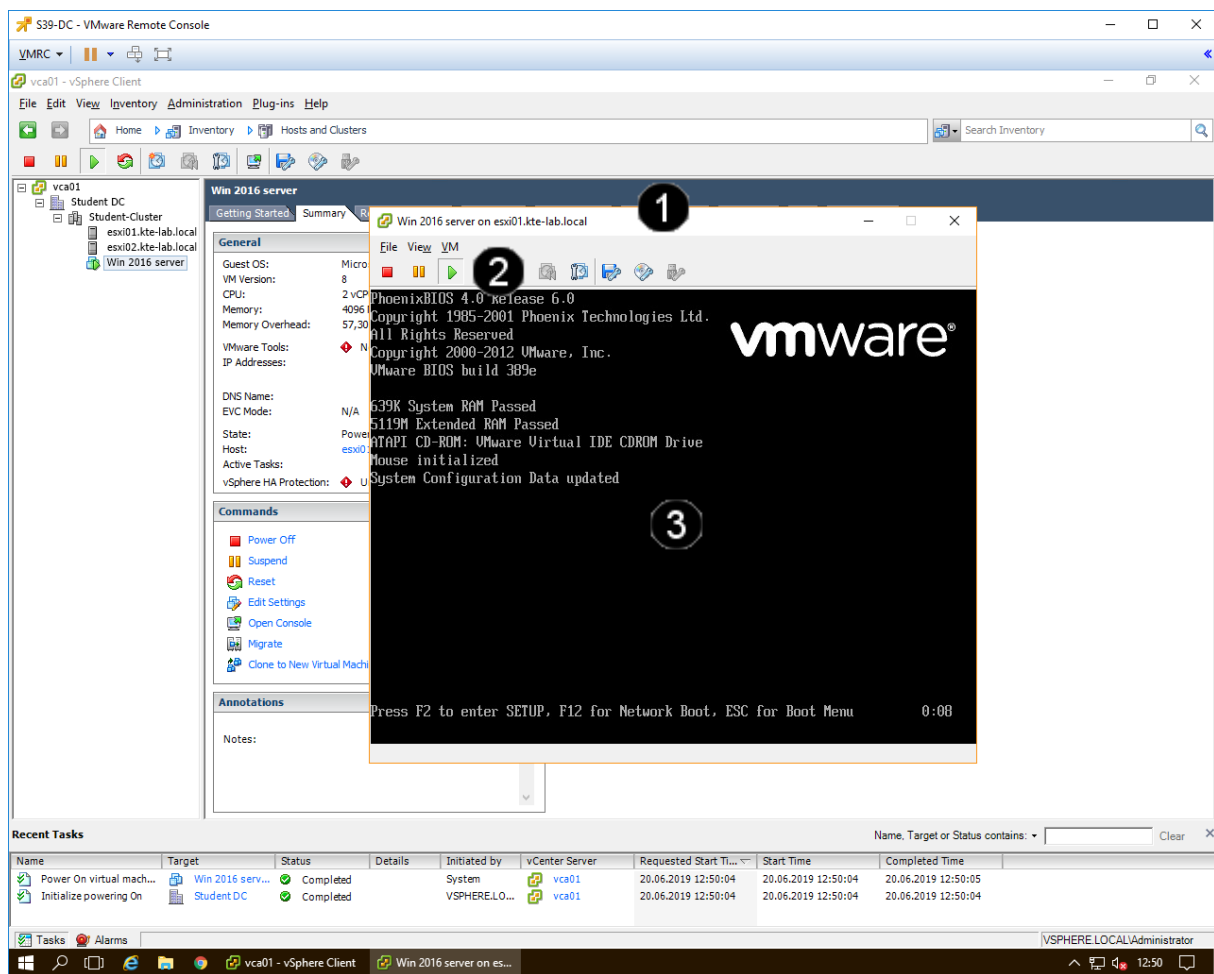
A) Zobrazení konzoly VM



- 1 Zástupce VM **Win 2012 server** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Položka **Open Console** – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
- 3 Okno konzoly VM **Win 2016 server**

Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a obrazovkou hypervizoru se používá klávesová zkratka **CTRL + ALT**

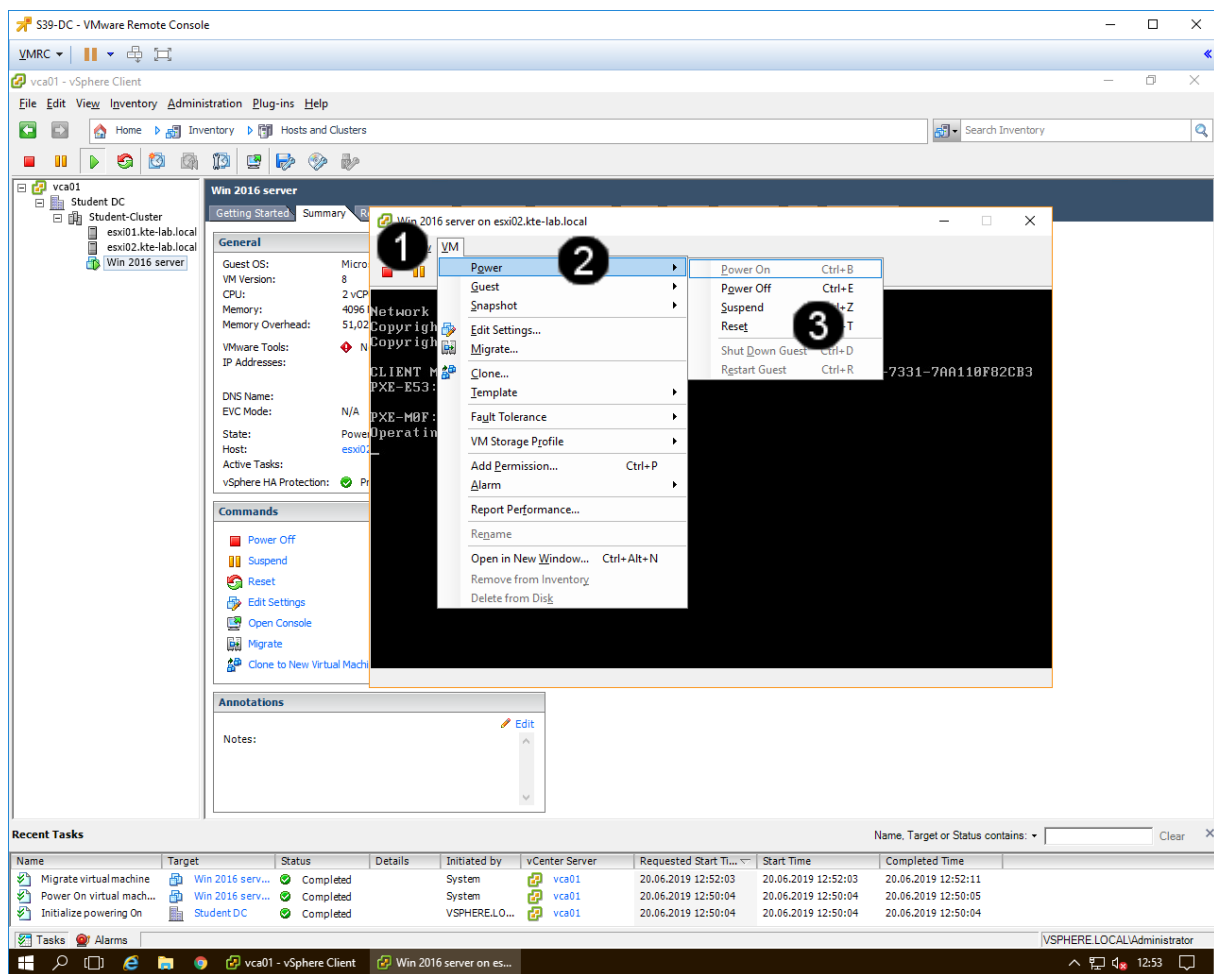
B) Spuštění VM



1	Okno konzoly VM Win 2012 server
2	Tlačítko RUN – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Obsah konzoly VM Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši do okna konzoly

Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a obrazovkou hypervizoru se používá klávesová zkratka **CTRL + ALT**

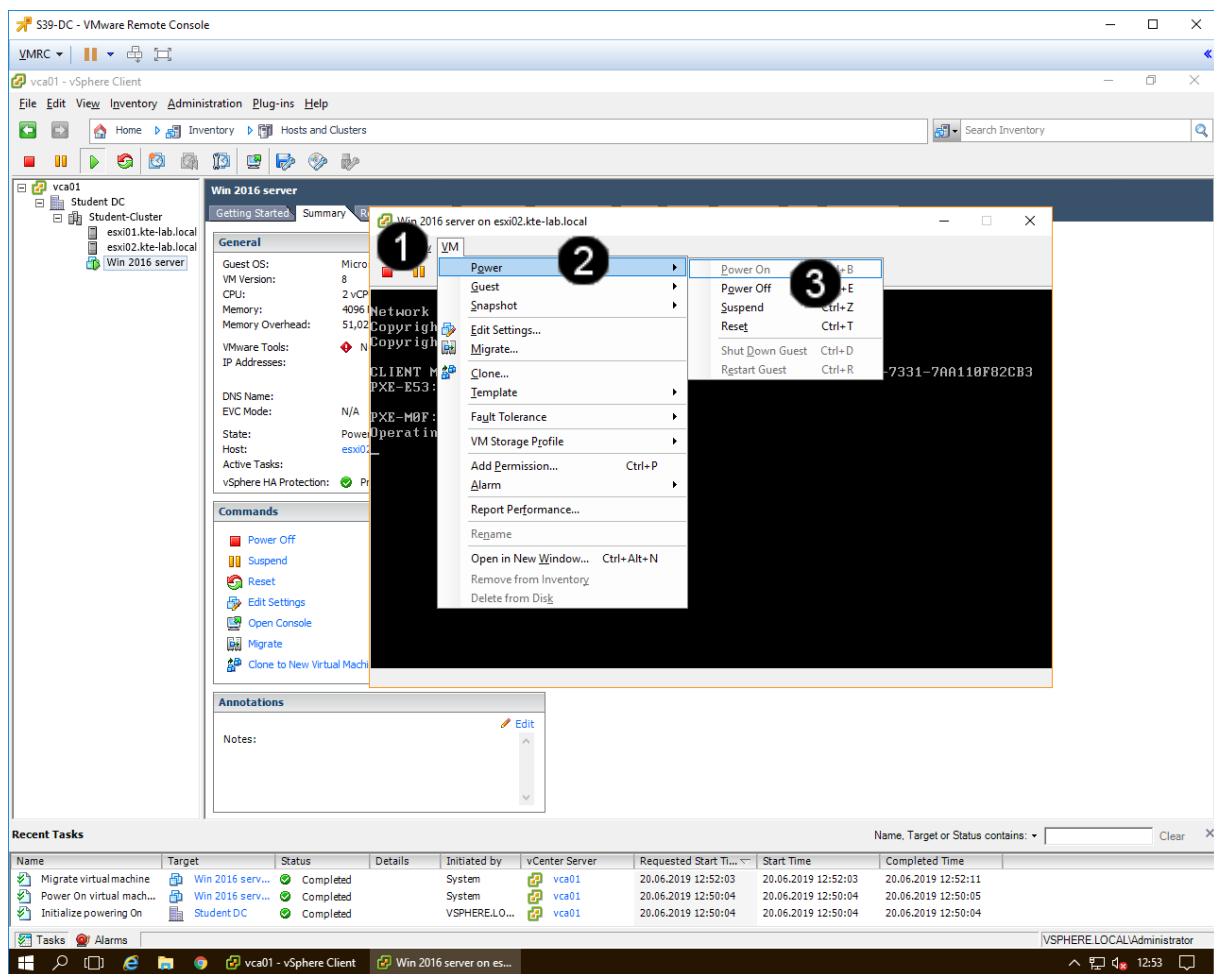
C) Resetování VM



- | | |
|---|---|
| 1 | Položka VM – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Příkaz Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Tlačítko Reset – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a obrazovkou hypervizoru se používá klávesová zkratka CTRL + ALT

D) Vypnutí VM



- | | |
|---|---|
| 1 | Položka VM – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Příkaz Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Tlačítko Power Off – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a obrazovkou hypervizoru se používá klávesová zkratka CTRL + ALT

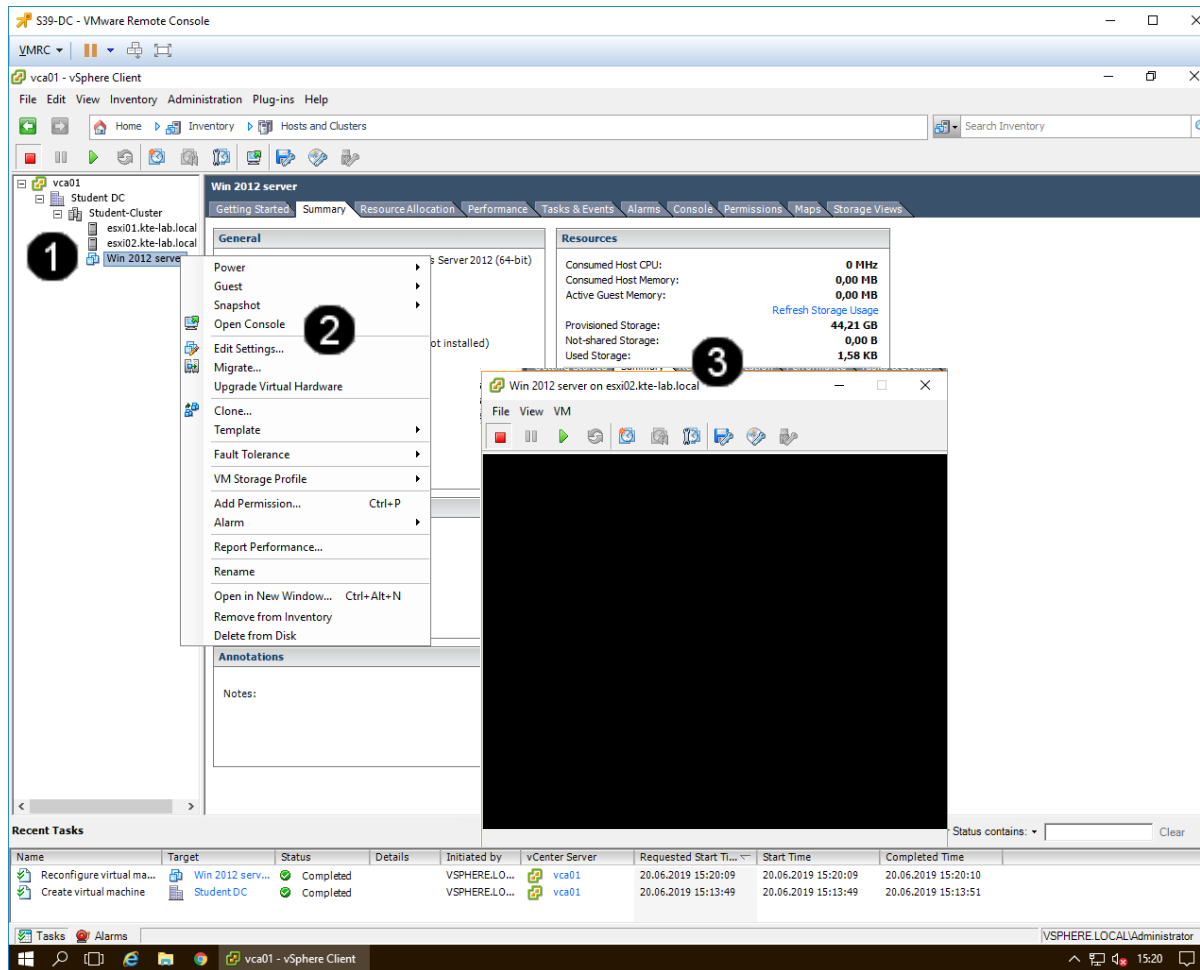
5. Zadání samostatné práce

- A) Vytvořte VM dle výše uvedeného postupu (název Win 2012 server).**
- B) Ve vytvořeném VM upravte počet použitých jader (cores) na 2.**
- C) Ve vytvořeném VM upravte velikost virtuálního disku (pomocí Options) nastavte dobu Power On Boot Delay na 15 000 ms.**
- D) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 5

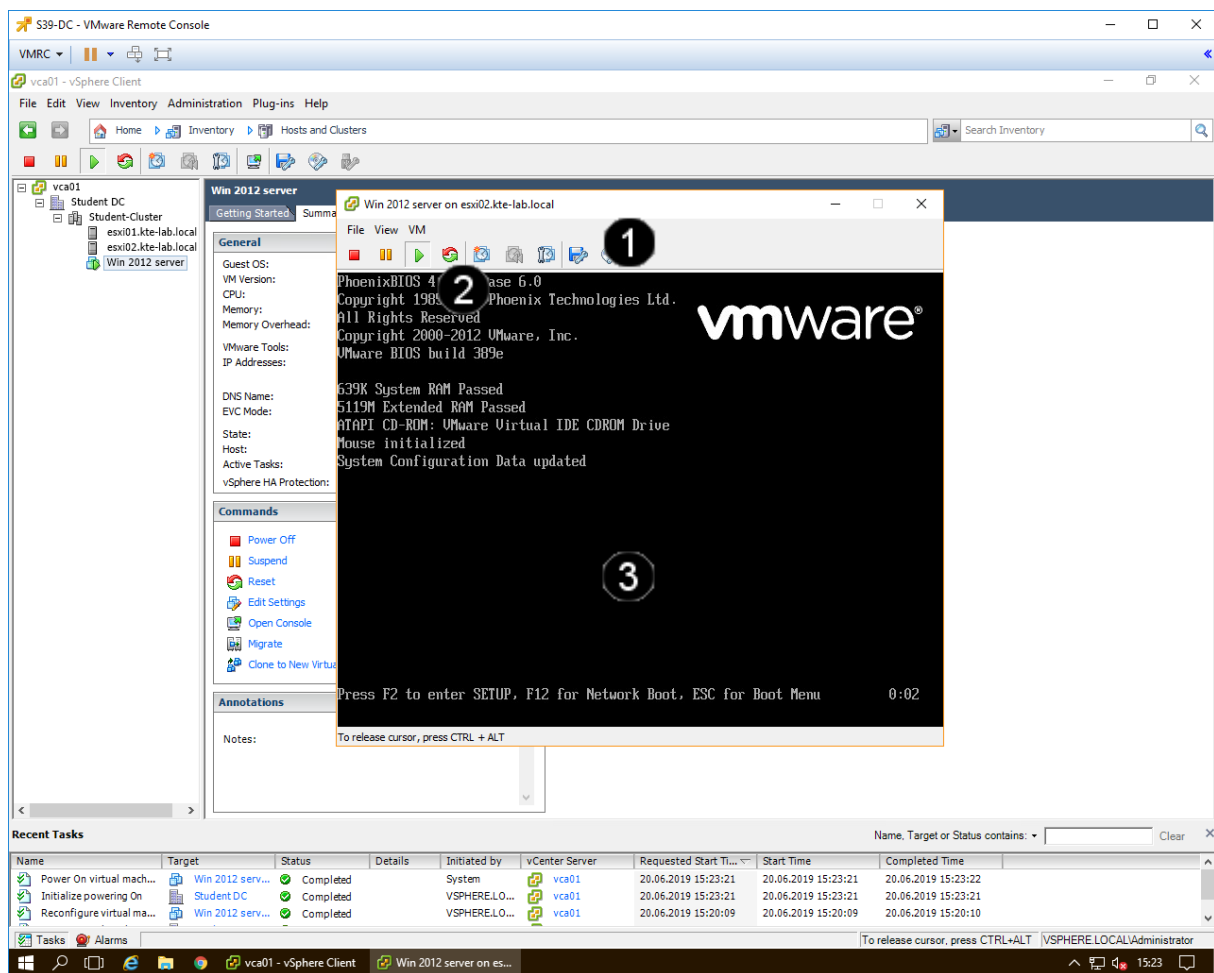
1. Příprava VM pro instalaci OS ve Vmware vSphere 5.5

A) Zobrazení konzoly VM



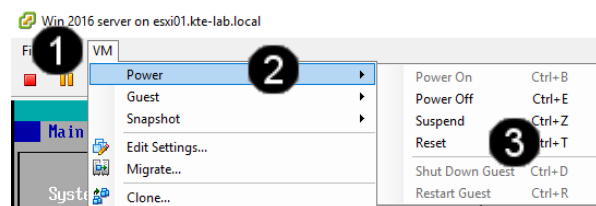
Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a
obrazovkou hypervizoru se používá
klávesová zkratka CTRL + ALT

A) Spuštění VM a přechod do BIOSu



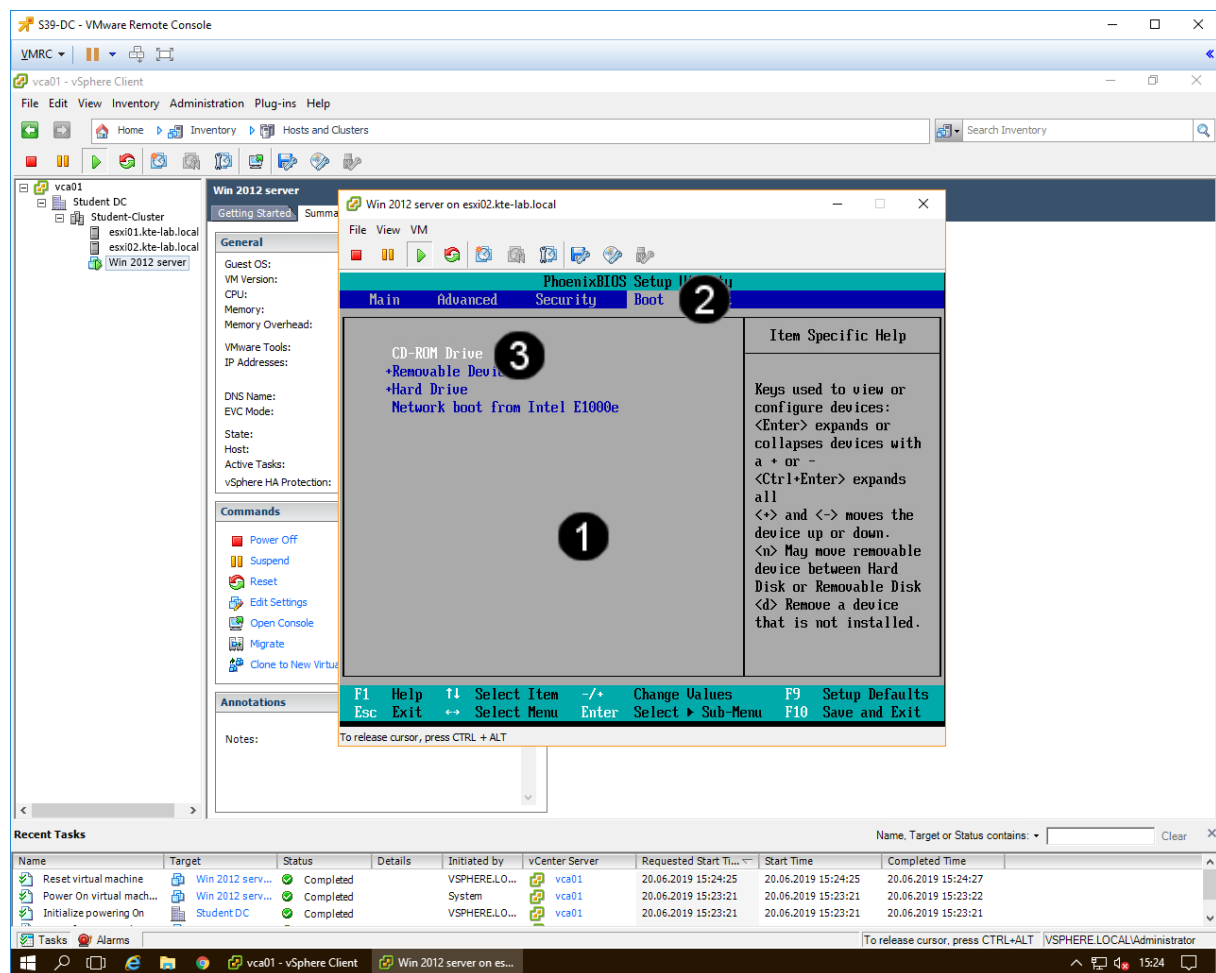
1	Okno konzoly VM Win 2012 server
2	Tlačítko RUN – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Obsah konzoly VM Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši do okna konzoly a stisknout klávesu F2

Pokud se Vám nepodařilo vše stihnout, tak resetujte VM dle níže uvedeného postupu a celý proces zopakujte:



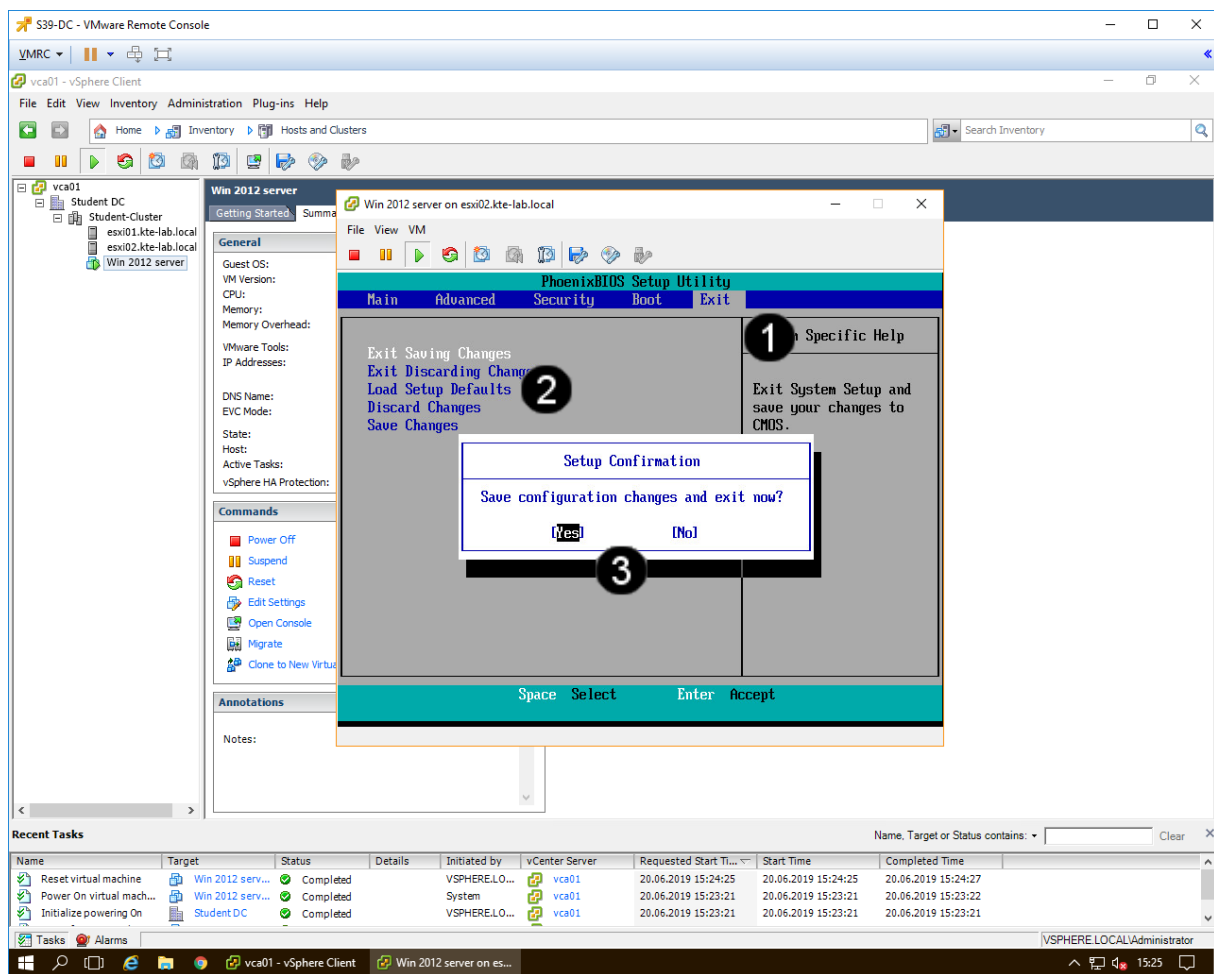
1	Položka VM – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Příkaz Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Příkaz Reset – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Nastavení priority bootování v BIOSu



- 1 Okno BIOSu VM **Win 2012 server** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
POZN. V BIOSu nefunguje myš, takže používejte klávesnici a klávesové šipky pro posun v menu
 - 2 Položka **Boot** – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu **Enter**
 - 3 Položka **CD-ROM Drive** – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu **+** pro změnu pořadí
- Položka musí být v seznamu zobrazena prvním místě

C) Uložení nastavení BIOSu



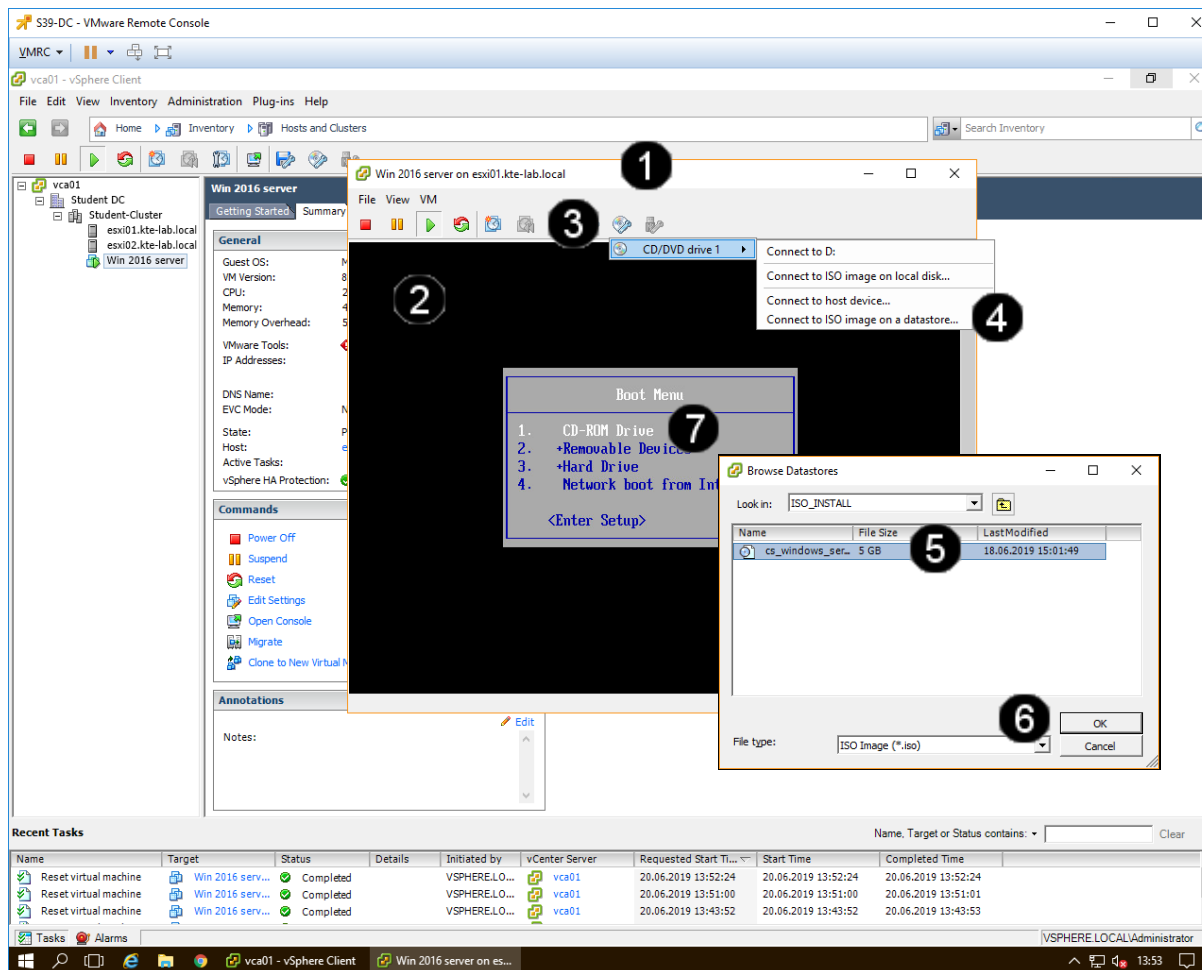
- 1 Položka **Exit** – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu **Enter**
- 2 Položka **Exit Saving Changes** – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu **Enter**
- 3 Položka **Yes** – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu **Enter**

Pozn. Dojde k automatickému uložení BIOSu a automatickému restartování VM. Při jeho dalším startu by se měla spustit instalace OS Windows server 2012.

Pokud se Vám nepodařilo vše stihnout, tak resetujte VM a celý proces zopakujte.

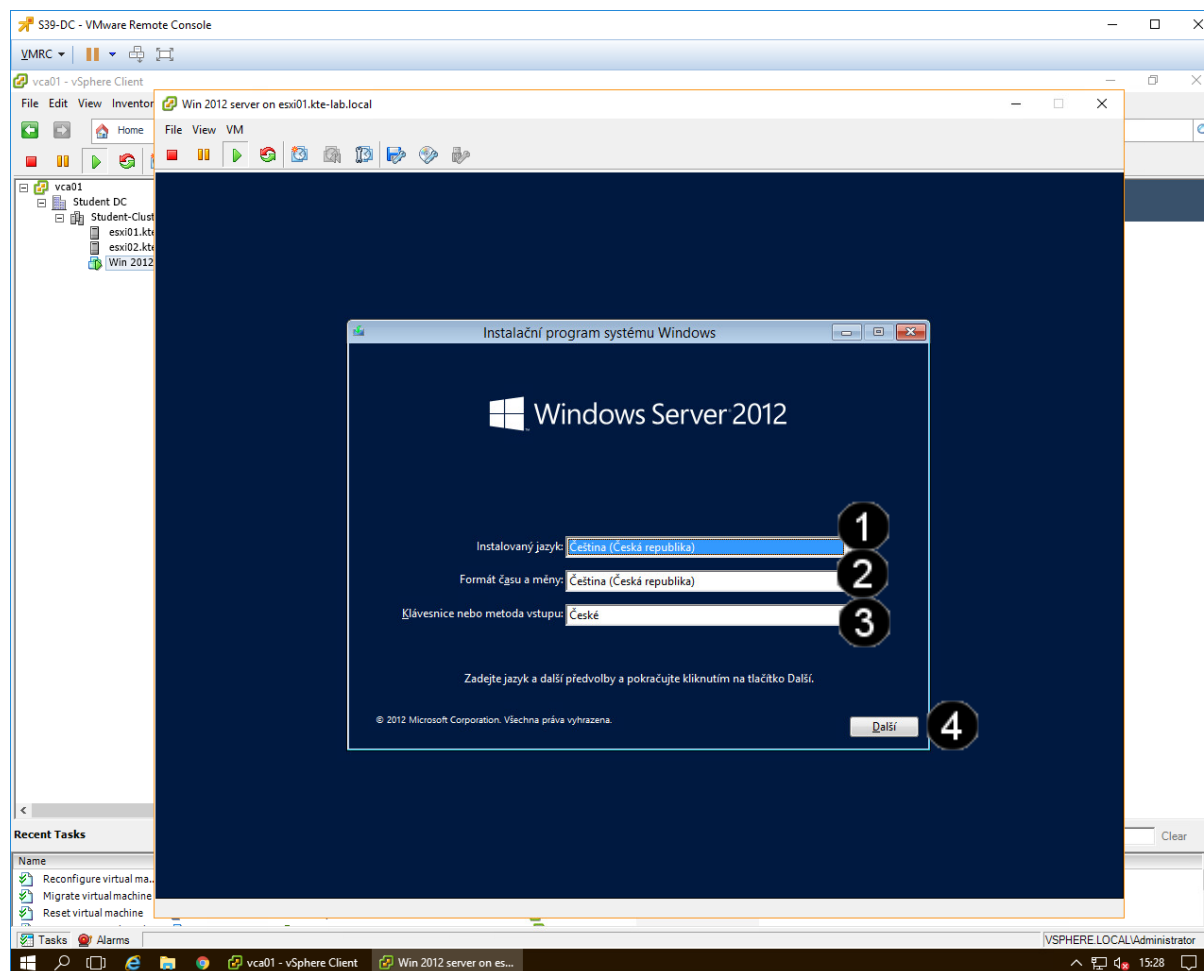
2. Instalace OS Windows server 2012 ve Vmware vSphere 5.5

A) Připojení instalačního média k VM



1	Okno konzoly VM Win 2012 server
2	Obsah konzoly VM Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši do okna konzoly a stisknout klávesu ESC
3	Tlačítko Connect CD/DVD Drive – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Connect to ISO image on a datastore – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Zástupce iso souboru cs_windows_server_2016_x64.iso – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Tlačítko OK – klepnout jednou levým tlačítkem myši
7	Položka CD-ROM Drive – na tuto položku přejděte pomocí klávesnice a jakmile je označená stiskněte klávesu Enter

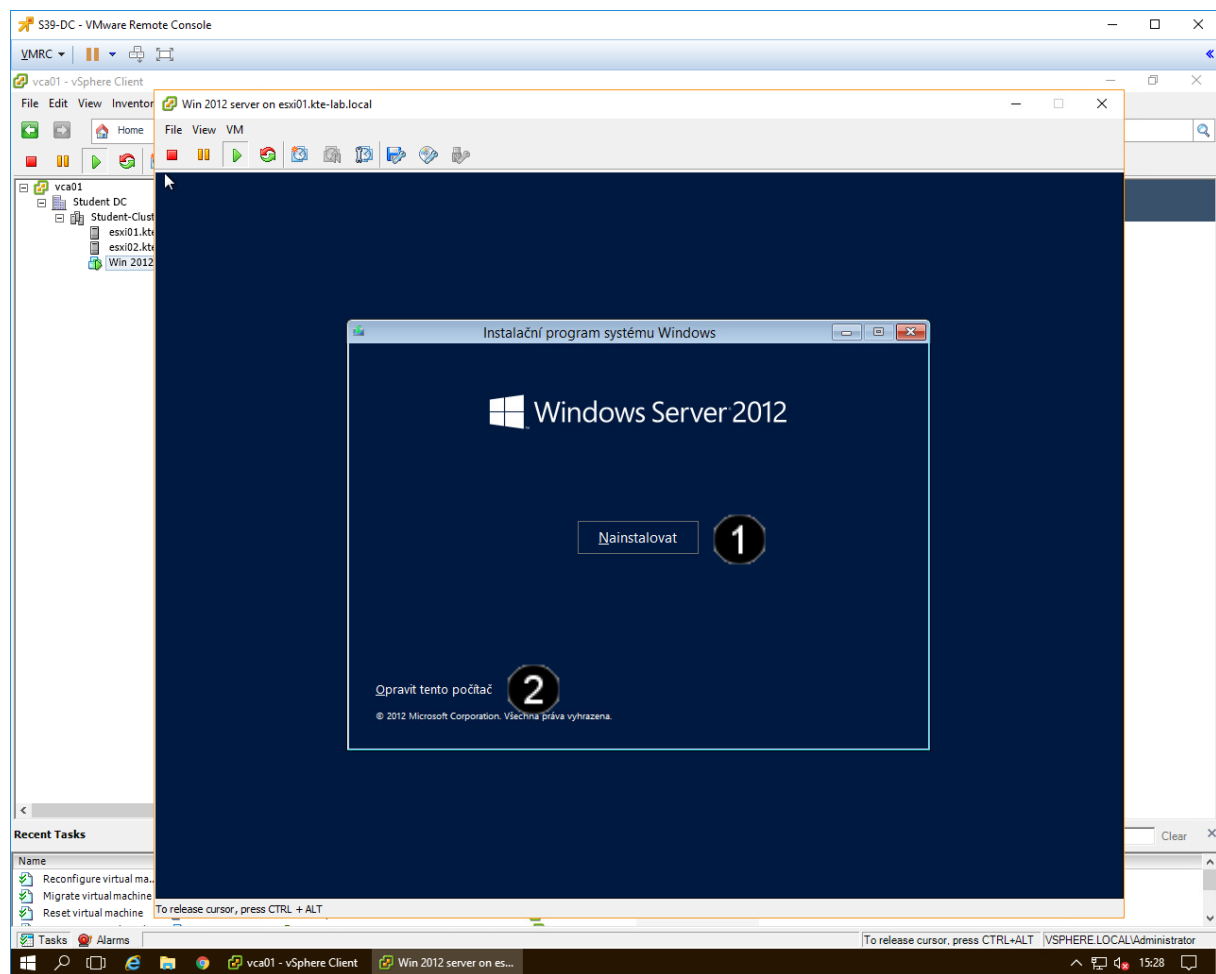
B) Spuštění instalace Windows server 2012



1	Pole Instalovaný jazyk – jednou klepnout levým tlačítkem myši na šipku na koci pole a vybrat: Čeština (Česko)
2	Pole Formát času a měny – jednou klepnout levým tlačítkem myši na šipku na koci pole a vybrat: Čeština (Česko)
3	Pole Klávesnice nebo metoda vstupu – jednou klepnout levým tlačítkem myši na šipku na koci pole a vybrat: České
4	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. S výjimkou položky Instalovaný jazyk (i to se dá řešit, ale již složitěji a musí se doinstalovat příslušná jazyková sada) je možné ostatní položky kdykoliv po instalaci systému Windows server 2012 jednoduše změnit v nastavení.

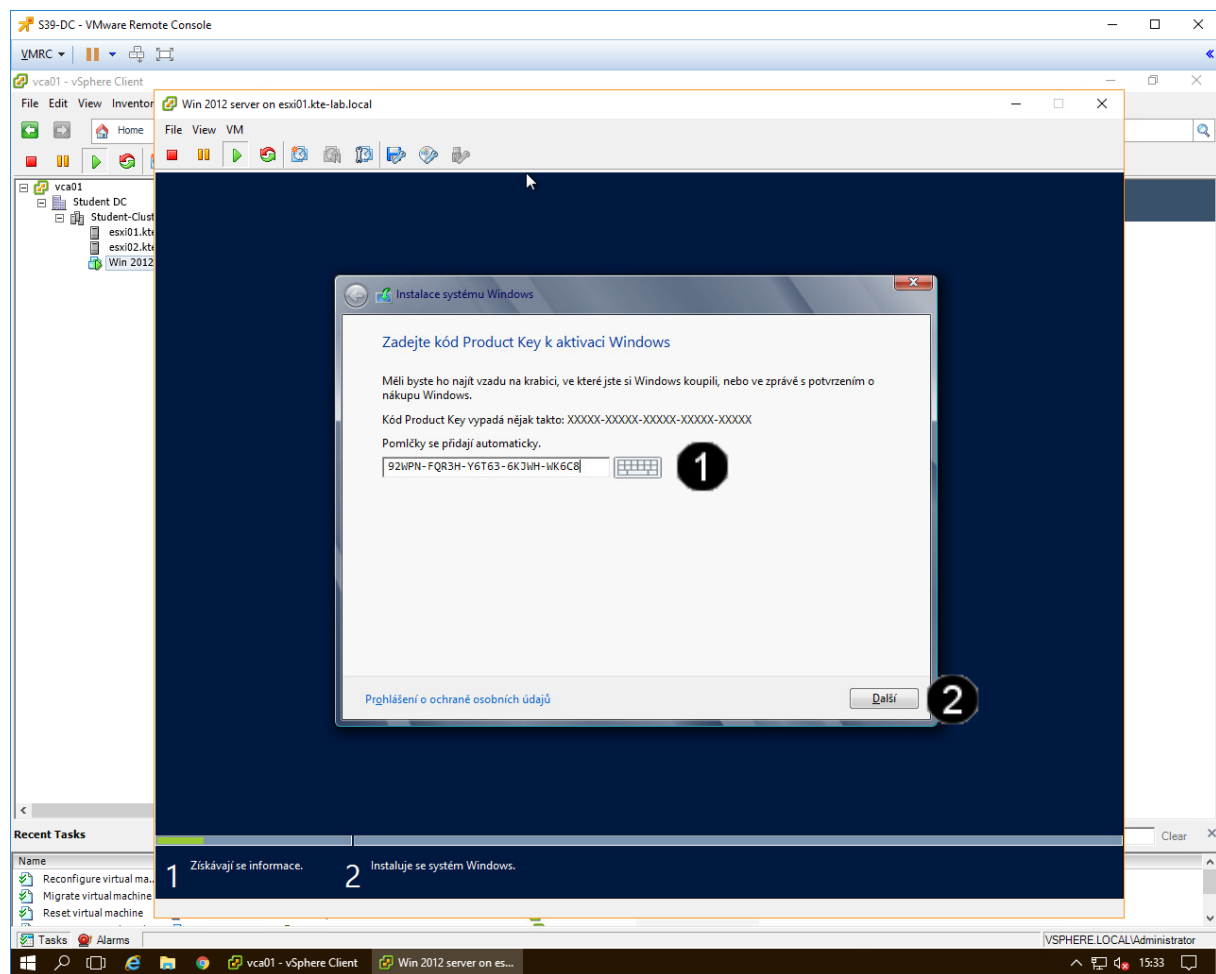
C) Možnosti instalace Windows server 2012



- | | |
|---|--|
| 1 | Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Opravit tento počítač – tuto volbu použijte, pokud se počítač sám od sebe několikrát restartuje a přejde do tohoto režimu.
Po zvolení tohoto tlačítka se poté zobrazí doplňkové menu, pomocí kterého můžete spouštět opravné programy či obnovit počítač. |

Pozn. Do samoopravného módu se počítač dostává automaticky po třech neúspěšných pokusech o nabootování.

D) Aktivace Windows server 2012



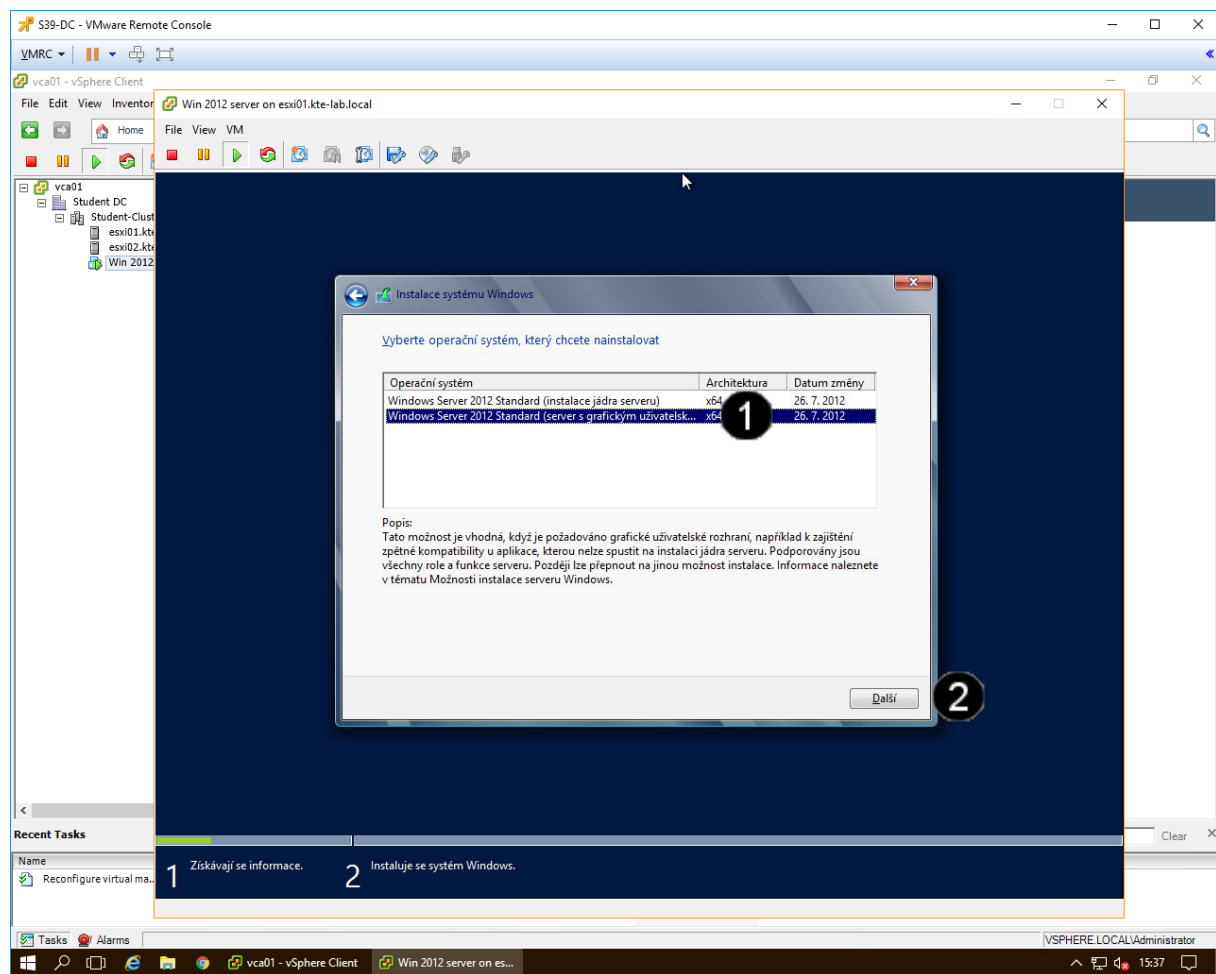
1 Pole pro **Zadání kódu Product key** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat některý z těchto kódů:

92WPN-FQR3H-Y6TG3-6KJWH-WK6C8
YHPKF-XNXD8-TT3VD-XVV4G-TJCP8
QPR2N-D4J2C-HFHR-3D432-V8MTW
3W6HN-WT48W-2TKHD-YFKQJ-PJ828
BRPC8-FBNQ3-WJDVK-YJCKG-3V3KJ
8726X-NTJ3T-KJH89-W4V63-9D4GW
VTD33-6NGT3-K22RD-QMVQT-V49XJ
4NG3K-KX3X3-39KCF-VTGB2-TMQKJ
Y84N2-3M92V-PGJT9-T9DK2-YKH6W
R6DNB-TQBPM-GPHV4-V7YTV-GCKXJ
GP4NH-DP8DR-9HRCJ-H78FP-XTJ28

2 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Operační systém Windows server je možné nainstalovat i bez platného Product key. V tomto případě bude systém bezplatně a plnohodnotně fungovat po dobu 120 dnů. Aktivaci je možné provést kdykoliv po instalaci systému.

E) Možnosti volby edice Windows server 2012 (někdy se nemusí zobrazit)



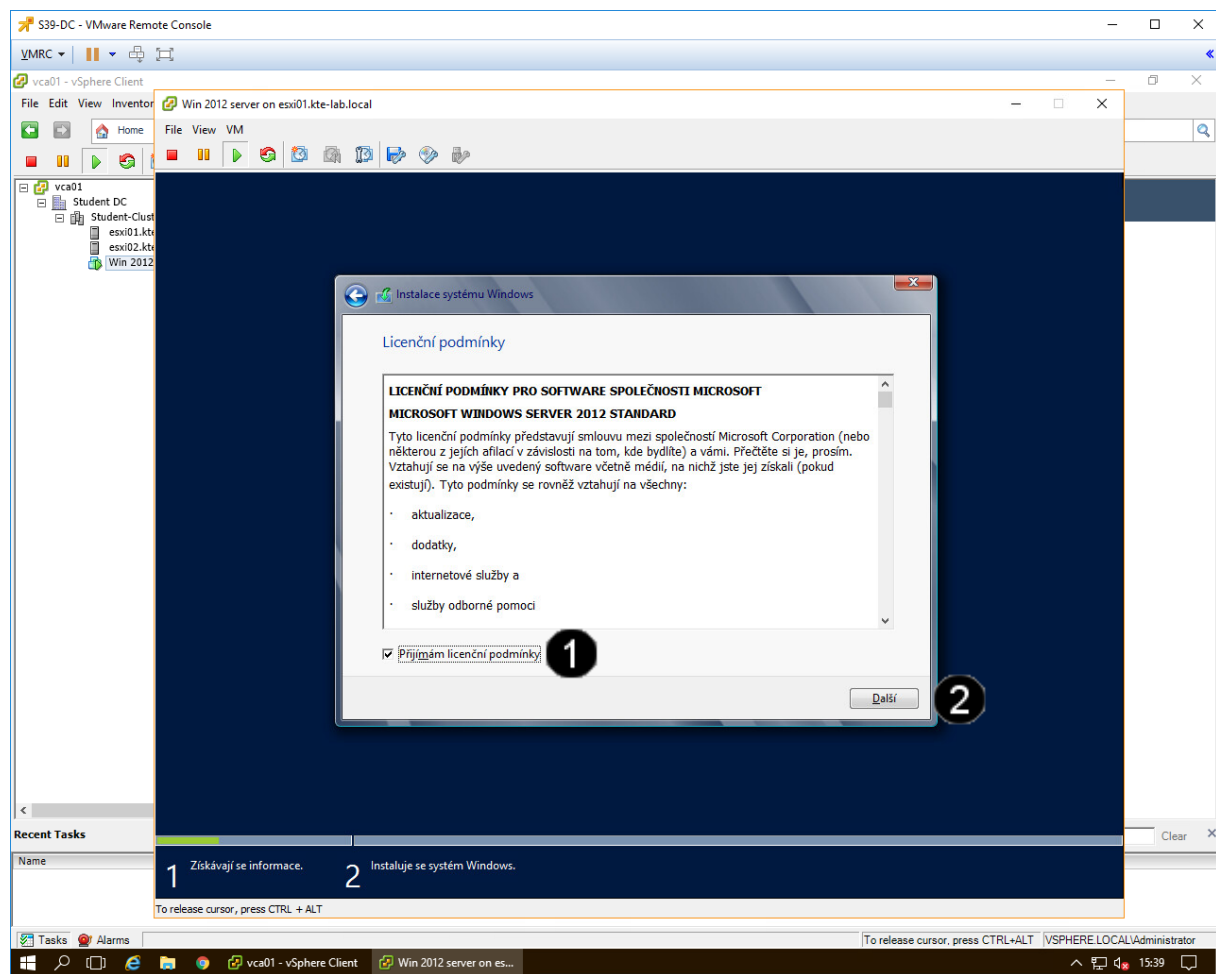
- 1 Seznam dostupných edicí Windows 2012 server na daném instalačním médiu – jednou klepnout levým tlačítkem myši na položku: **Windows Server 2012 Standard (Desktopové prostředí)**
- 2 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Z důvodu jednodušší instalace je na instalačním médiu obsaženo více edicí operačního systému. Podle vybrané edice se potom do systému nainstalují potřebné komponenty.

Danou edici vyberte vždy s ohledem na to, jakou verzi operačního systému máte zakoupenou a jaké máte tedy k dispozici aktivační klíče. Pozor, bez předchozí aktivace nelze změnit edici přímo v systému, takže tato volba je v podstatě nevratná!

Operační systém Windows Vám bude bez aktivačního klíče bezplatně a plnohodnotně fungovat 120 dnů.

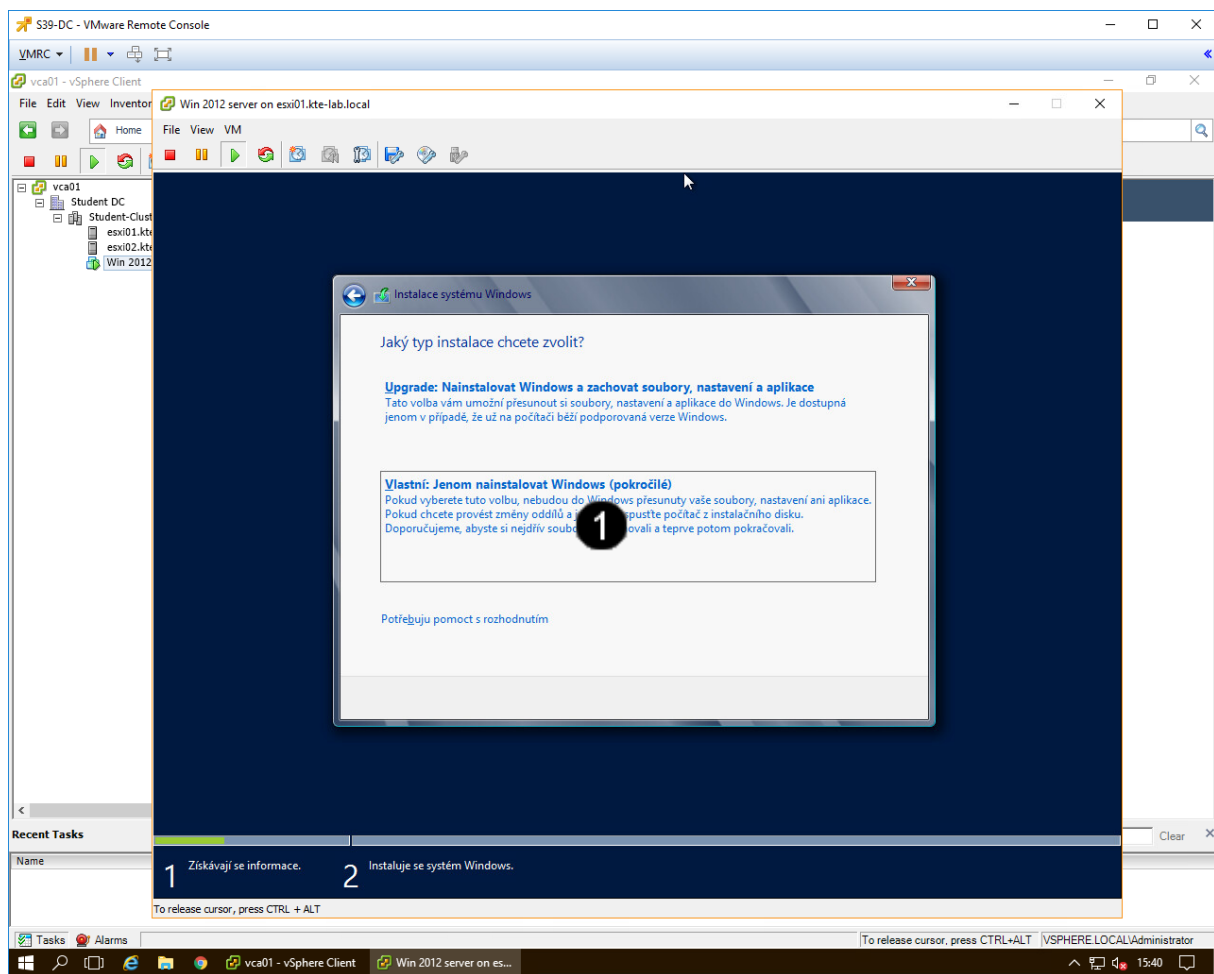
F) Přijetí licenčních podmínek Windows server 2012 (někdy se nemusí zobrazit)



- | | |
|---|---|
| 1 | Přepínač Přijímám licenční podmínky – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Pozn. Tímto potvrzením dáváte najevo, že jste se seznámili s příslušnými licenčními ujednáními a že je přijímáte. Pokud později dojde z Vaší strany k jejich porušení, berete se tento „elektronický“ souhlas jako plnohodnotný.

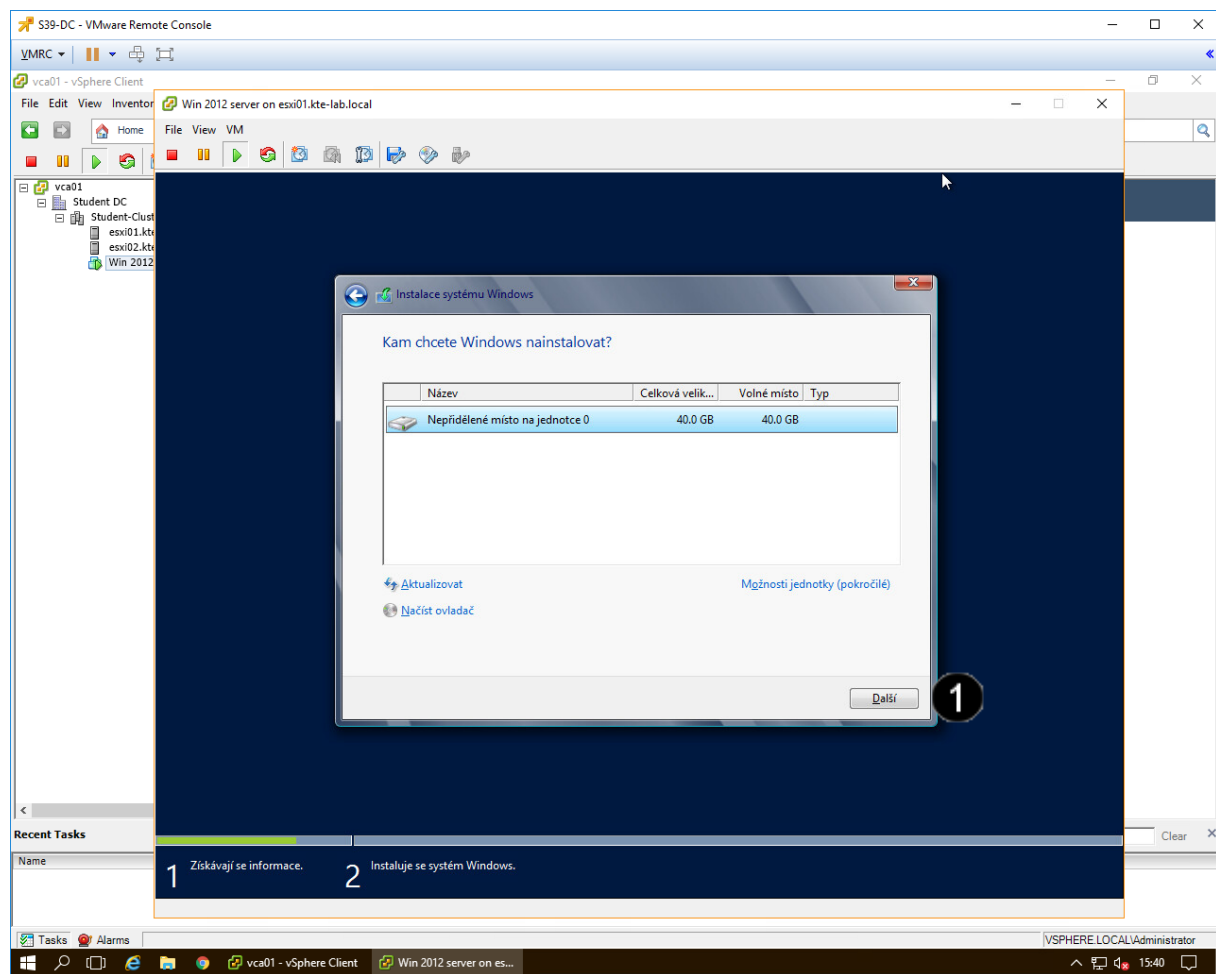
G) Způsob instalace Windows server 2012 (někdy se nemusí zobrazit)



1 Volba **Vlastní: jenom nainstalovat Windows** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Tímto potvrzením dojde k instalaci „čistého“ operačního systému

H) Konfigurace uložiště Windows server 2012 (někdy se nemusí zobrazit)



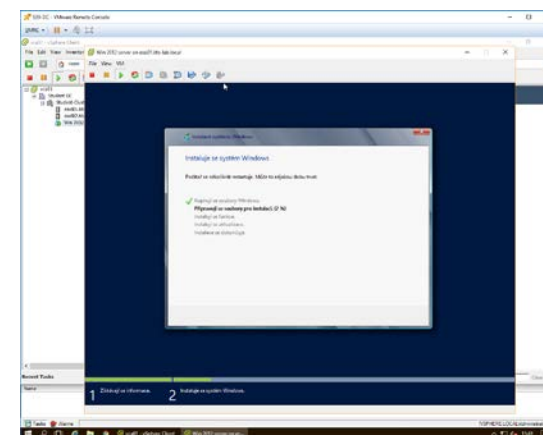
1 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Pokud nemáte nějaké konkrétní požadavky na případné logické rozdělení disku, je vhodnější tuto volbu přeskočit pomocí tlačítka **Další**.

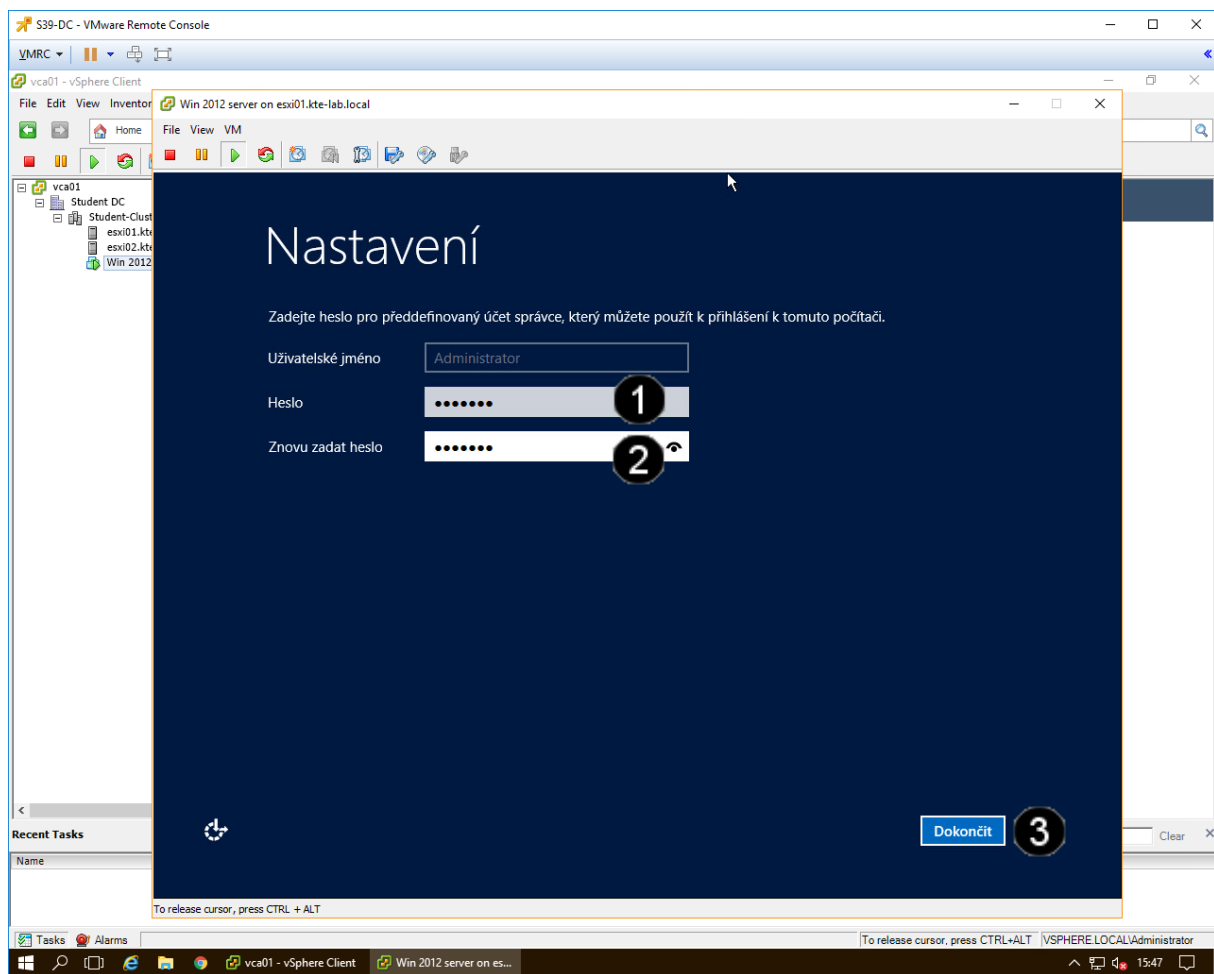
Instalátor samostatně vytvoří potřebné systémové a logické oddíly disku, což je mnohdy lepší, než ruční vytvoření.

Diskové oddíly se potom dají upravovat přímo za běhu operačního systému po dokončení jeho instalace.

Dále by měla být zahájena instalace systému a obrazovka by měla vypadat zhruba takto:



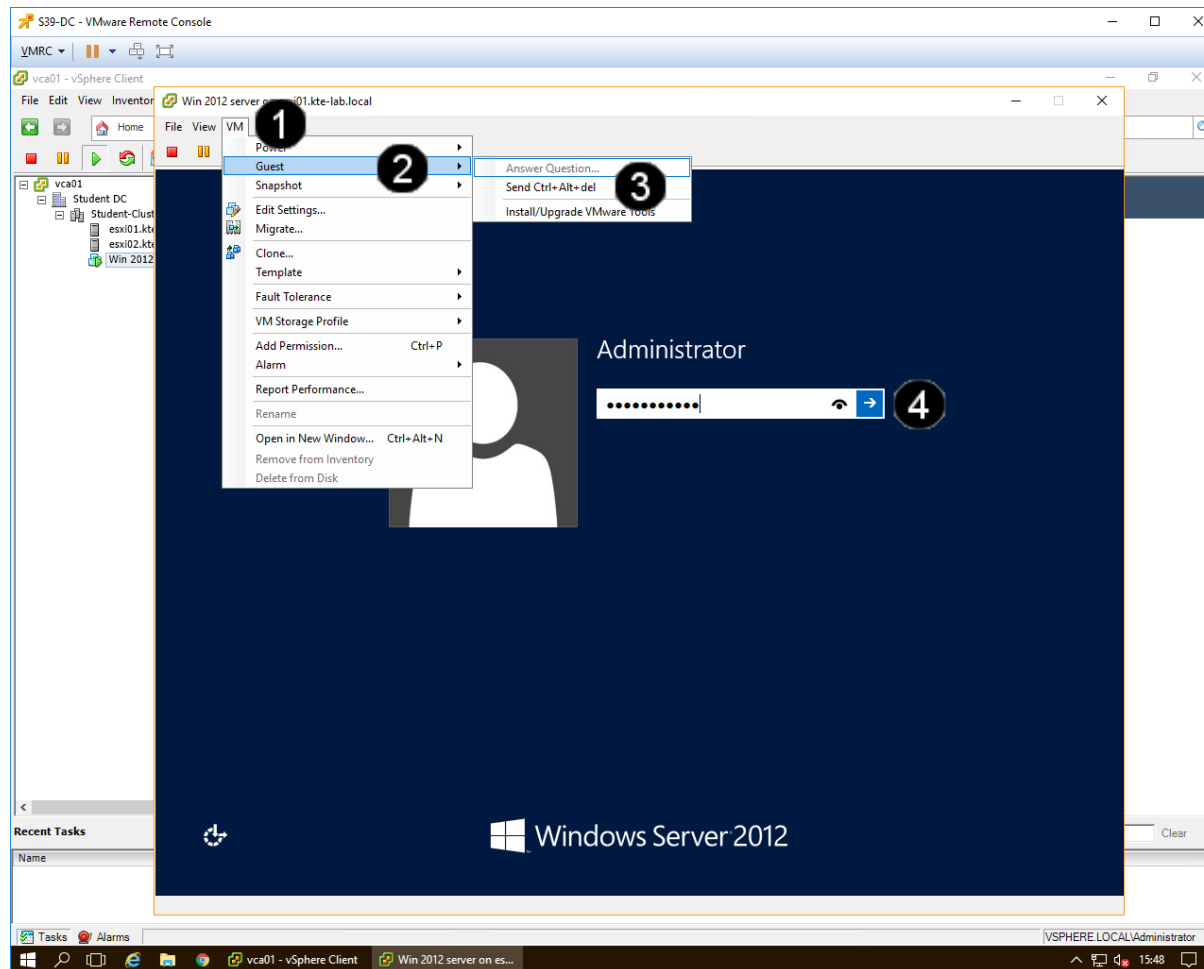
I) Vytvoření administrátorského hesla



- | | |
|---|--|
| 1 | Pole Heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši zadat:
Student123 |
| 2 | Pole Znovu zadejte heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši zadat:
Student123 |
| 3 | Tlačítko Dokončit – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

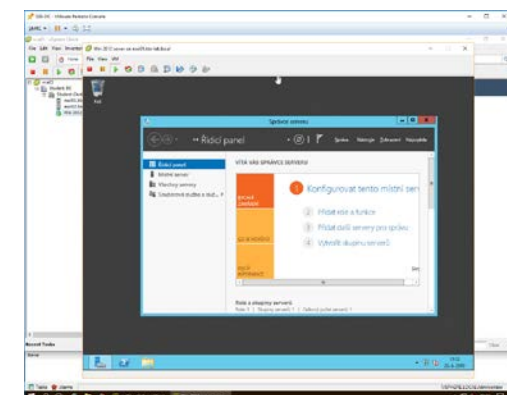
3. Přihlášení do VM

A) Vyzvolání přihlašovacího dialogu



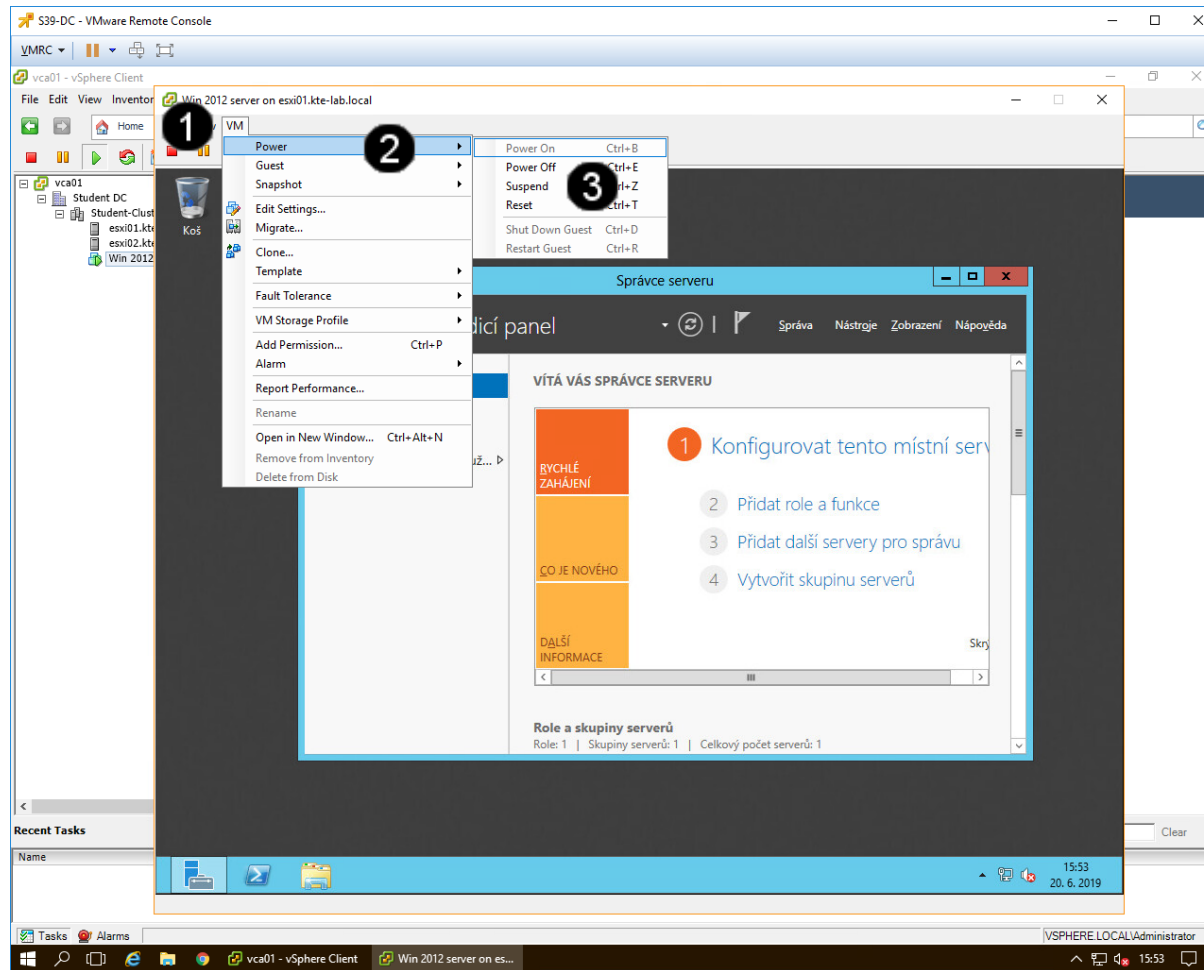
1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Guest – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
4	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: Student123 Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na šipku na koci pole Uživatelské heslo

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 2012 server použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:



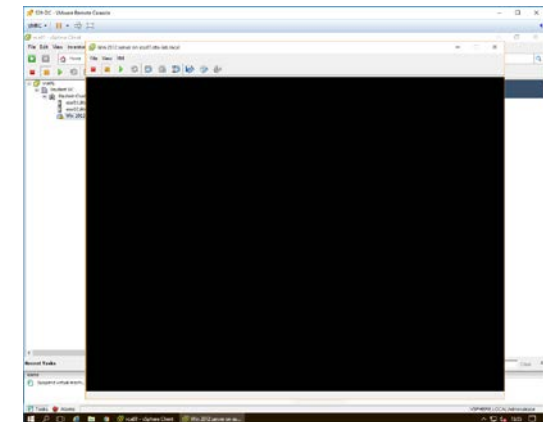
4. Práce s VM

A) Zastavení běhu VM - použití příkazu Suspend

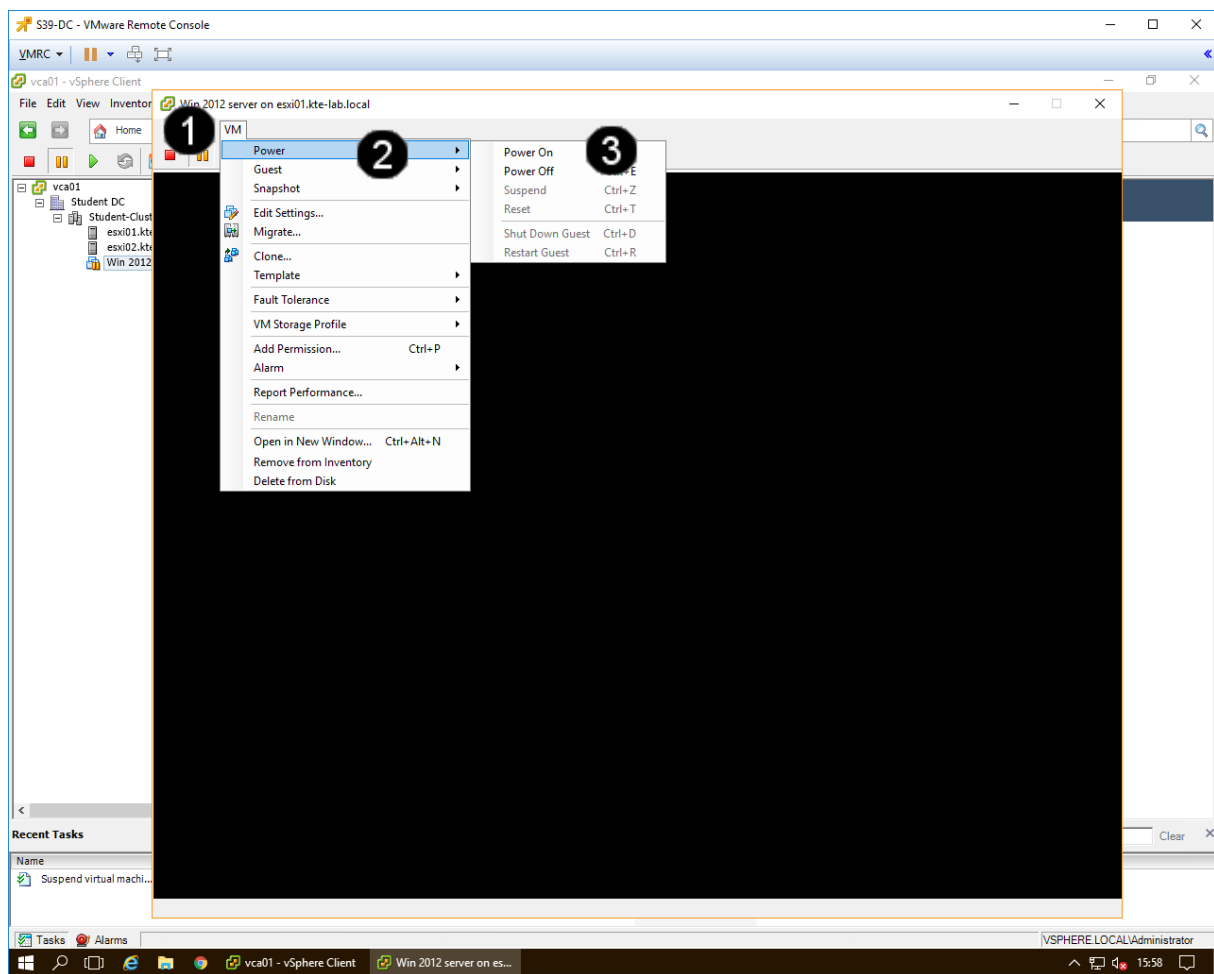


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Volba Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Volba Suspend – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Použitím příkazu Suspend dojde k přerušení činnosti VM a uložení aktuálního stavu VM:

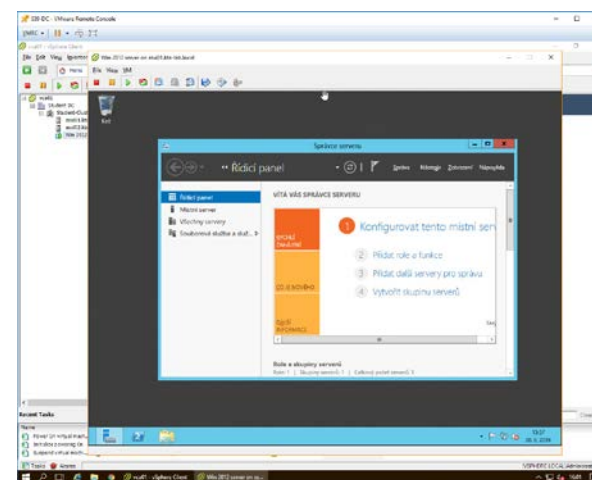


B) Obnovení běhu VM - použití příkazu Power On



1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Volba Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Volba Power On – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Použitím příkazu Power On dojde k obnovení činnosti VM a načtení aktuálního stavu VM:



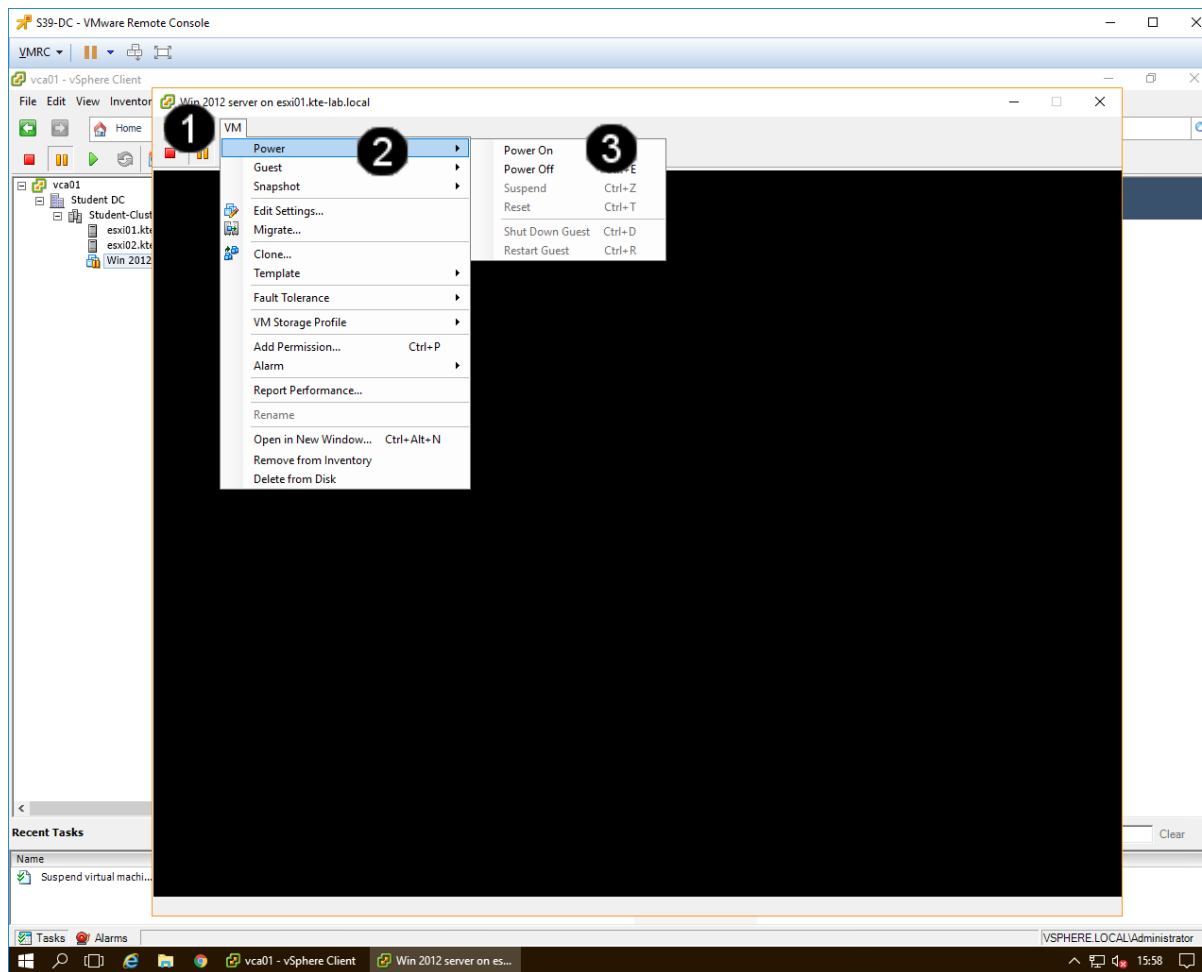
5. Zadání samostatné práce

- A) Dokončete instalaci operačního systému Windows server 2012 dle uvedeného postupu výše.**
- B) Pomocí nabídky VM, položky Power a příkazu Suspend ukončete činnost VM.**
- C) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 6

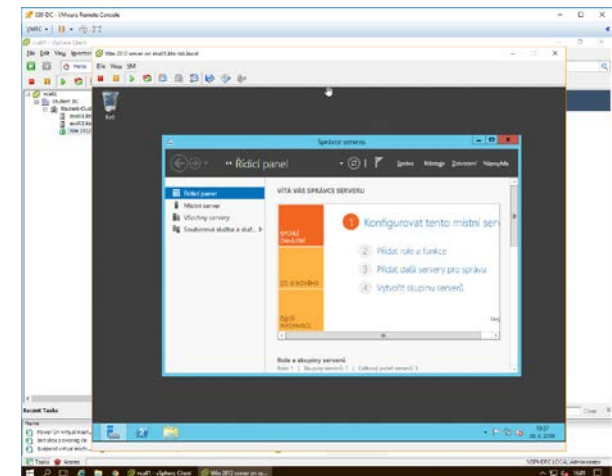
1. Instalace VmWare Tools do VM ve Vmware vSphere 5.5

A) Obnovení běhu VM - použití příkazu Power On

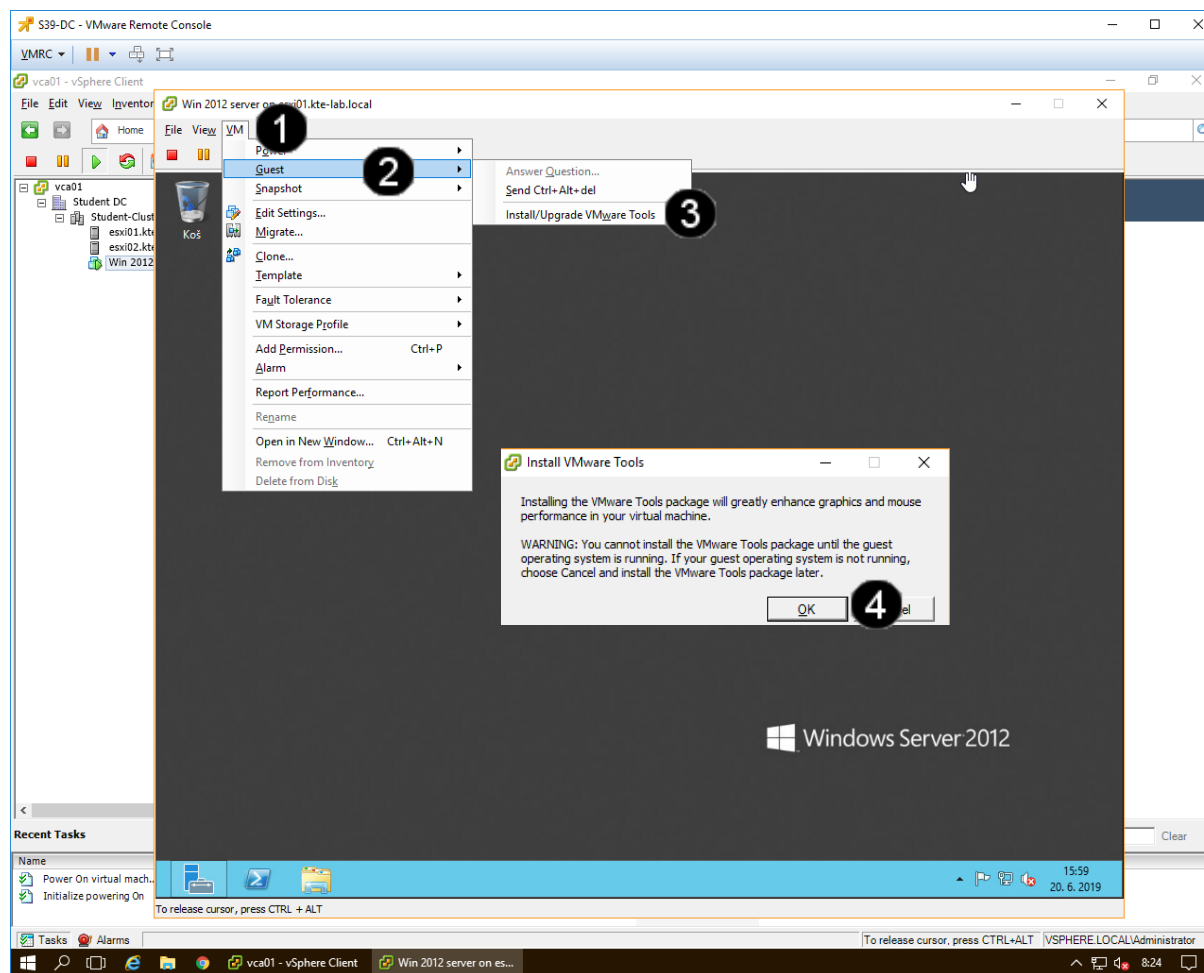


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Volba Power – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Volba Power On – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Použitím příkazu Power On dojde k obnovení činnosti VM a načtení aktuálního stavu VM:



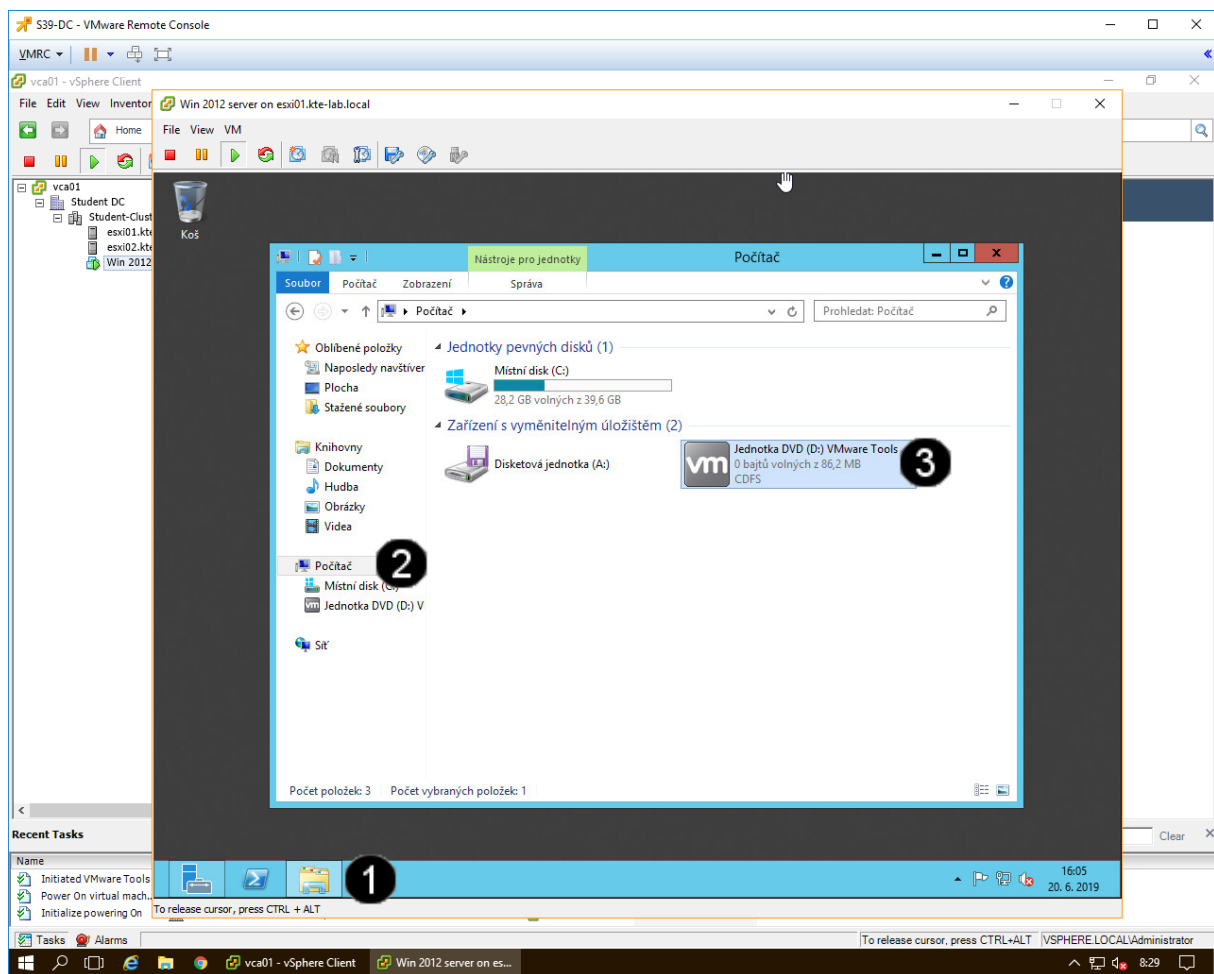
B) Připojení instalačního disku VmWare Tools k VM



1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Položka Guest – klepnout jednou levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Install/Upgrade VmWare Tools – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
4	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

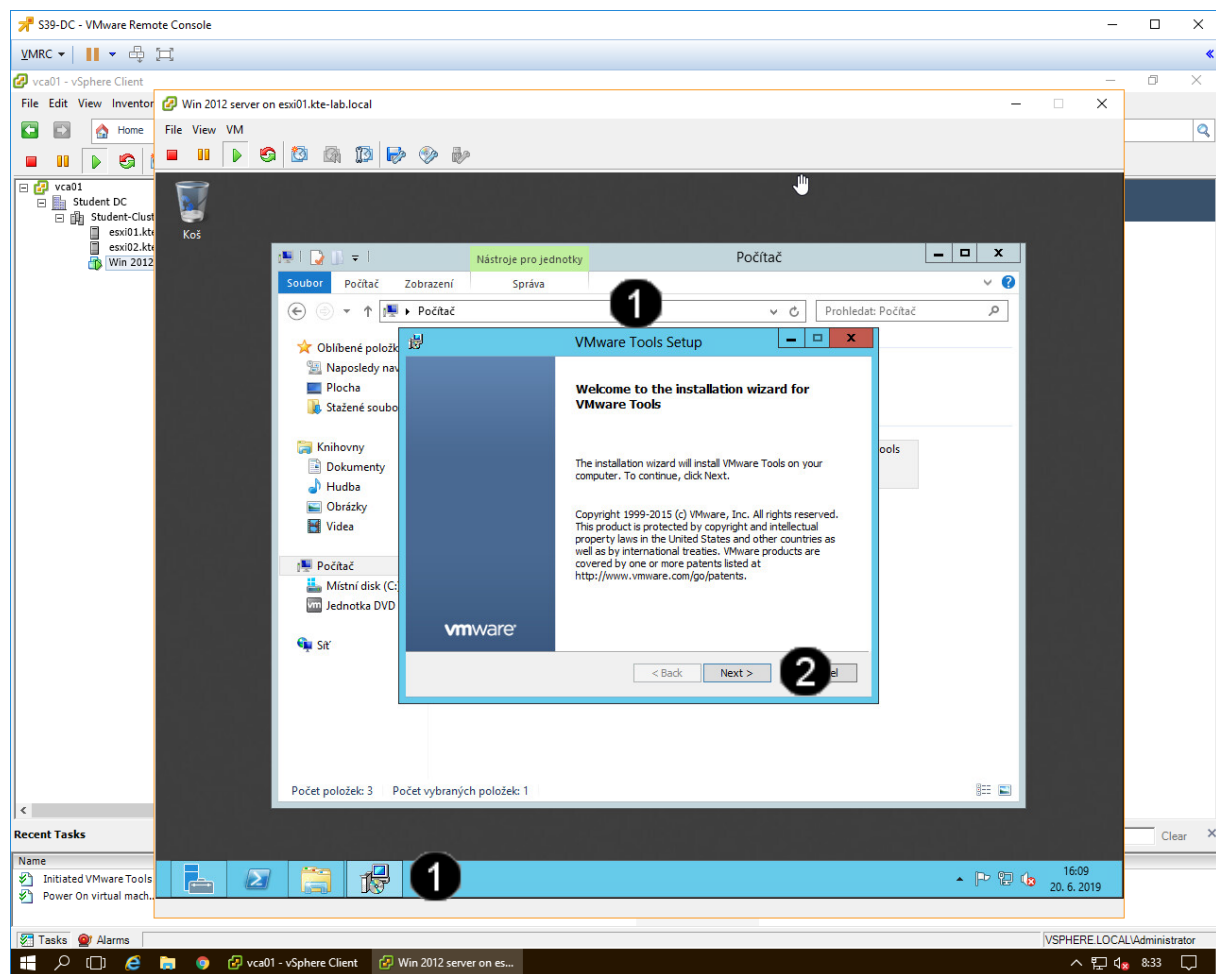
Pozn. Dojde k automatickému připojení instalačního CD s VmWare Tools k VM, kde se vyprezentuje jako CD jednotka (D:).

C) Vyhledání a spuštění instalačního souboru VmWare Tools na VM



- 1 Zástupce **Průzkumník souborů** – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
Dojde k otevření okna **Tento počítač**
- 2 Položka **Počítač** – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
- 3 Zástupce **Jednotka DVD (D:) VmWare Tools** – dvakrát rychle po sobě klepnout levým tlačítkem myši.

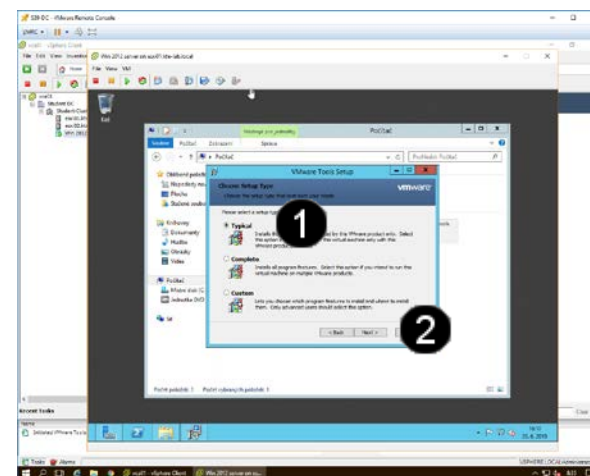
D) Instalace VMware Tools na VM



1 Panel instalačního programu
VMware Tools Setup

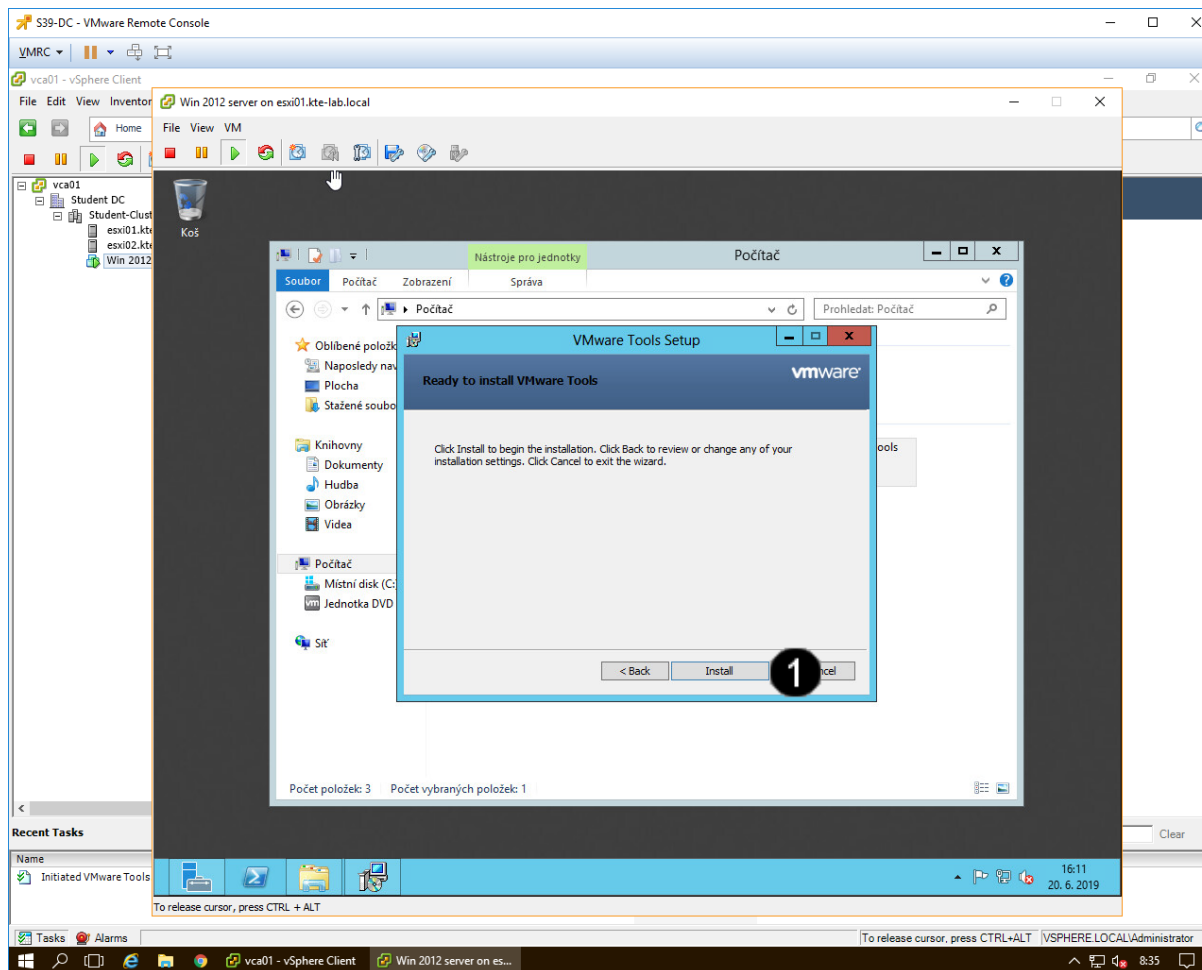
2 Tlačítko **Next** – jednou klepnout
levým tlačítkem myši.

**Pozn. Dojde k zobrazení hlášení o výběru
způsobu instalace VMware Tools:**



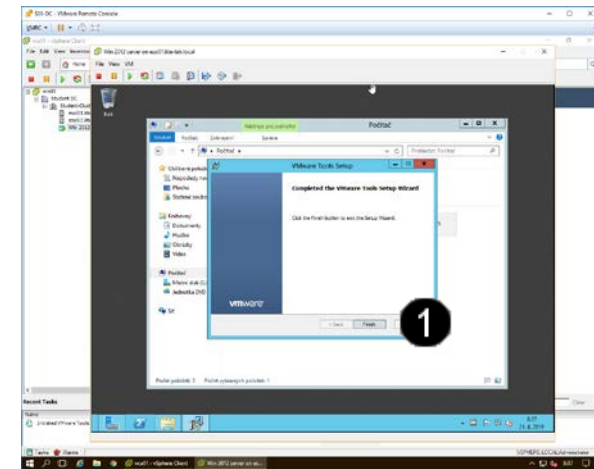
1 Přepínač **Typical** – jednou klepnout
levým tlačítkem myši.

2 Tlačítko **Next** – jednou klepnout
levým tlačítkem myši.



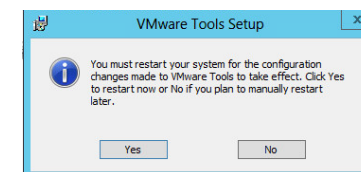
1 Tlačítko **Install** – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

Pozn. Dojde k instalaci VmWare Tools do VM:



1 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

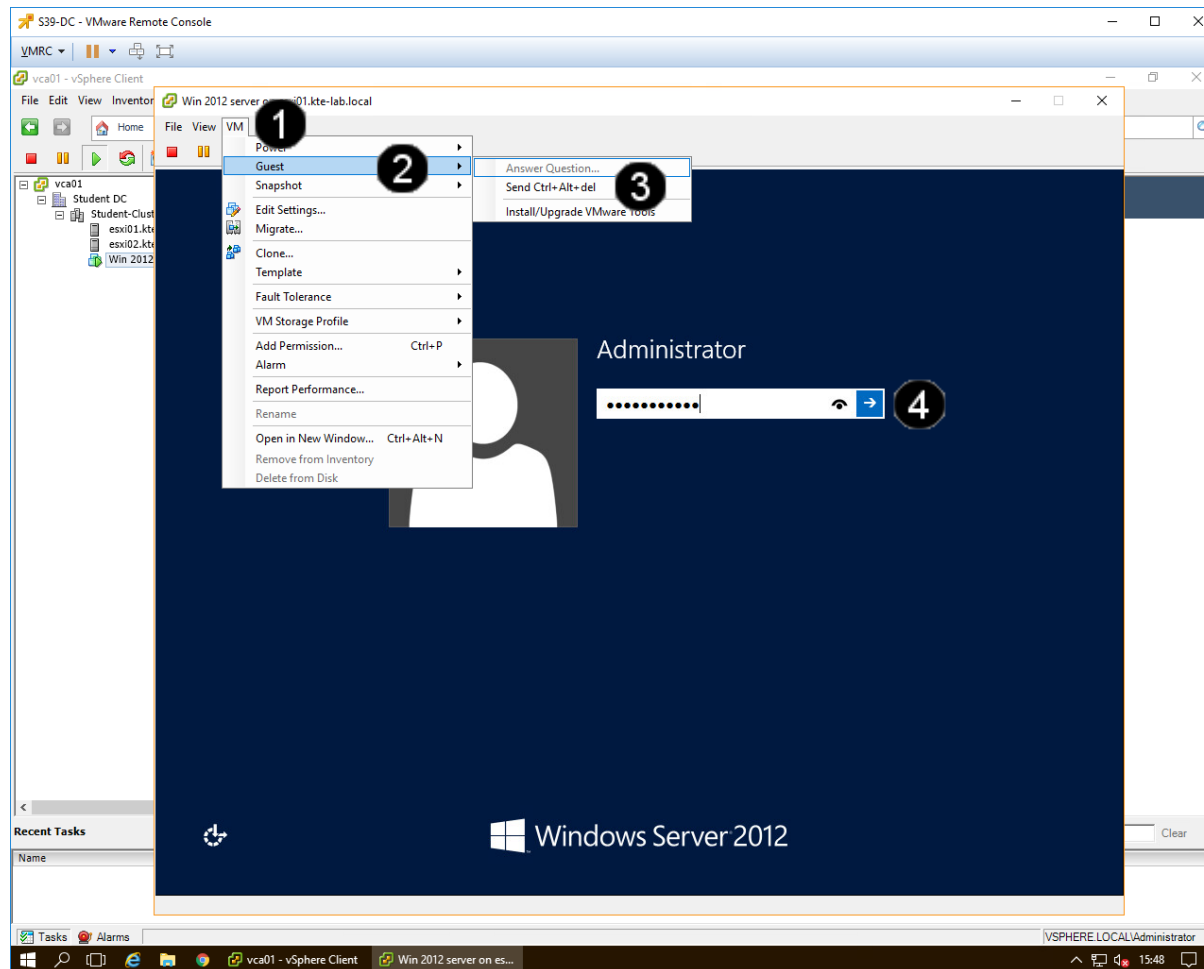
Pozn. Po úspěšném nainstalování VmWare Tools do VM dojde k výzvě k restartování VM:



1 Tlačítko **Yes** – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

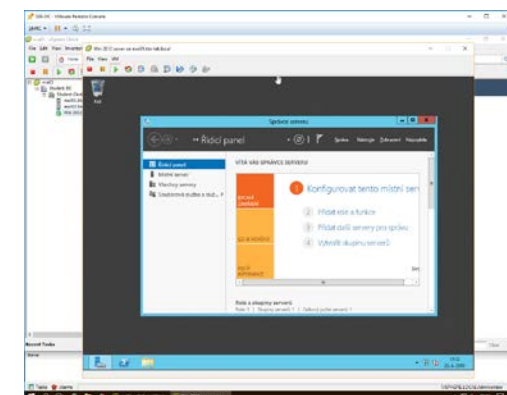
2. Přihlášení do VM

A) Vyzvolání přihlašovacího dialogu



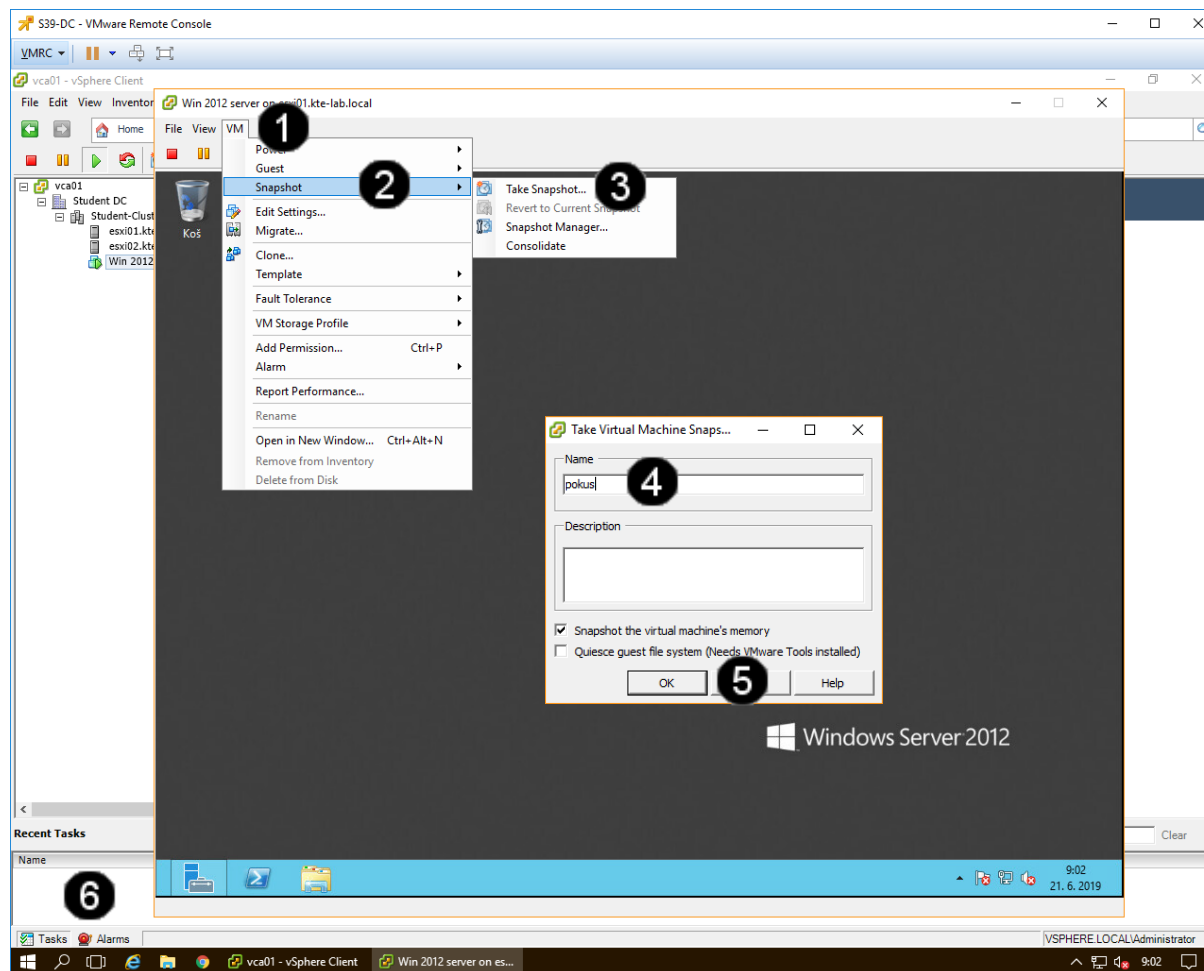
1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Guest – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Send Ctrl + Alt + del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
4	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: Student123 Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na šipku na koci pole Uživatelské heslo

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 2012 server použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:



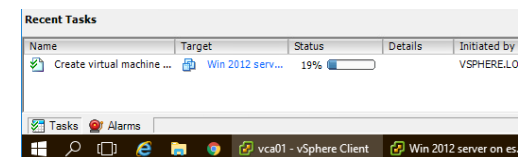
3. Práce s VM - snapshot

A) Práce s konzolí VM ve VMware vSphere 5.5 – vytvoření Snapshotu

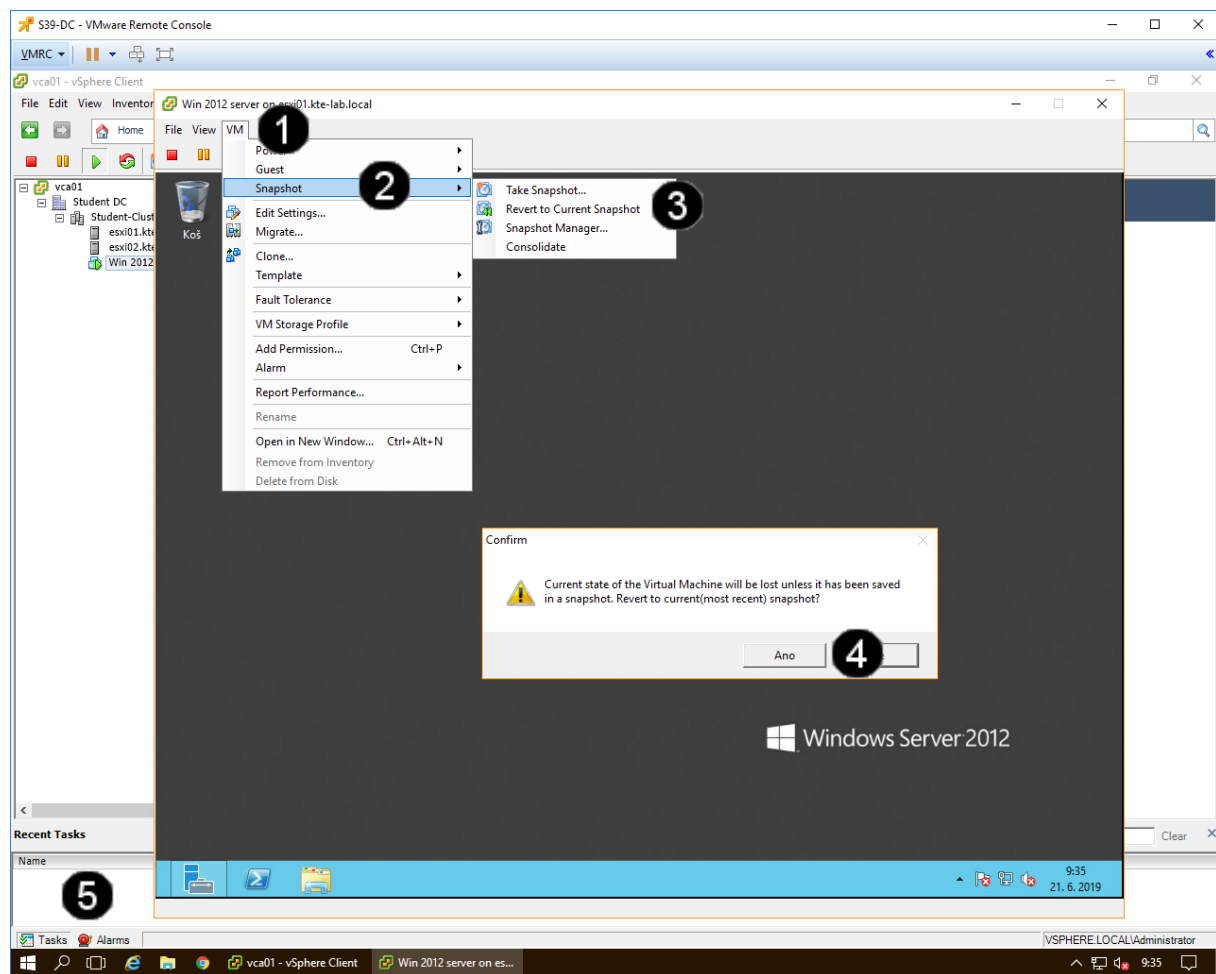


1	Položka VM – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Snapshots – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
3	Tlačítko Take Snapshot – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Pole pro zadání názvu snapshotu – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat požadovaný název snapshotu
5	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
6	Panel se zobrazením průběhu vytváření snapshotu

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení tvorby snapshotu (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



B) Práce s konzolí VM ve VMware vSphere 5.5 – obnovení VM ze Snapshotu



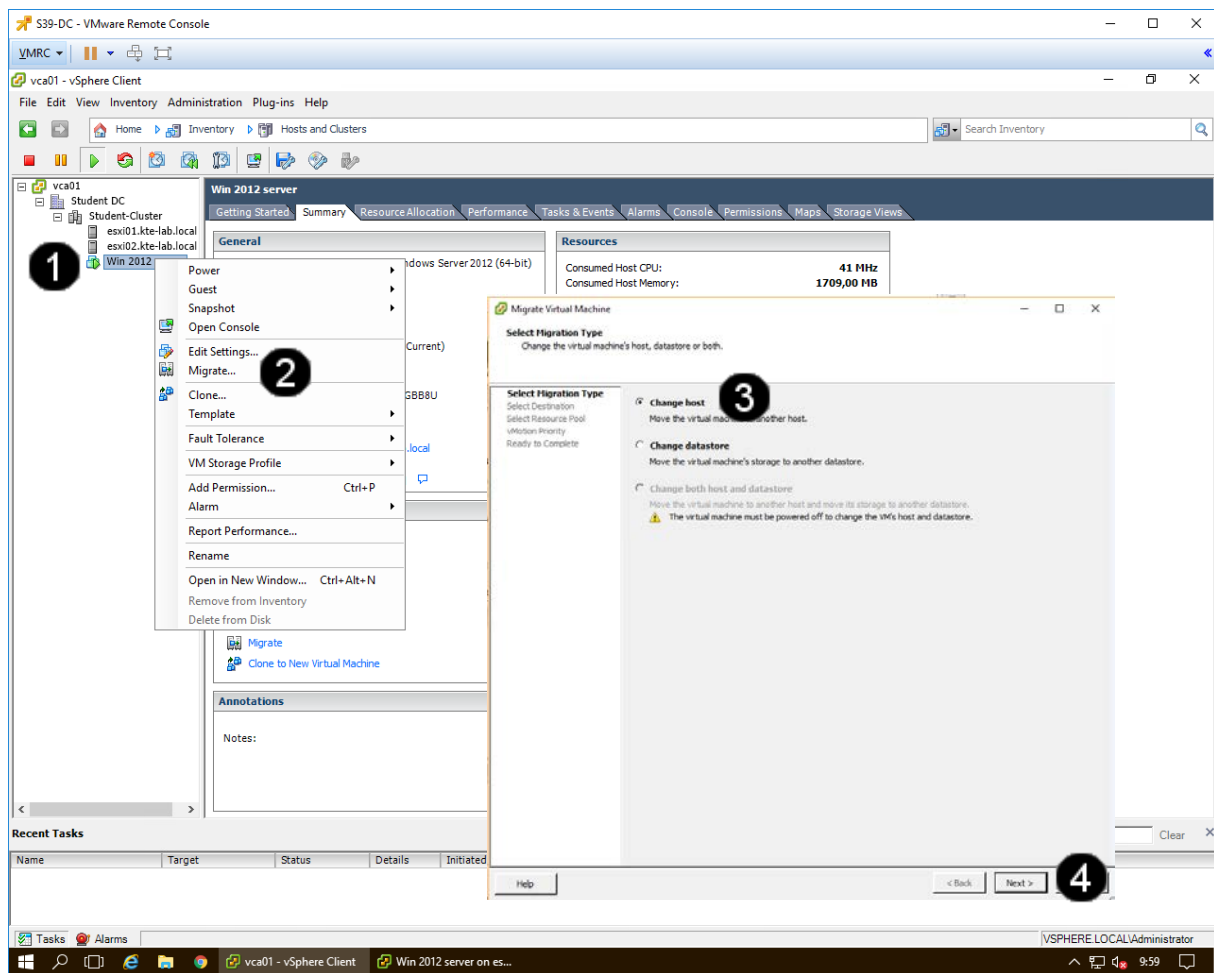
1	Položka VM – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Snapshots – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
3	Tlačítko Revert to Current Snapshot – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Tlačítko Ano – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Panel se zobrazením průběhu obnovování VM ze snapshotu

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení obnovy snapshotu (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):

Name	Target	Status
Revert to current snap...	Win 2012 serv...	Completed

4. Práce s VM - migrace

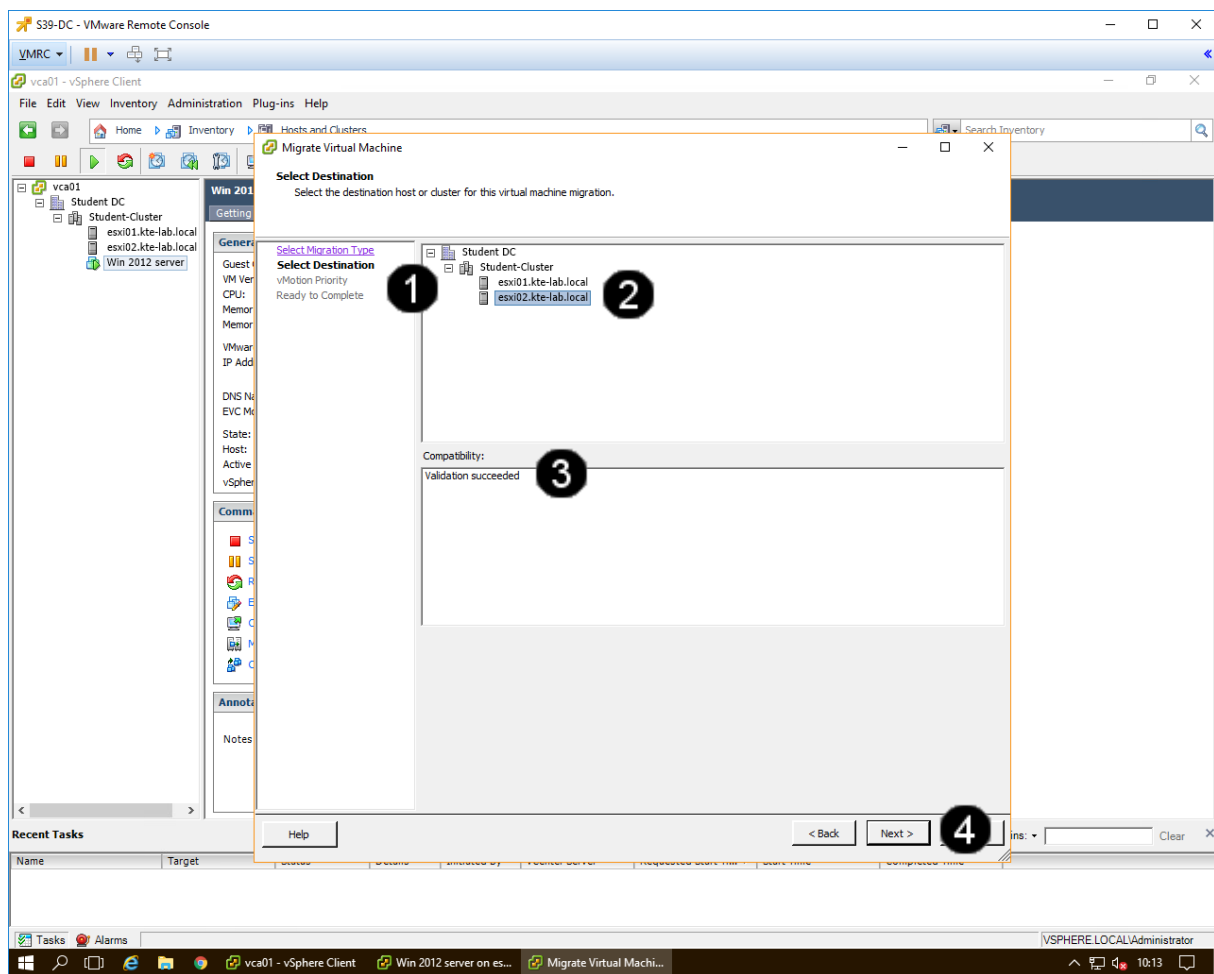
A) Práce s konzolí VM ve Vmware vSphere 5.5 – zahájení migrace



1	Zástupce VM Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Migrate – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Přepínač Change host – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

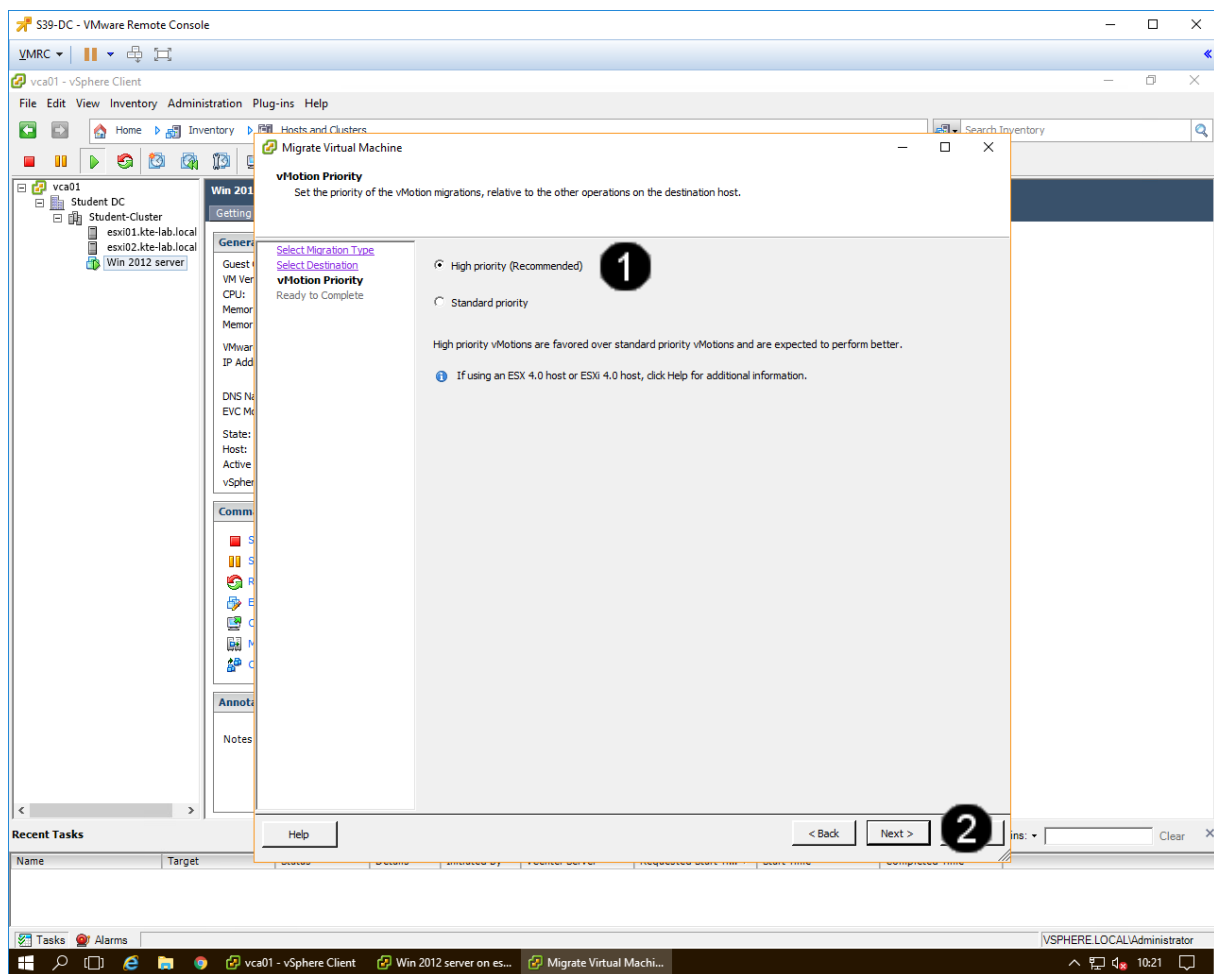
Pozn. Možnost Change host přesune VM z jednoho virtualizačního serveru (z ESX1 na ESX2) na jiný a to „běhu“ operačního systému.

B) Práce s konzolí VM ve Vmware vSphere 5.5 – nastavení parametrů migrace 1



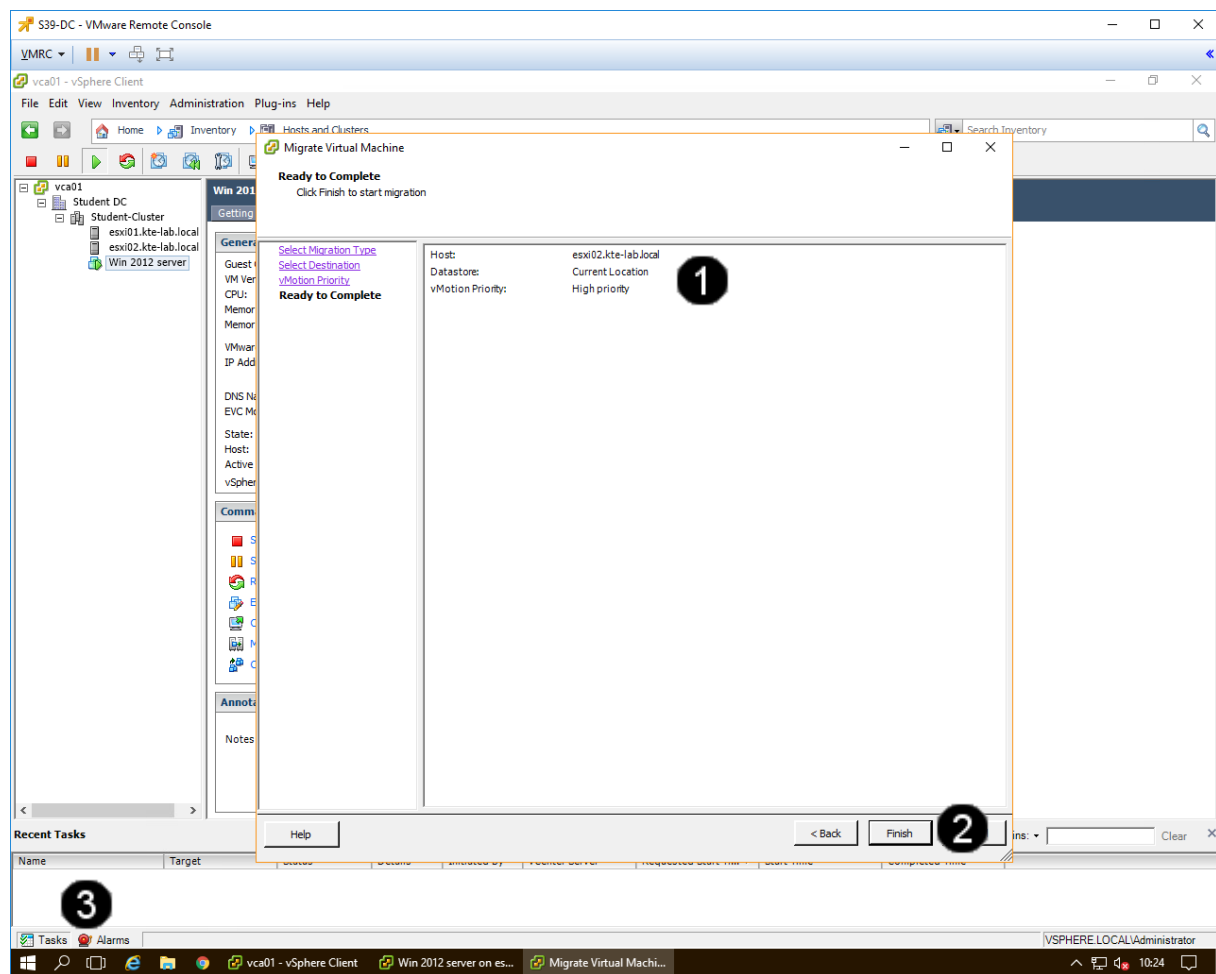
- | | |
|---|--|
| 1 | Ovládací prvky pro zobrazení prvků virtualizačního clusteru – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ovládací prvky, dokud se nezobrazí hosti |
| 2 | Zástupce virtualizačního serveru (hosta) ESX2 – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |
| 3 | Pole Compatibility – zde se zobrazí výsledek kontroly požadavku na migraci
Kontrola musí doběhnout s hlášením: Validation succeeded – jinak není možné pokračovat |
| 4 | Tlačítko Next – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

C) Práce s konzolí VM ve Vmware vSphere 5.5 – nastavení parametrů migrace 2



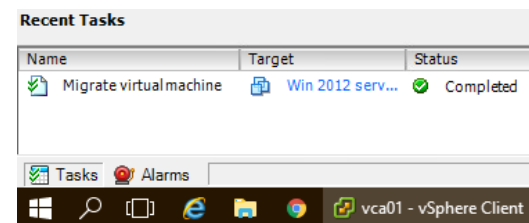
1	Přepínač High priority – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Tlačítko Next – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

D) Práce s konzolí VM ve VMware vSphere 5.5 – dokončení migrace



- 1 Pole **Summary** – zde se zobrazí výsledné parametry migrace
- 2 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 3 Panel se zobrazením průběhu migrace VM

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení migrace VM (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



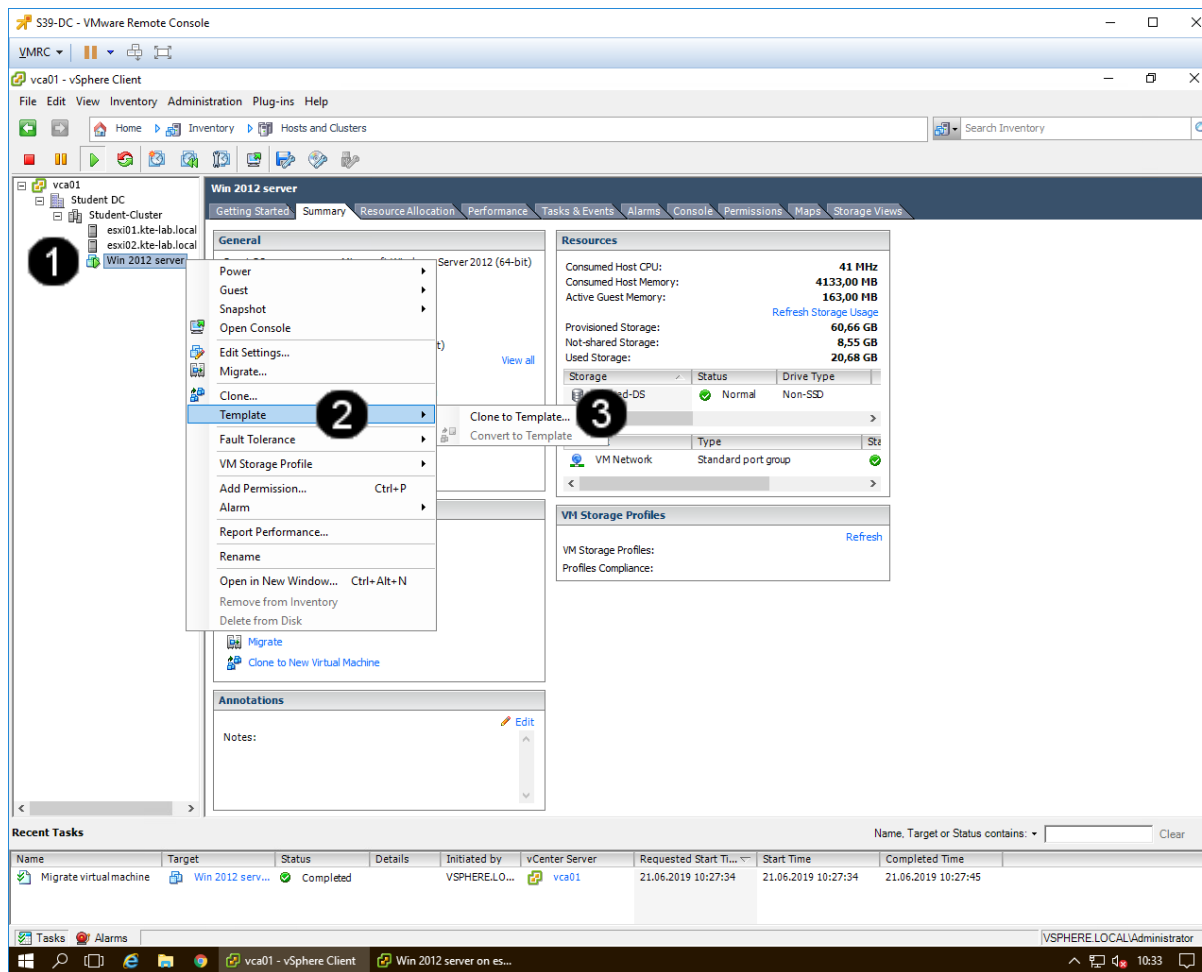
5. Zadání samostatné práce

- A) Dokončete instalaci Vmware tools dle uvedeného postupu výše.**
- B) Vytvořte nový snapshot s názvem „muj snapshot“.**
- C) Zmigrujte VM Win 2016 server z hosta ESX2 na hosta ESX1.**
- D) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 7

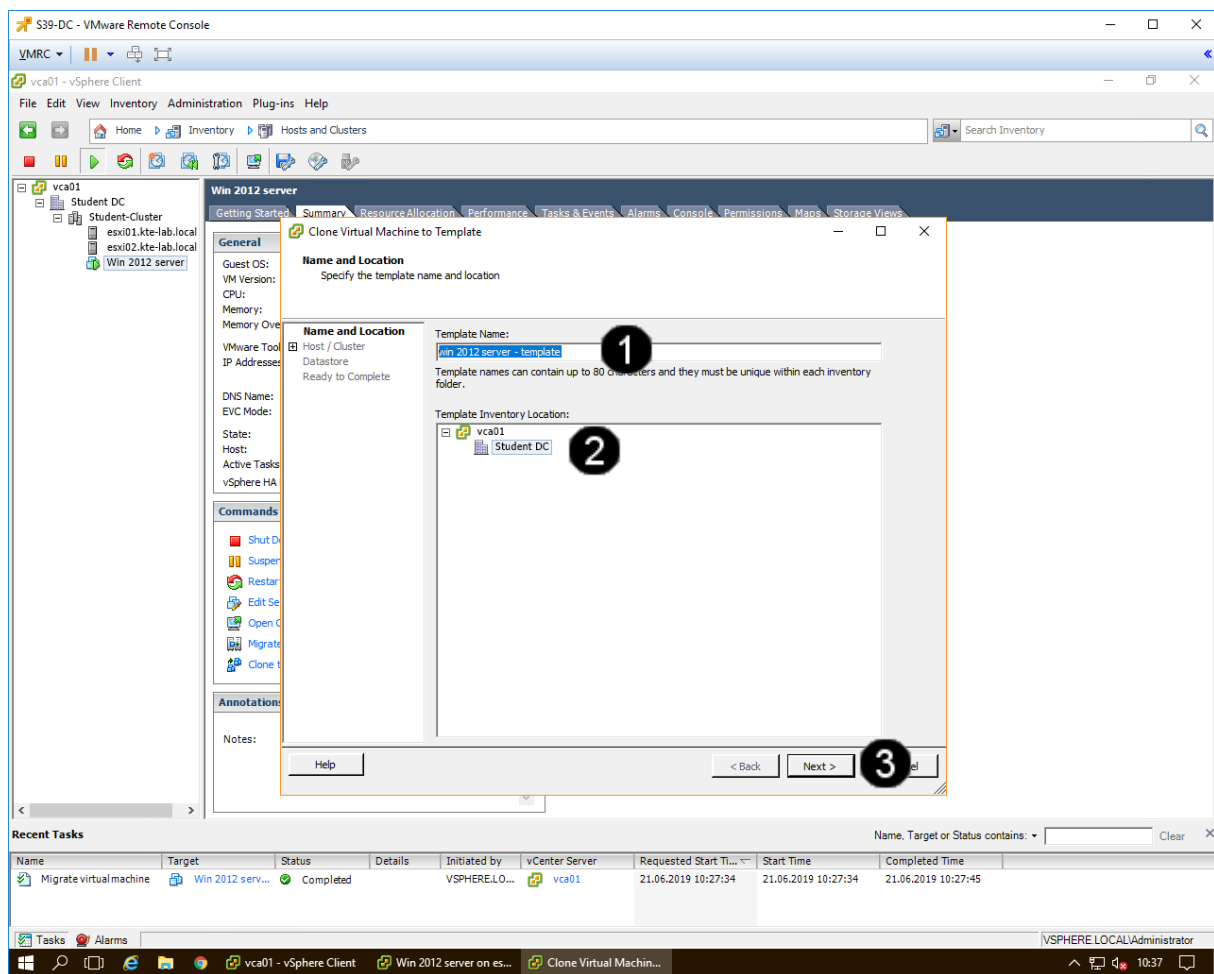
1. Práce s template VM – vytvoření template

A) Spuštění tvorby template VM



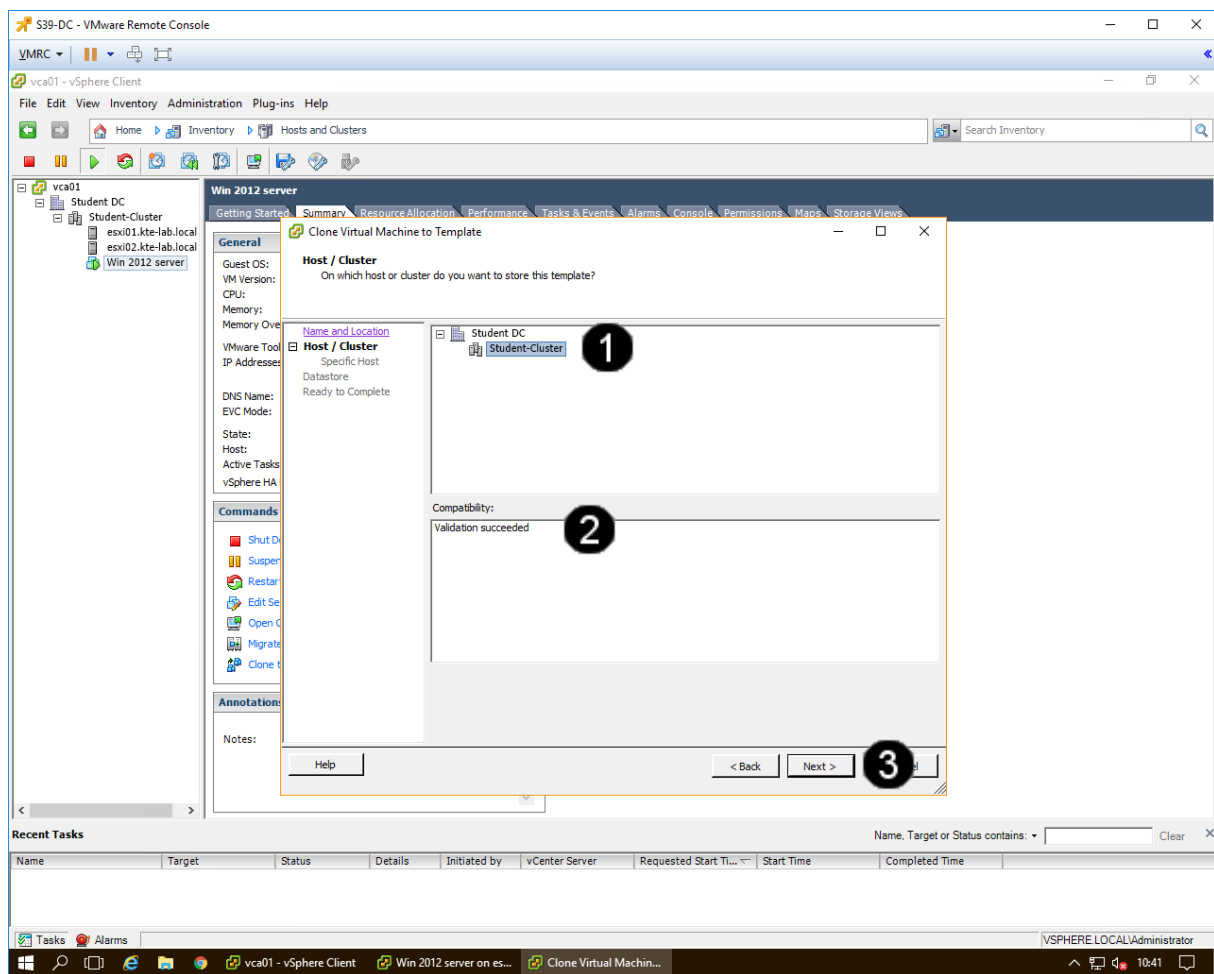
- 1 Zástupce VM Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Položka **Template** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Volba **Clone to Template** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Nastavení parametrů template VM 1



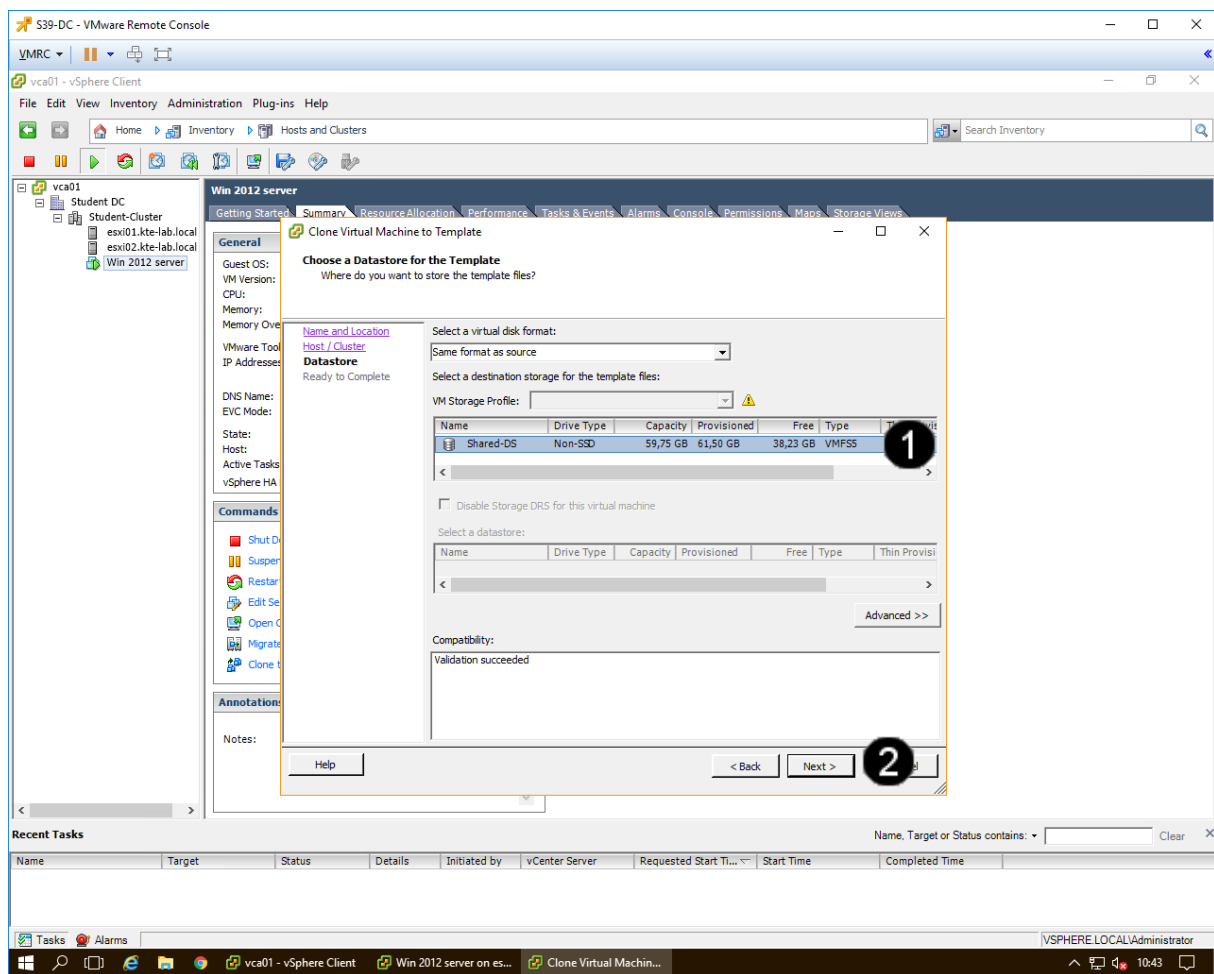
- | | |
|---|---|
| 1 | Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: win 2012 server - template |
| 2 | Položka virtualizačního clusteru Student DC – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši. |

C) Nastavení parametrů template VM 2



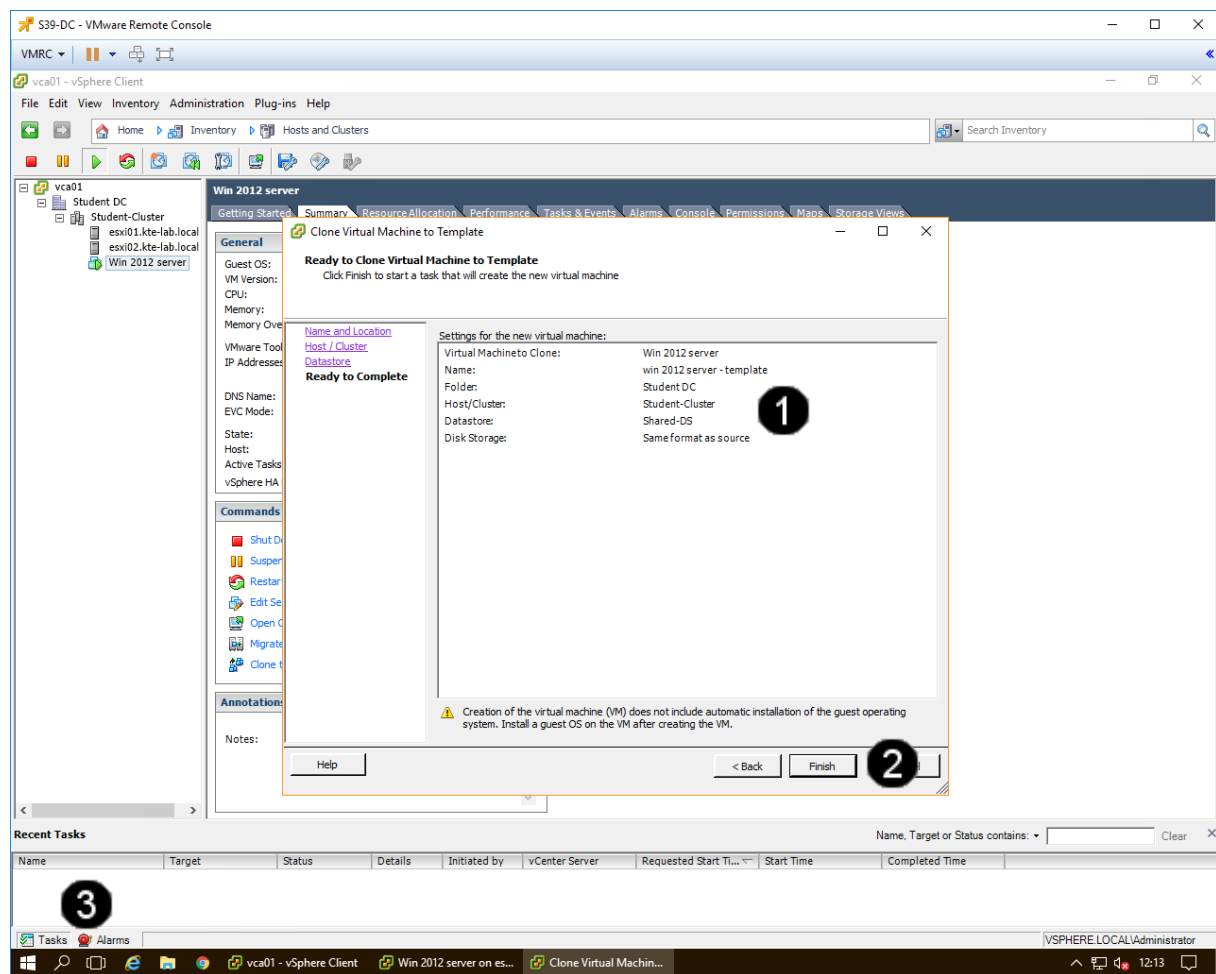
- | | |
|---|--|
| 1 | Zástupce virtualizačního clusteru Student-Cluster – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |
| 2 | Pole Compatibility – zde se zobrazí výsledek kontroly požadavku na migraci
Kontrola musí doběhnout s hlášením: Validation succeeded – jinak není možné pokračovat |
| 3 | Tlačítko Next – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

D) Nastavení parametrů template VM 3



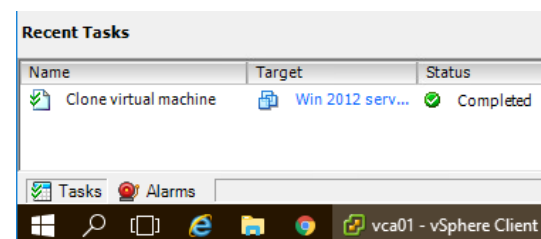
- 1 Zástupce datastore virtualizačního clusteru **Shared-DS** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Tlačítko **Next** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

E) Dokončení tvorby template VM



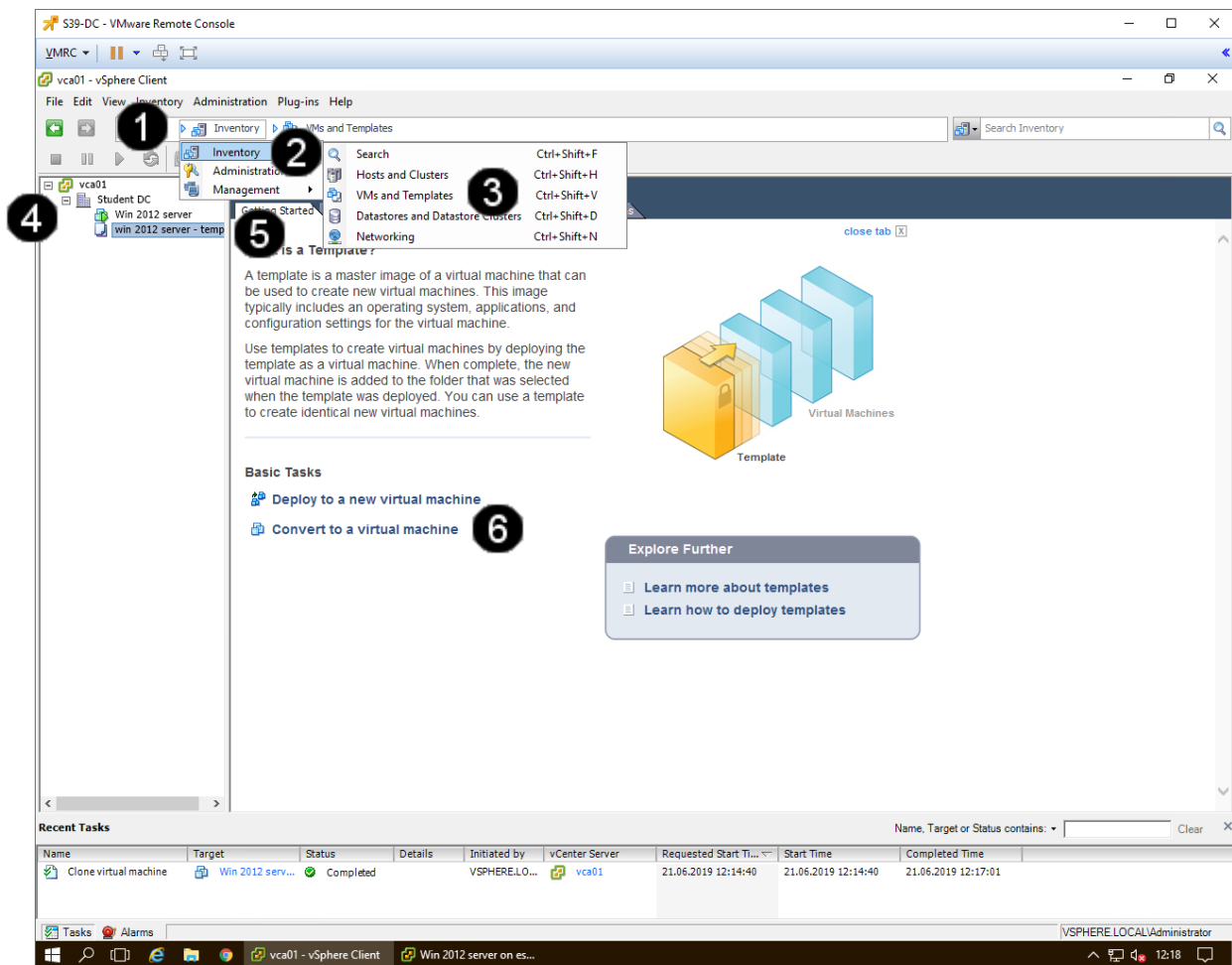
- 1 Pole **Summary** – zde se zobrazí výsledné parametry migrace
- 2 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 3 Panel se zobrazením průběhu migrace VM

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení vytváření template (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



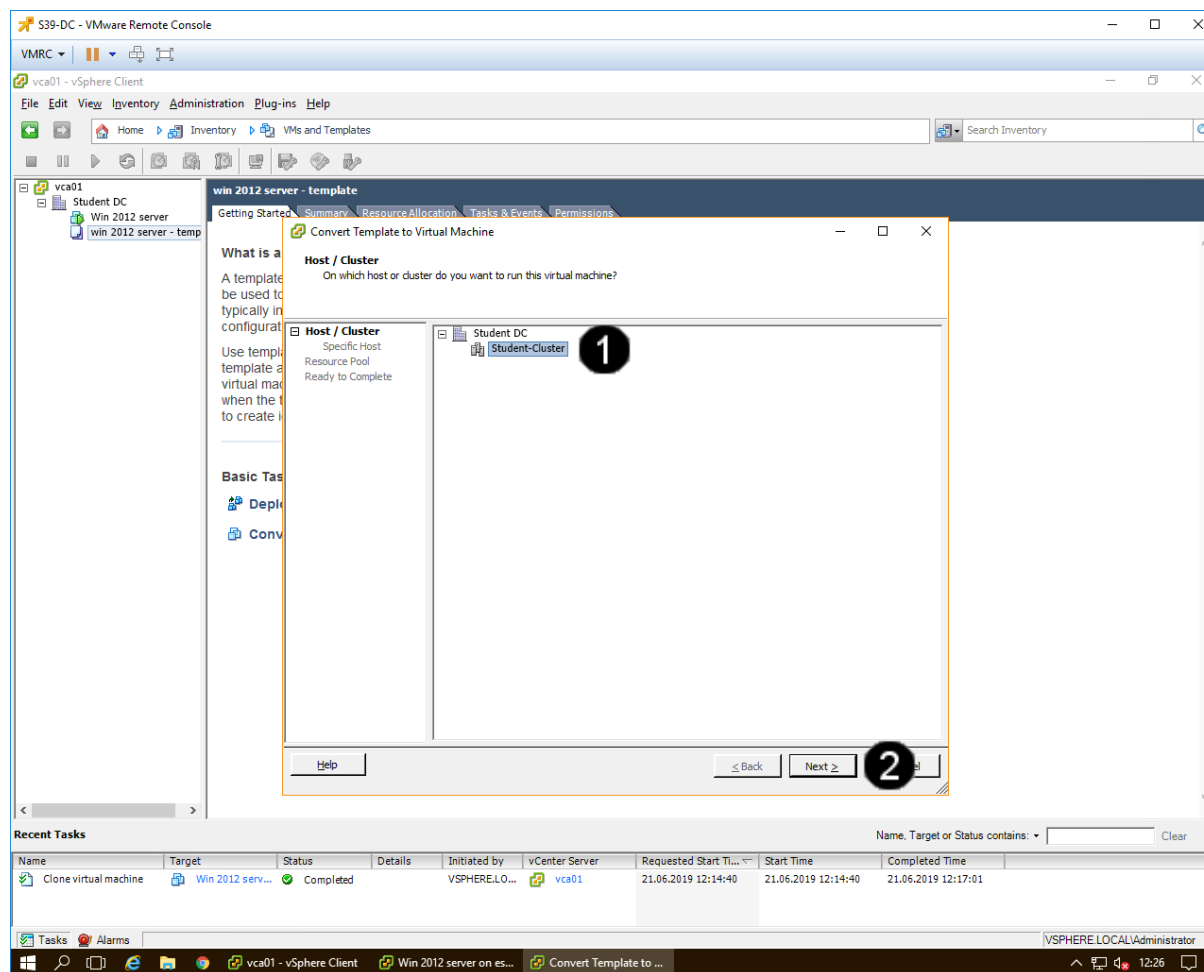
2. Práce s template VM – vytvoření nového VM z template

A) Zobrazení template



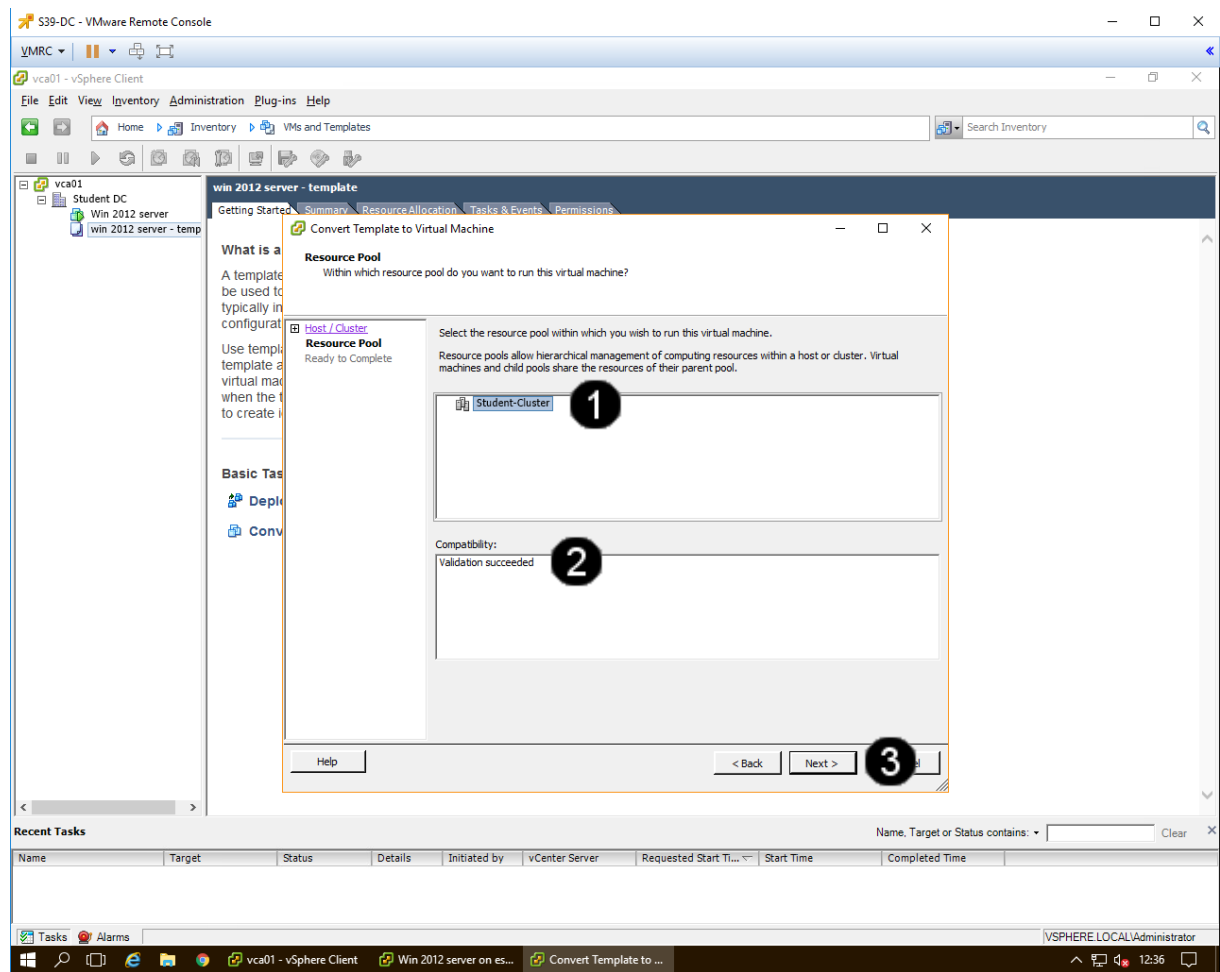
1	Volba Inventory – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Položka Inventory – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka VMs and Templates – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Ovládací prvky pro zobrazení prvků virtualizačního clusteru – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ovládací prvky, dokud se nezobrazí VM a template
5	Zástupce template Win 2012 server - template – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Tlačítko Convert to a virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Nastavení parametrů obnovení VM z template 1



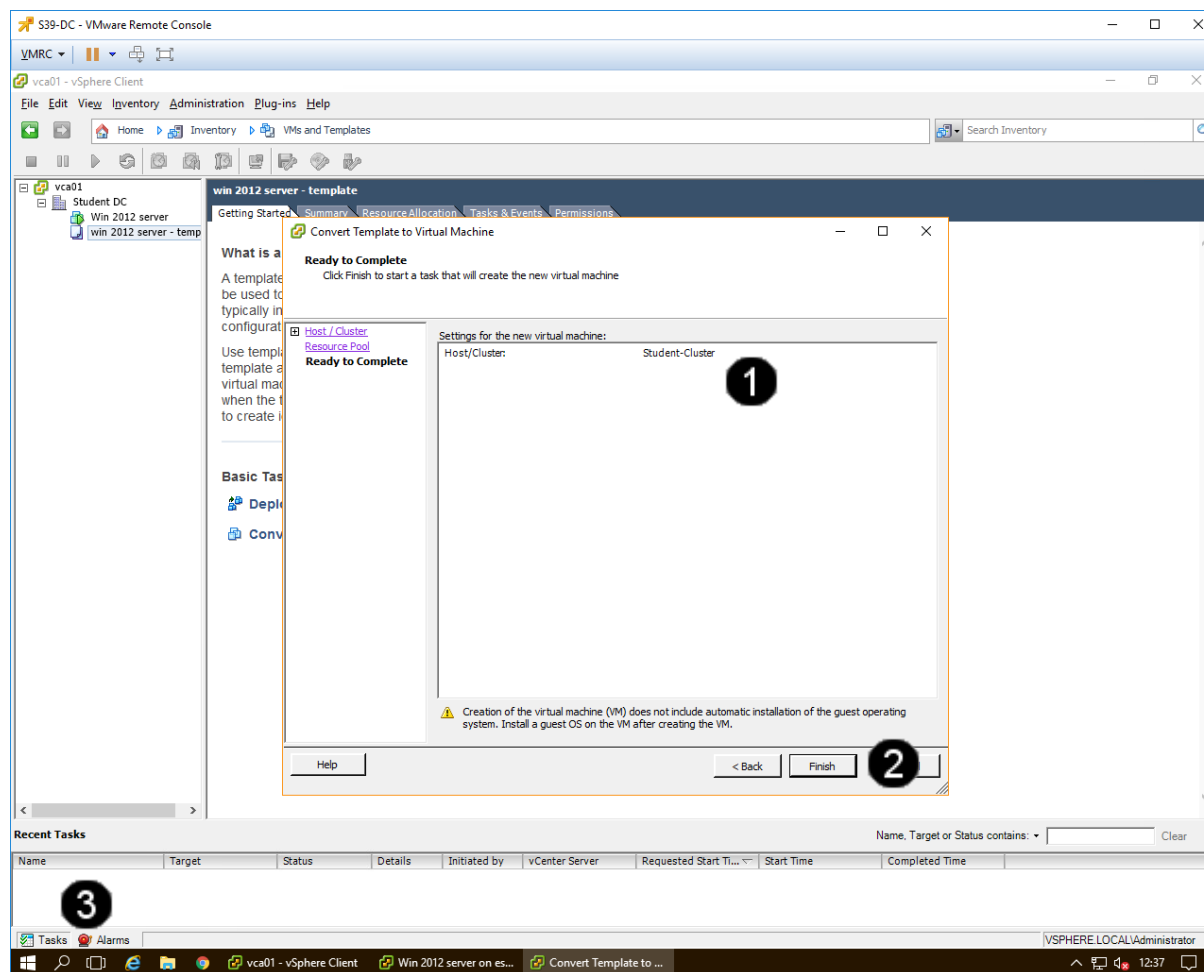
- | | |
|---|--|
| 1 | Zástupce virtualizačního clusteru Student-Cluster – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Next – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

C) Nastavení parametrů obnovení VM z template 2



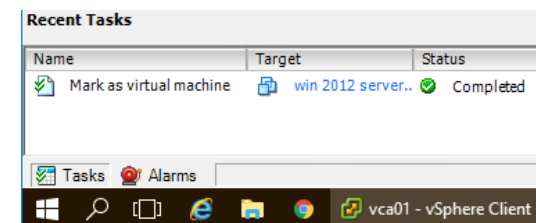
1	Zástupce virtualizačního clusteru Student-Cluster – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Pole Compatibility – zde se zobrazí výsledek kontroly požadavku na migraci Kontrola musí doběhnout s hlášením: Validation succeeded – jinak není možné pokračovat
3	Tlačítko Next – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

D) Dokončení obnovy template VM



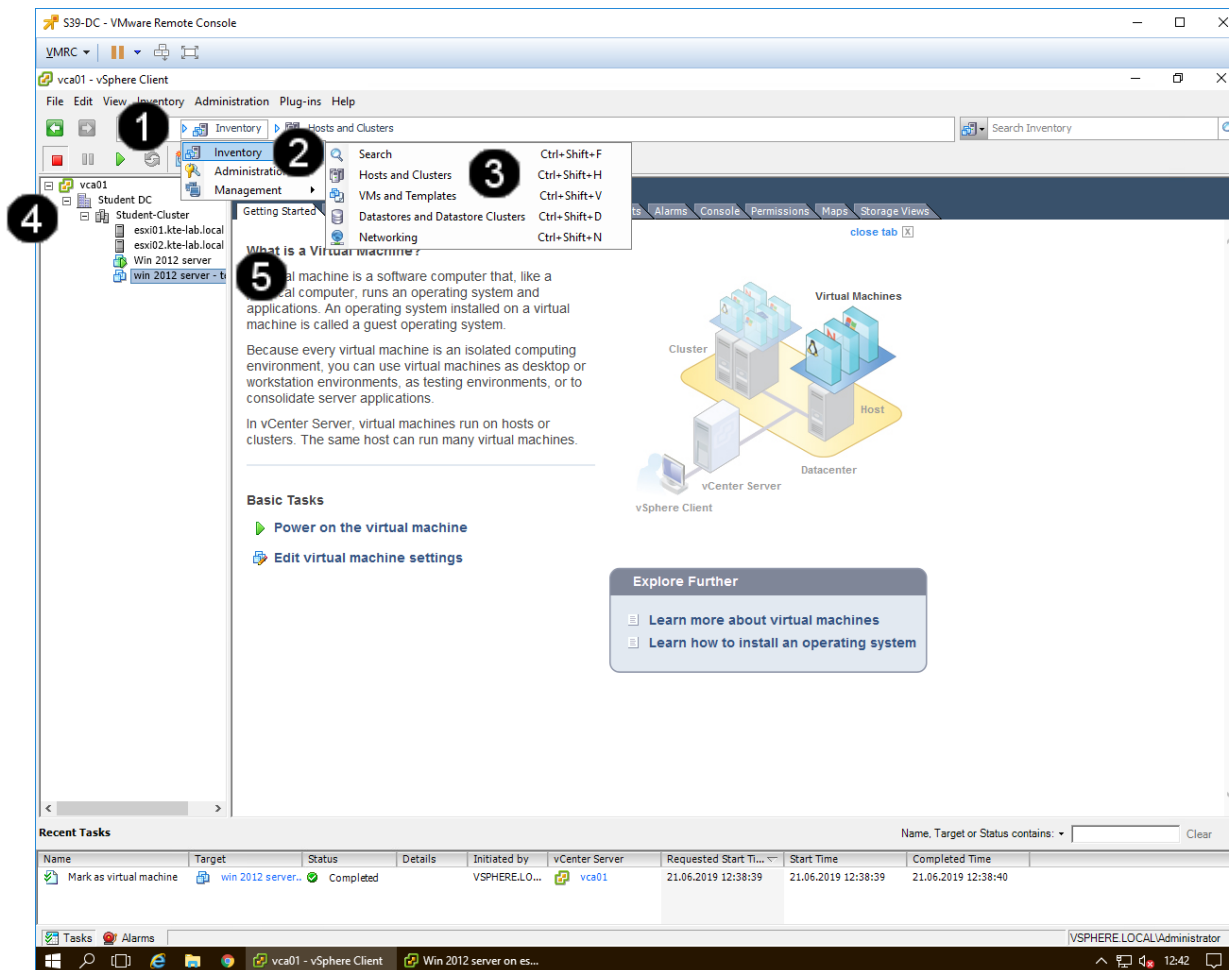
1	Pole Summary – zde se zobrazí výsledné parametry migrace
2	Tlačítko Finish – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
3	Panel se zobrazením průběhu migrace VM

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení obnovy VM z template (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



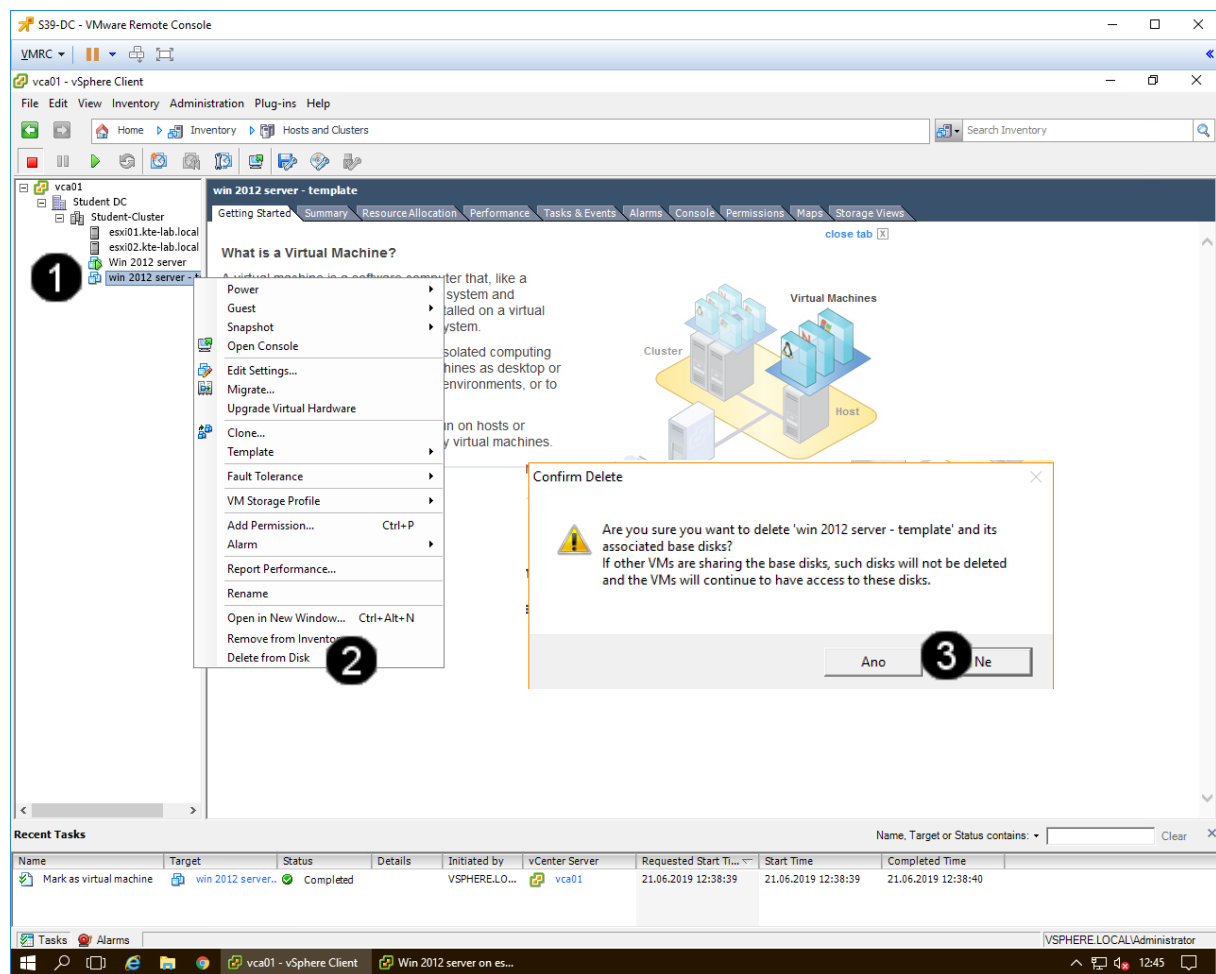
3. Práce s VM – odstranění VM z Inventory

A) Zobrazení VM



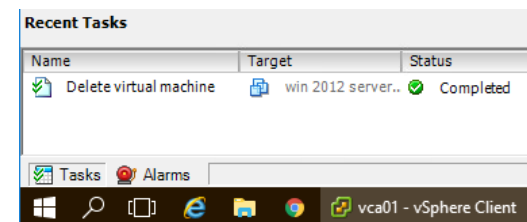
1	Volba Inventory – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Položka Inventory – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Host and Clusters – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Ovládací prvky pro zobrazení prvků virtualizačního clusteru – jednou klepnout pravým tlačítkem myši na ovládací prvky, dokud se nezobrazí VM a template
5	Zástupce VM win 2012 server - template – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Odstranění VM



- 1 Zástupce VM **Win 2012 server** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Položka **Delete from Disk** – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
- 3 Tlačítko **Ano** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení odstranění VM z disku (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



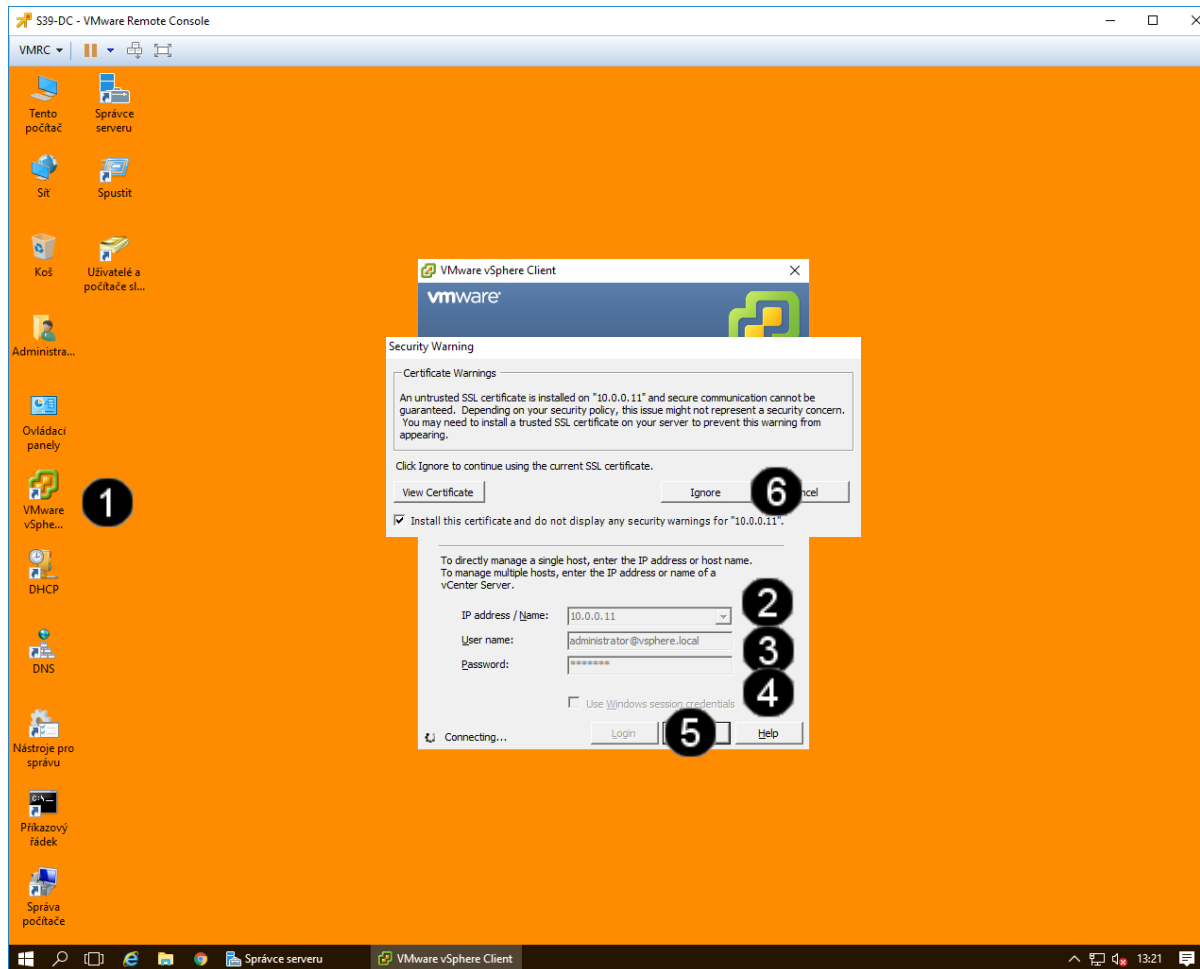
4. Zadání samostatné práce

- A) Vytvořte nový template z VM Win 2012 server, který pojmenujte: MUJ TEMPLATE**
- B) Template MUJ TEMPLATE obnovte jako nový VM**
- C) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 8

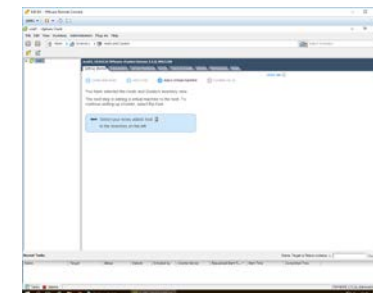
1. Přihlášení do klienta VMware vSphere 5.5

A) Vyvolání přihlašovacího dialogu



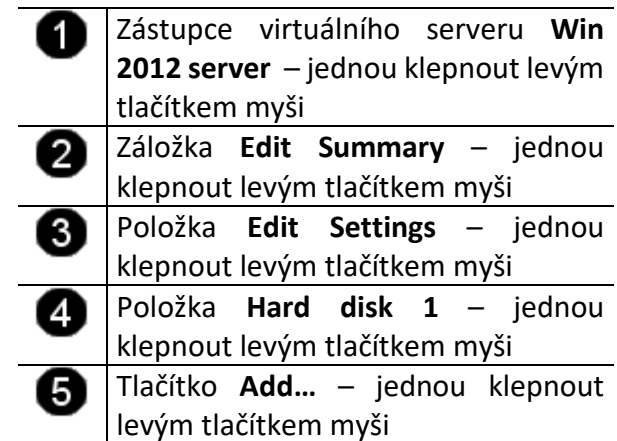
1	Zástupce VMware vSphere Client – klepnout dvakrát rychle po sobě pravým tlačítkem myši
2	Pole IP address – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: 10.0.0.11
3	Pole User name – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: administrator@vsphere.local
4	Pole Password – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student
5	Tlačítko Login – klepnout jednou levým tlačítkem myši.
6	Tlačítko Ignore – klepnout jednou levým tlačítkem myši.

Pozn. Správně přihlášená konzola klienta vSphere vypadá takto:

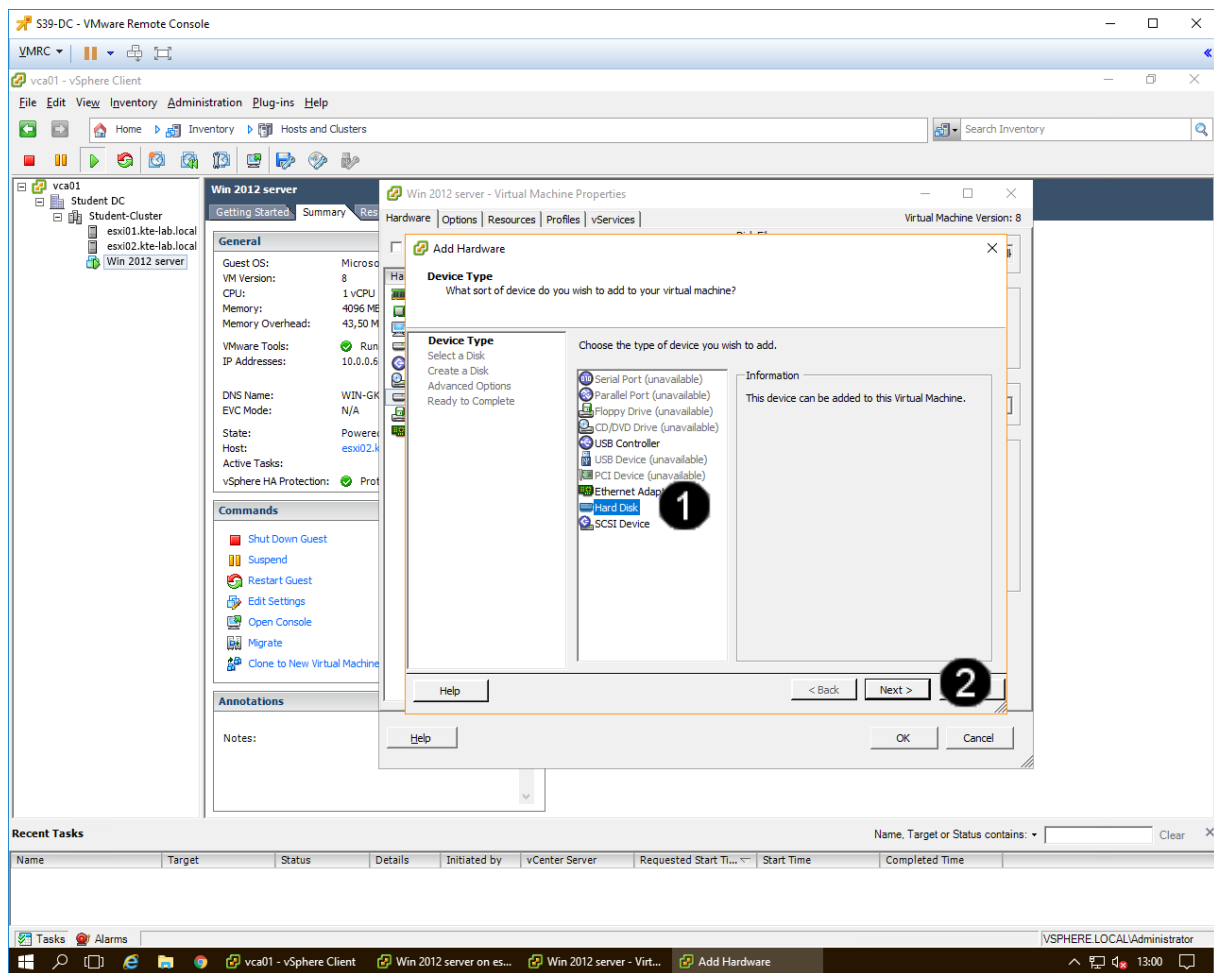


A) Výběr VM pro přidání nového disku

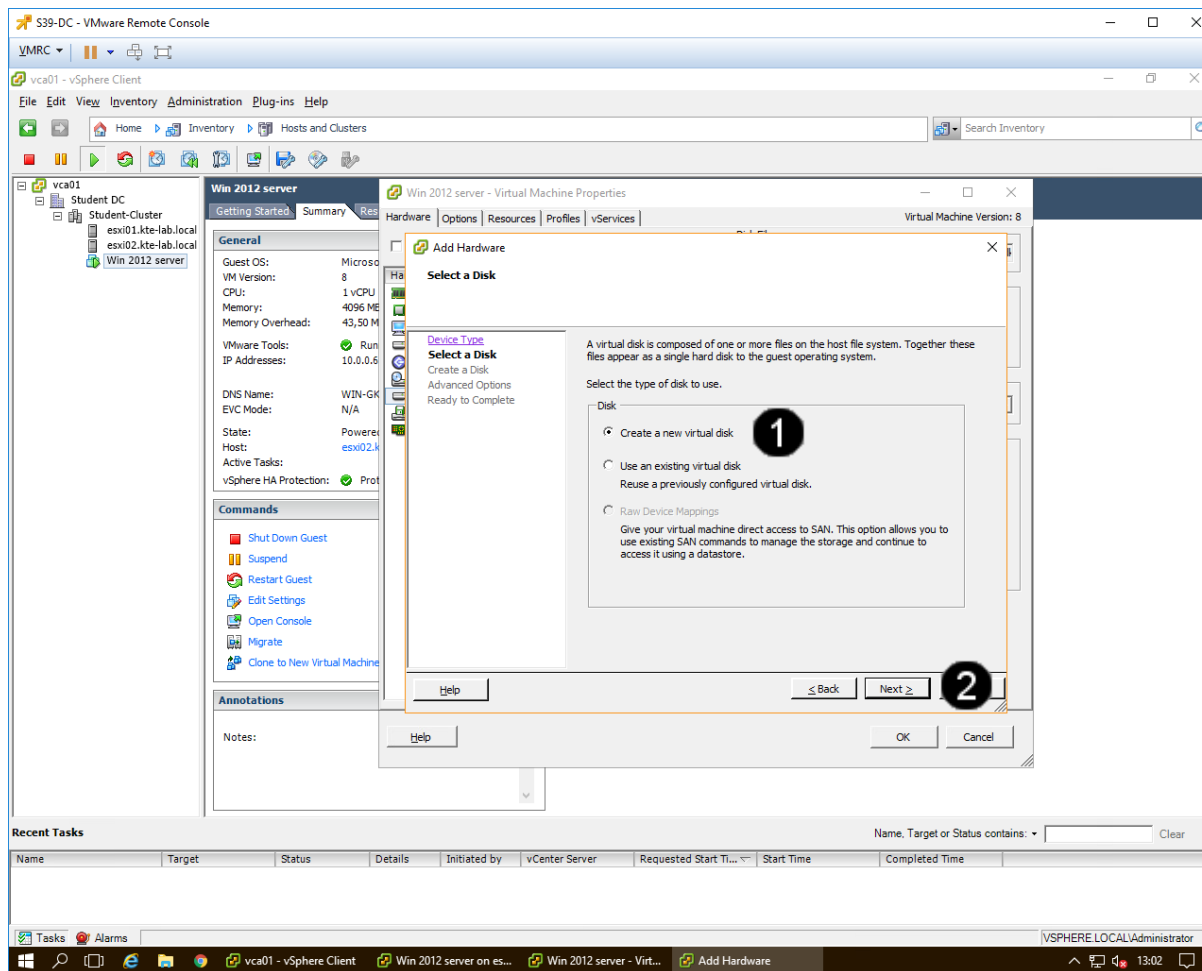
A) Výběr VM pro přidání nového disku



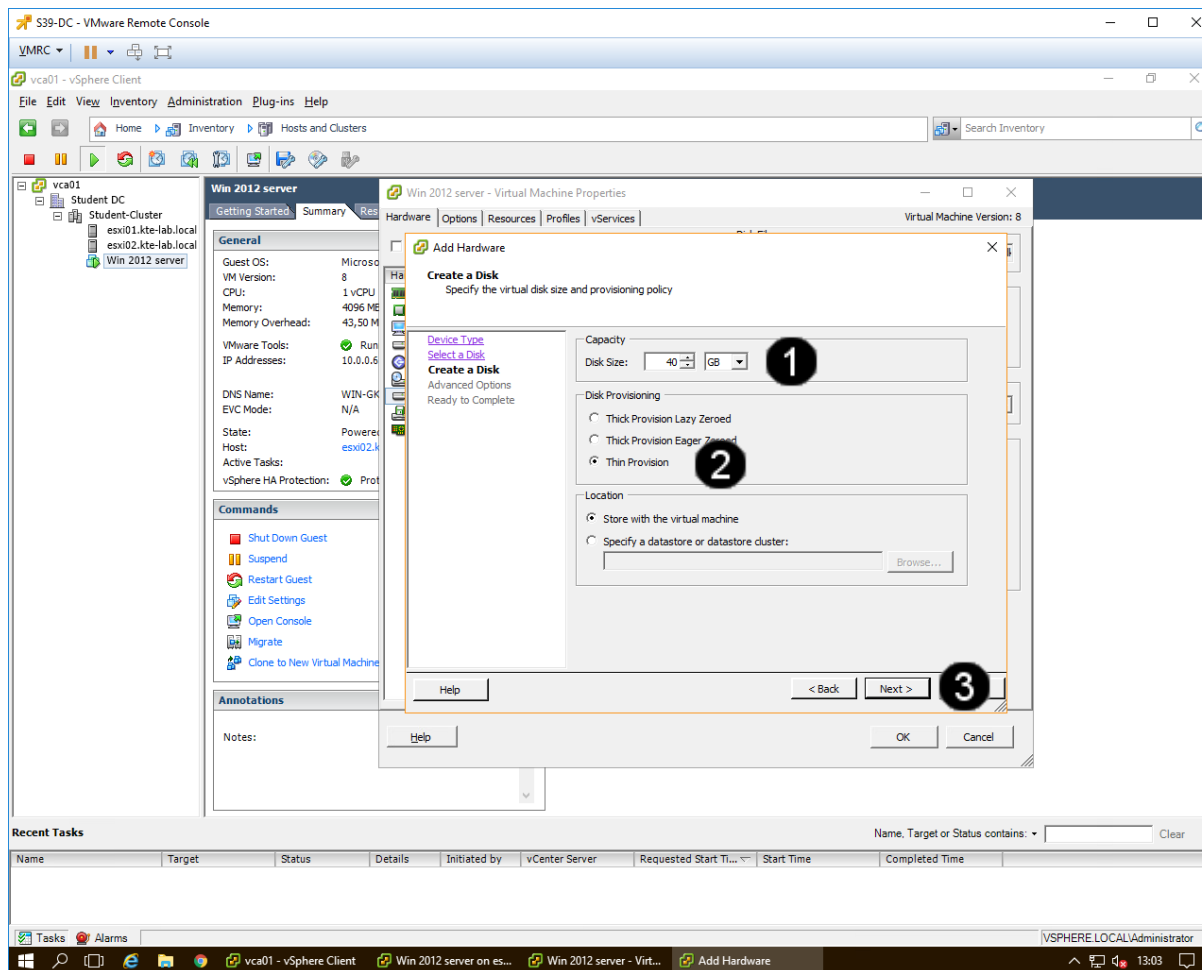
B) Postup vytváření nového disku pro VM



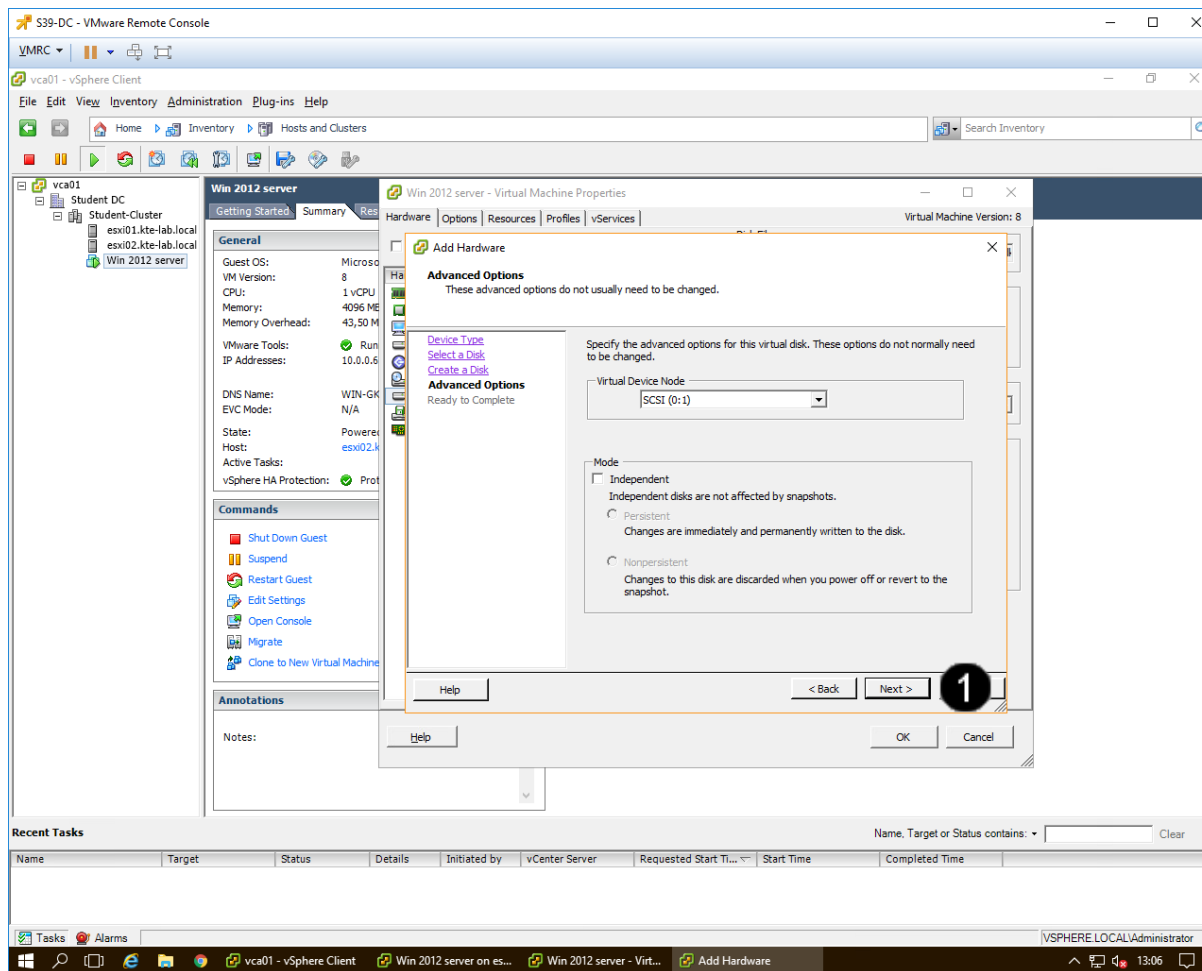
- | | |
|---|---|
| 1 | Položka Hard Disk – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši |



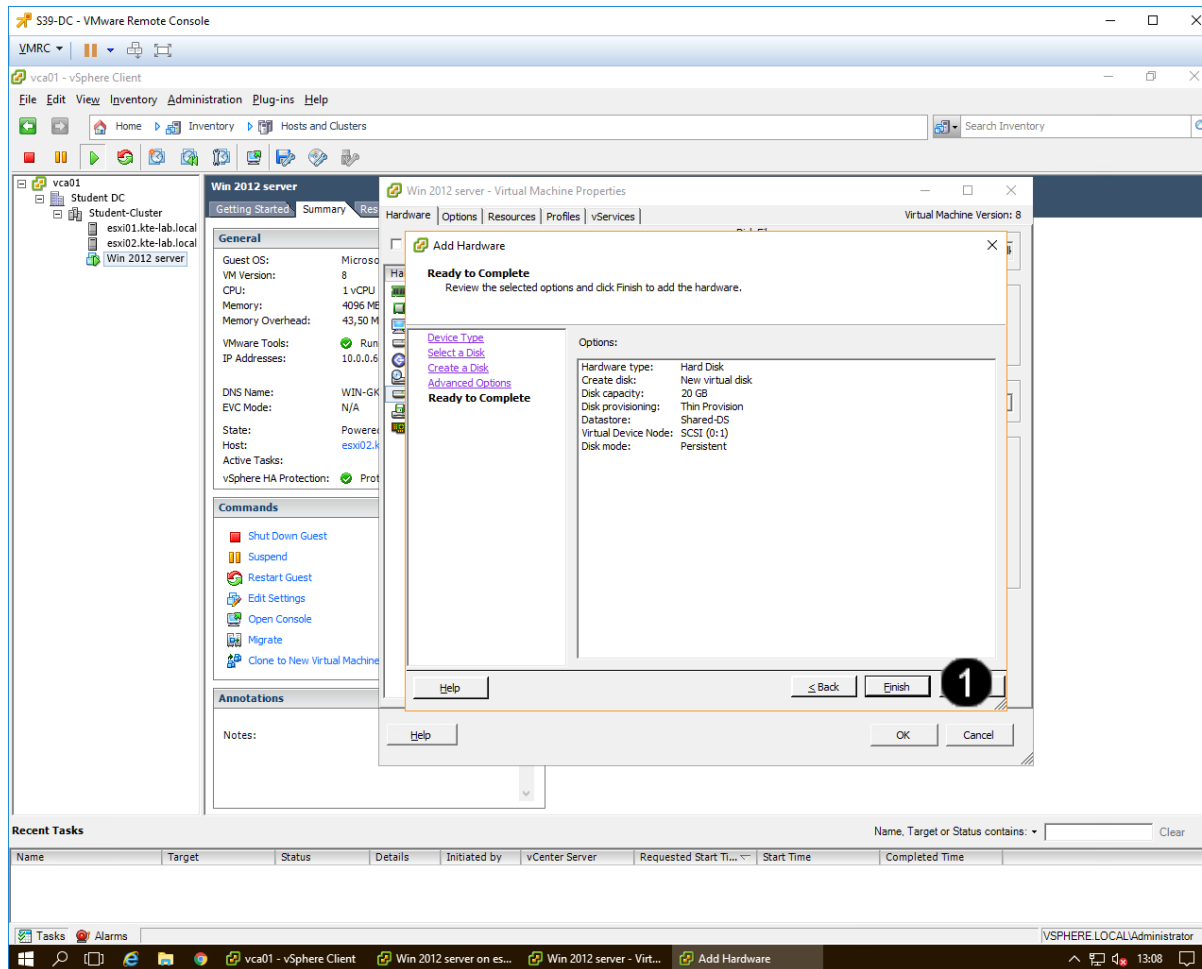
- | | |
|---|--|
| 1 | Přepínač Create a new virtual disk – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši |



1	Pole Virtual disk size (GB) : – pomocí šipek je možné měnit velikost virtuálního disku. Pomocí šipek nastavte velikost na 20 GB Pozn. Virtuální disk zabírá na disku hostujícího počítače pouze skutečně obsazenou velikost
2	Přepínač Thin Provision – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

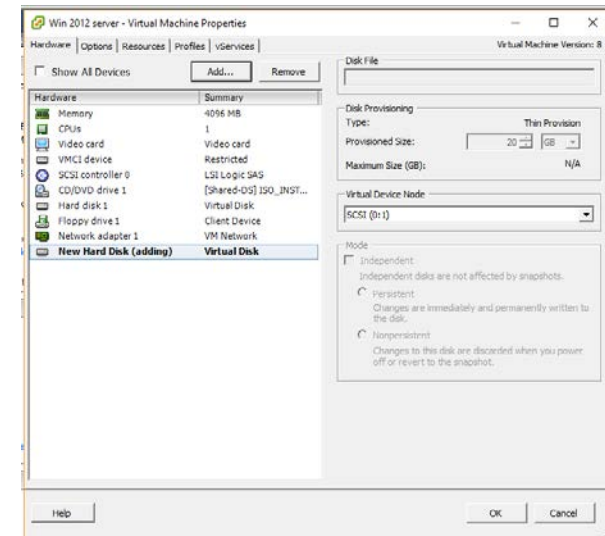


1 Tlačítko **Next** – jednou klepnout levým tlačítkem myši



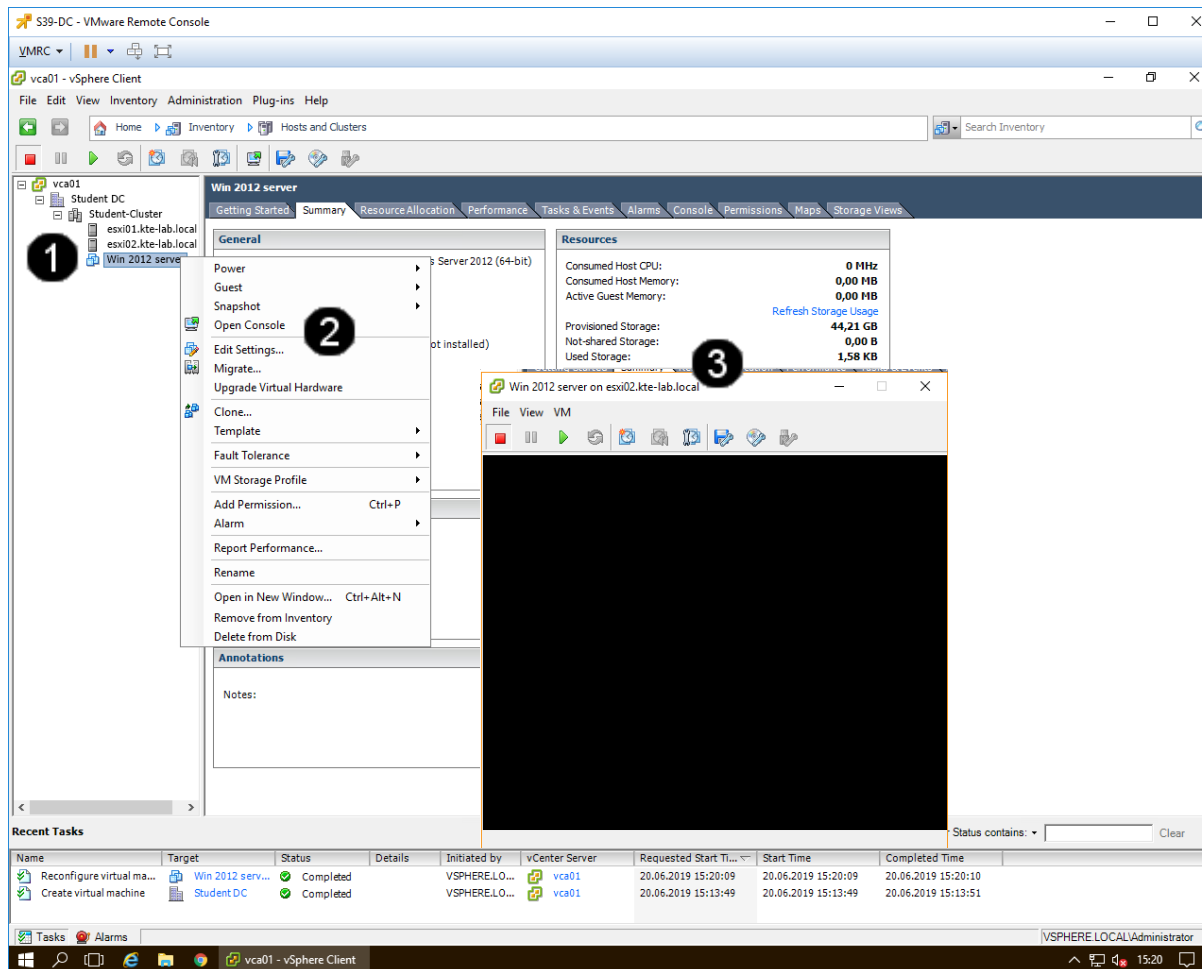
1 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně vytvořený disk VM vypadá takto:



3. Propagace nového disku na úrovni OS VM

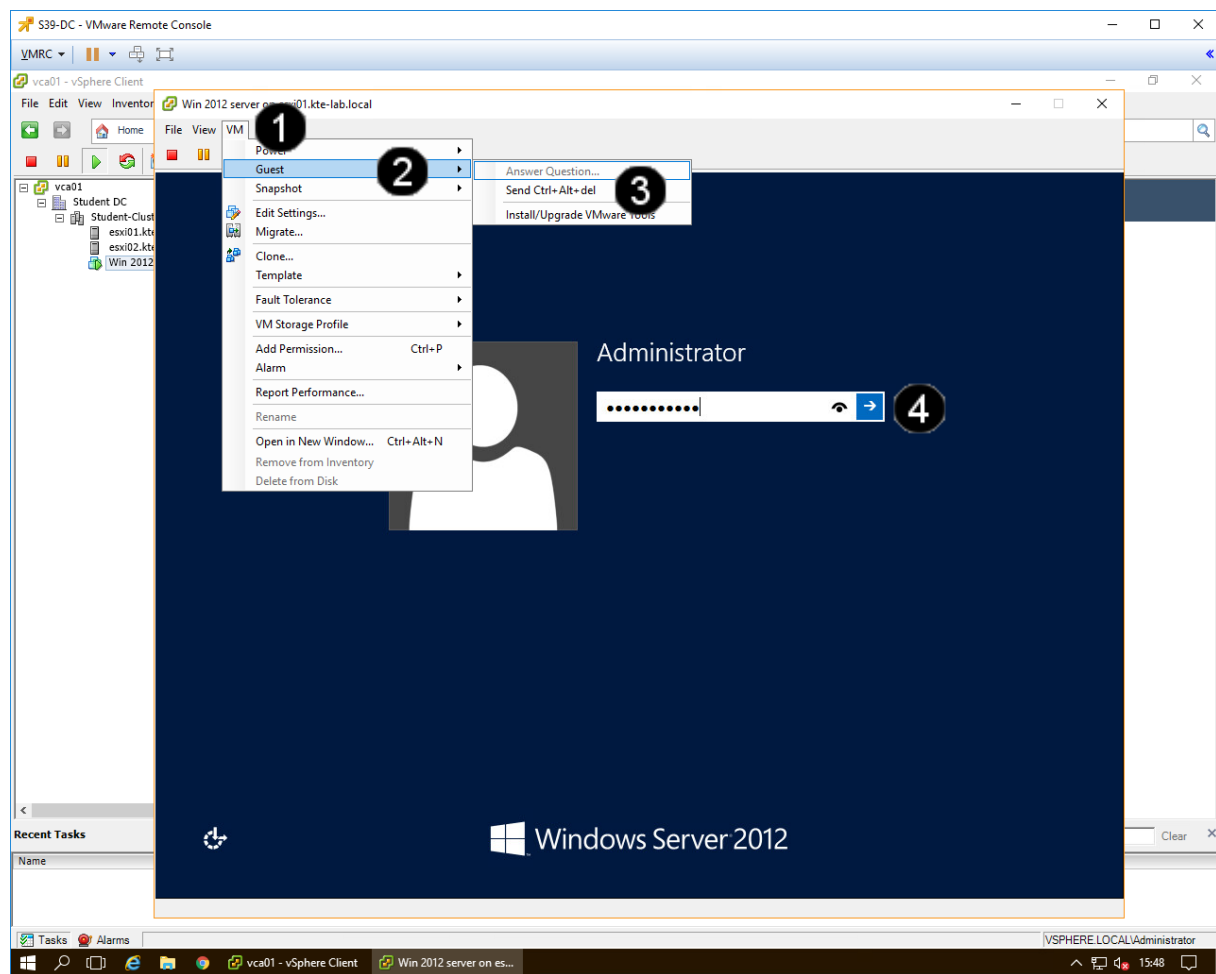
A) Zobrazení konzoly VM



- 1 Zástupce VM **Win 2012 server** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Položka **Open Console** – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
- 3 Okno konzoly VM **Win 2012 server**

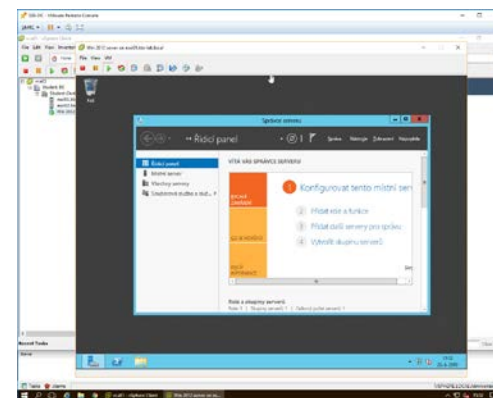
Pozn. Pro přepínání mezi konzolou a obrazovkou hypervizoru se používá klávesová zkratka CTRL + ALT

B) Vytvoření přihlašovacího dialogu

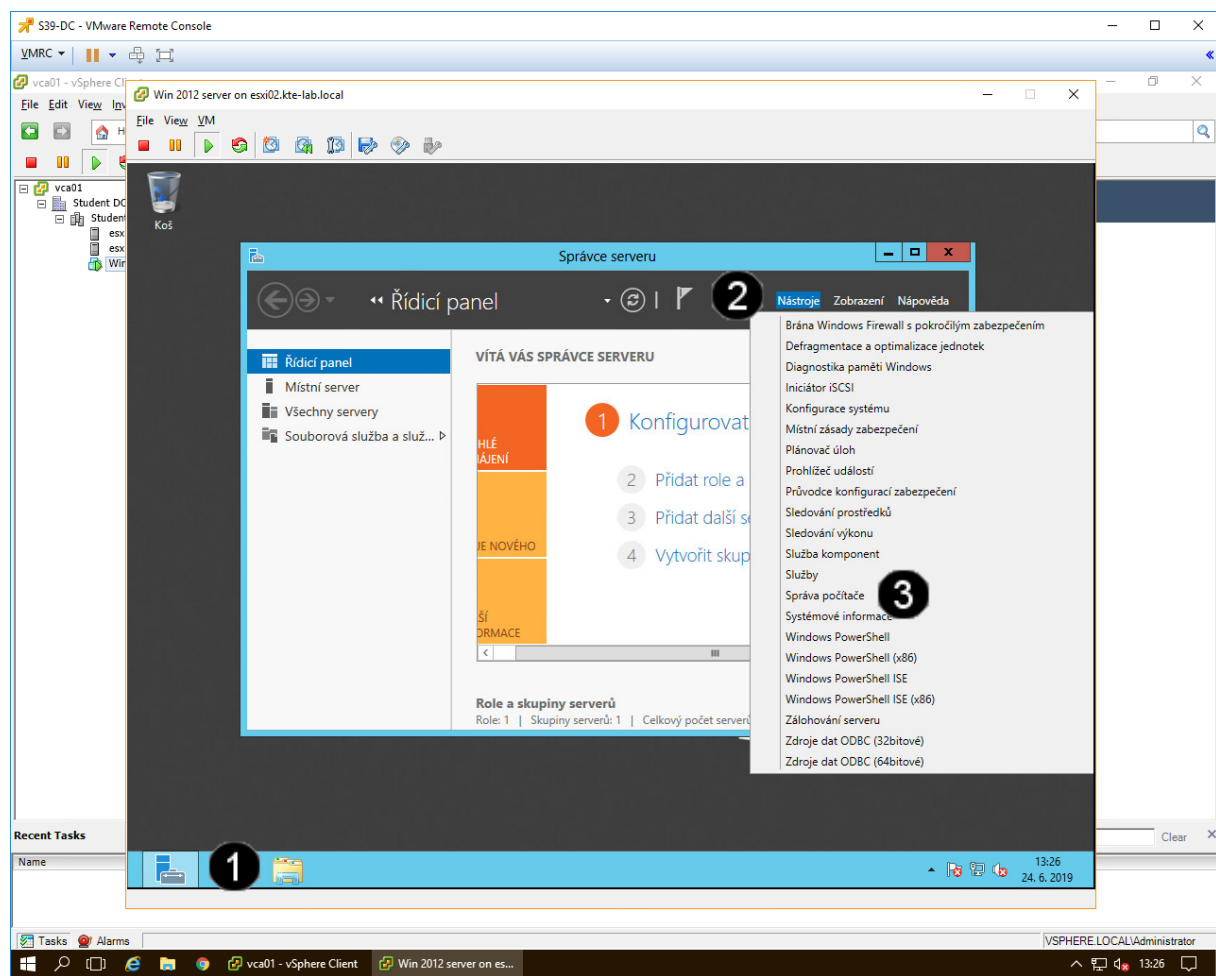


- 1 Položka **VM** – klepnout jednou levým tlačítkem myši
- 2 Tlačítko **Guest** – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
- 3 Tlačítko **Send Ctrl + Alt + del** – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
- 4 Pole **Uživatelské heslo** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: **Student123**
Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy **Enter**, nebo klepnutím levým tlačítkem myši na šipku na koci pole Uživatelské heslo

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 2012 server použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:

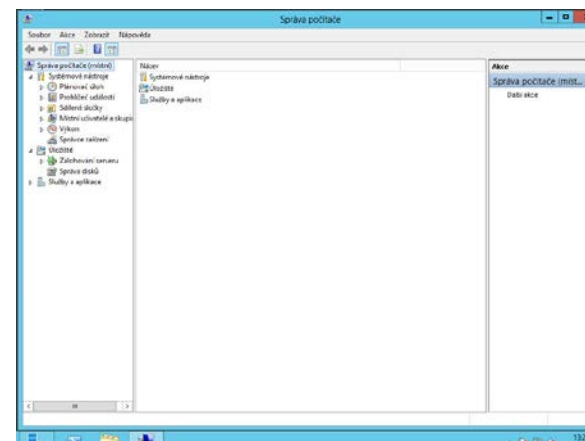


C) Vyvolání panelu pro správu počítače

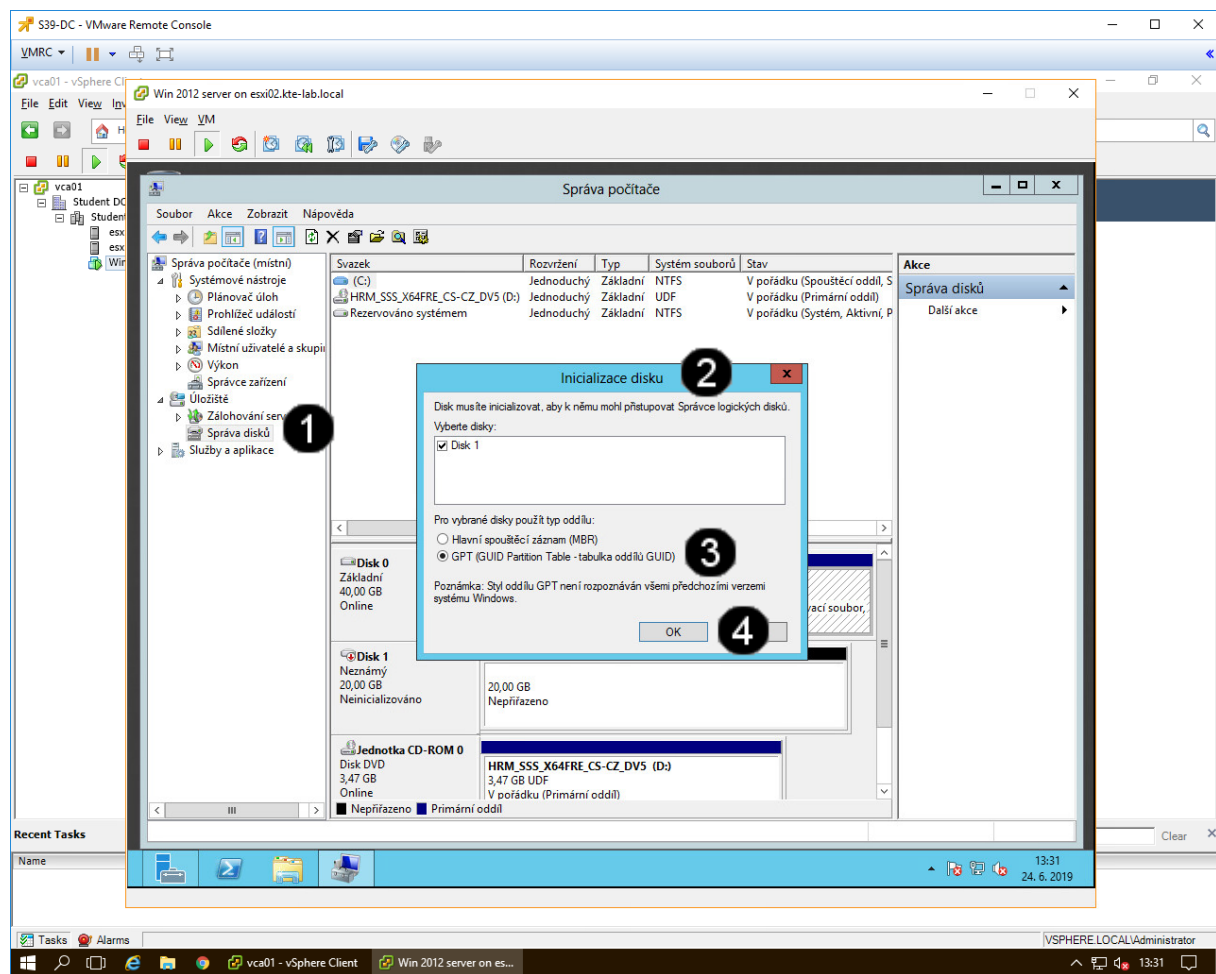


- | | |
|---|---|
| 1 | Zástupce Správa serveru – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Položka Nástroje – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Položka Správa počítače – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Pozn. Správně spuštěný panel pro správu počítače vypadá takto:

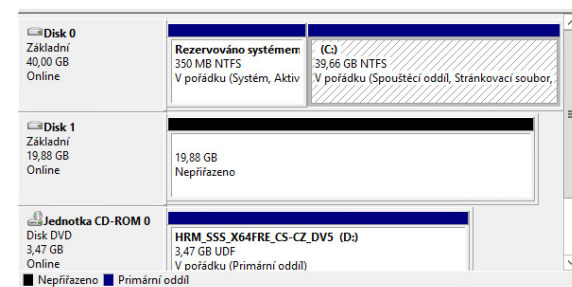


D) Spuštění průvodce inicializací nového disku

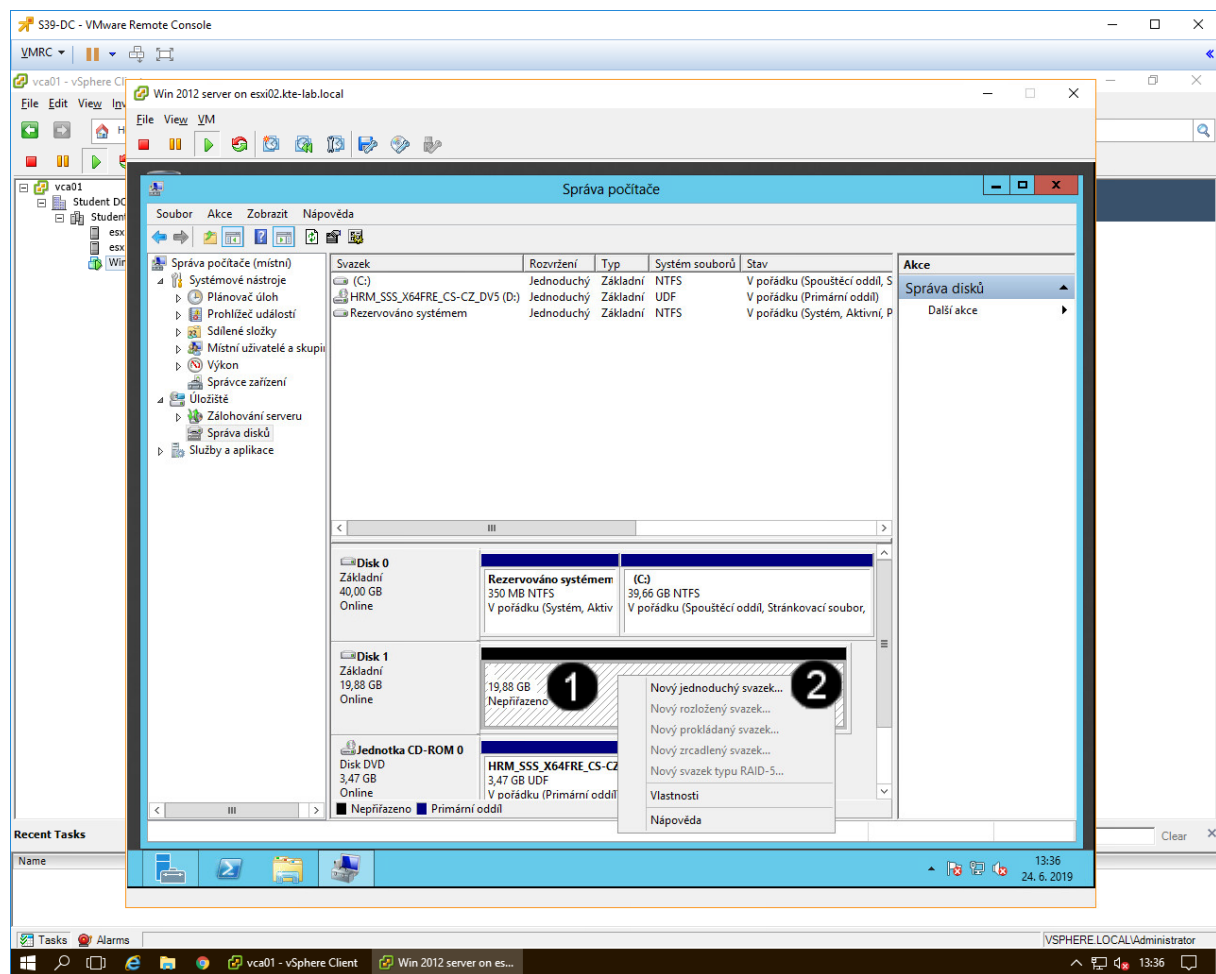


- 1 Položka **Správa disků** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Panel **Iniciace disku**
- 3 Přepínač **GTP** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 4 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně inicializovaný disk vypadá takto:



E) Vytvoření nového diskového svazku

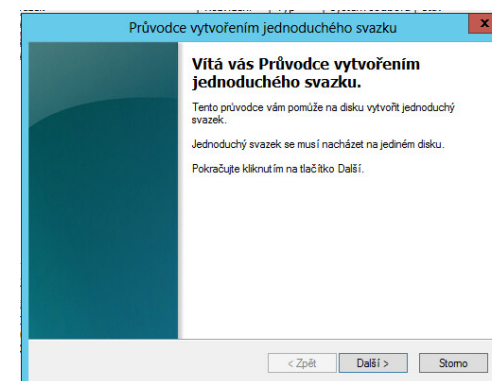


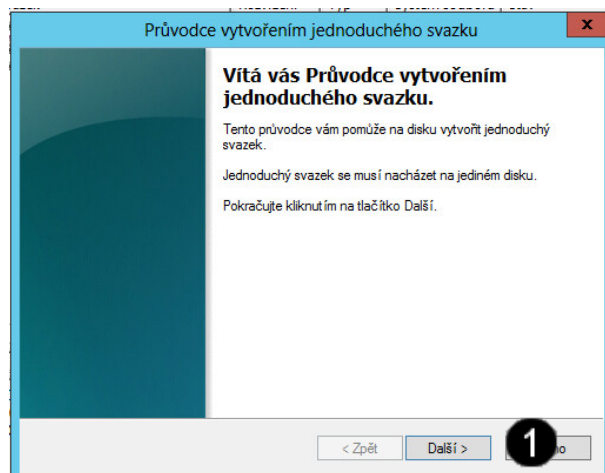
1 Zástupce **inicializovaného nového disku** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

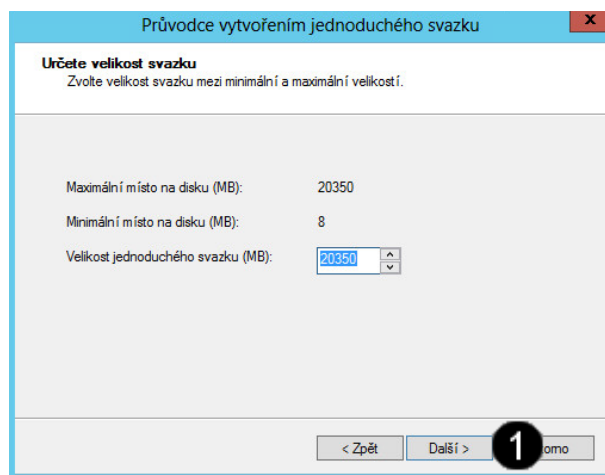
2 Položka **Nový jednoduchý svazek** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně spuštěný průvodce vytvořením nového diskového svazku vypadá takto:





1	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši
---	--



1	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši
---	--

Průvodce vytvořením jednoduchého svazku

Přidat písmeno jednotky či cesty
Pro snadnější přístup můžete oddíl přidat písmeno jednotky nebo cestu.

☒ Přidat písmeno jednotky:

☐ Připojit do této prázdné složky NTFS:

☐ Nepřidávat písmeno jednotky ani diskovou cestu

1

1	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši
---	--

Průvodce vytvořením jednoduchého svazku

Formátovat oddíl
Data je možné do oddílu ukládat až po jeho naformátování.

Zvolte, zda chcete tento svazek naformátovat, a pokud ano, jaké nastavení chcete použít.

☐ Neformátovat svazek

1 ☒ Naformátovat svazek s následujícími nastaveními:

Systém souborů:

Velikost alokační jednotky:

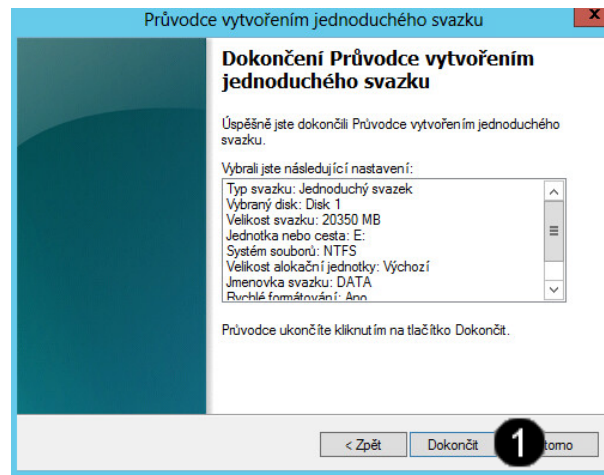
Jmenovka svazku: 2

3 ☒ Rychlé formátování

☐ Povolit kompresi složek a souborů

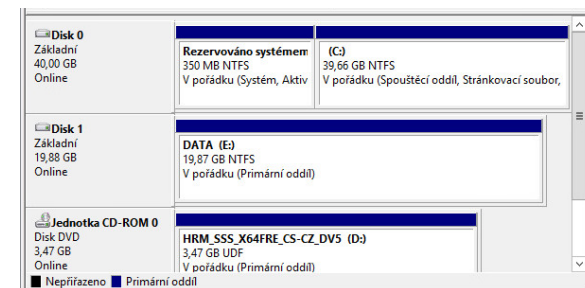
4

1	Přepínač Naformátovat svazek – jednou klepnout levým tlačítkem myši (položka musí být „zaškrtnutá“)
2	Pole Jmenovka svazku – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat DATA
3	Přepínač Rychlé formátování – jednou klepnout levým tlačítkem myši (položka musí být „zaškrtnutá“)
4	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši



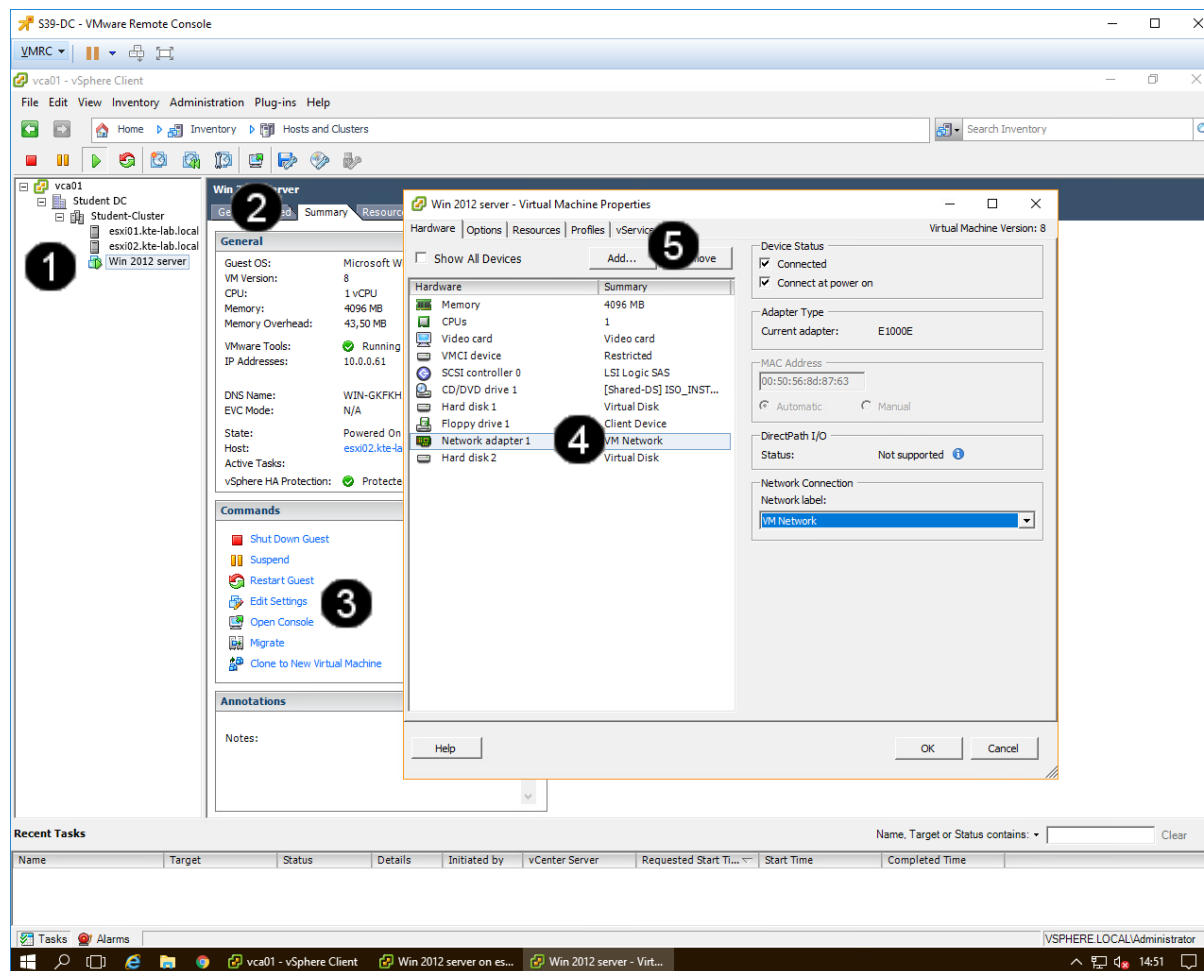
1 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Správně inicializovaný a naformátovaný disk vypadá takto:



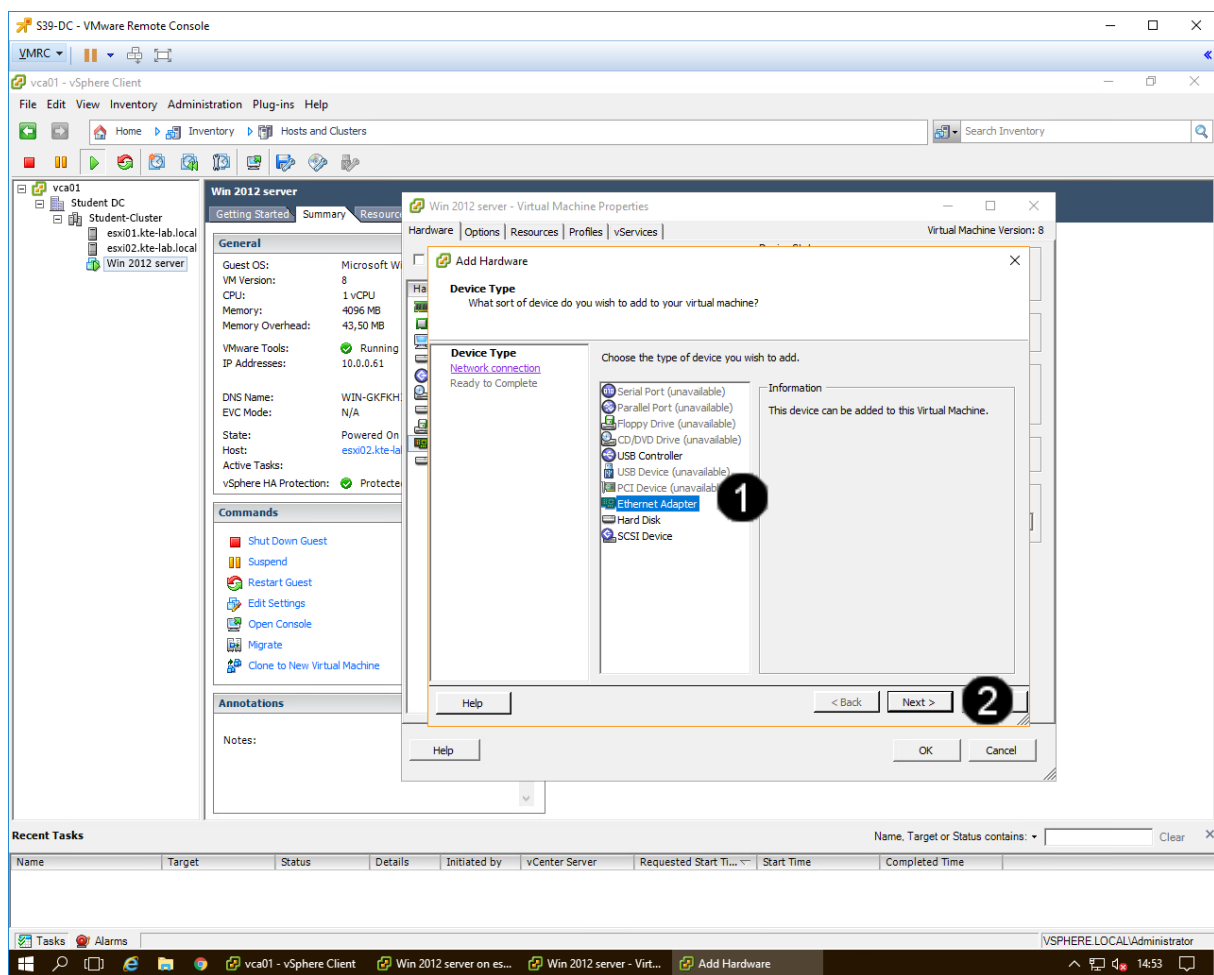
4. Vytvoření nového síťového rozhraní pro VM

A) Výběr VM pro přidání nového síťového rozhraní

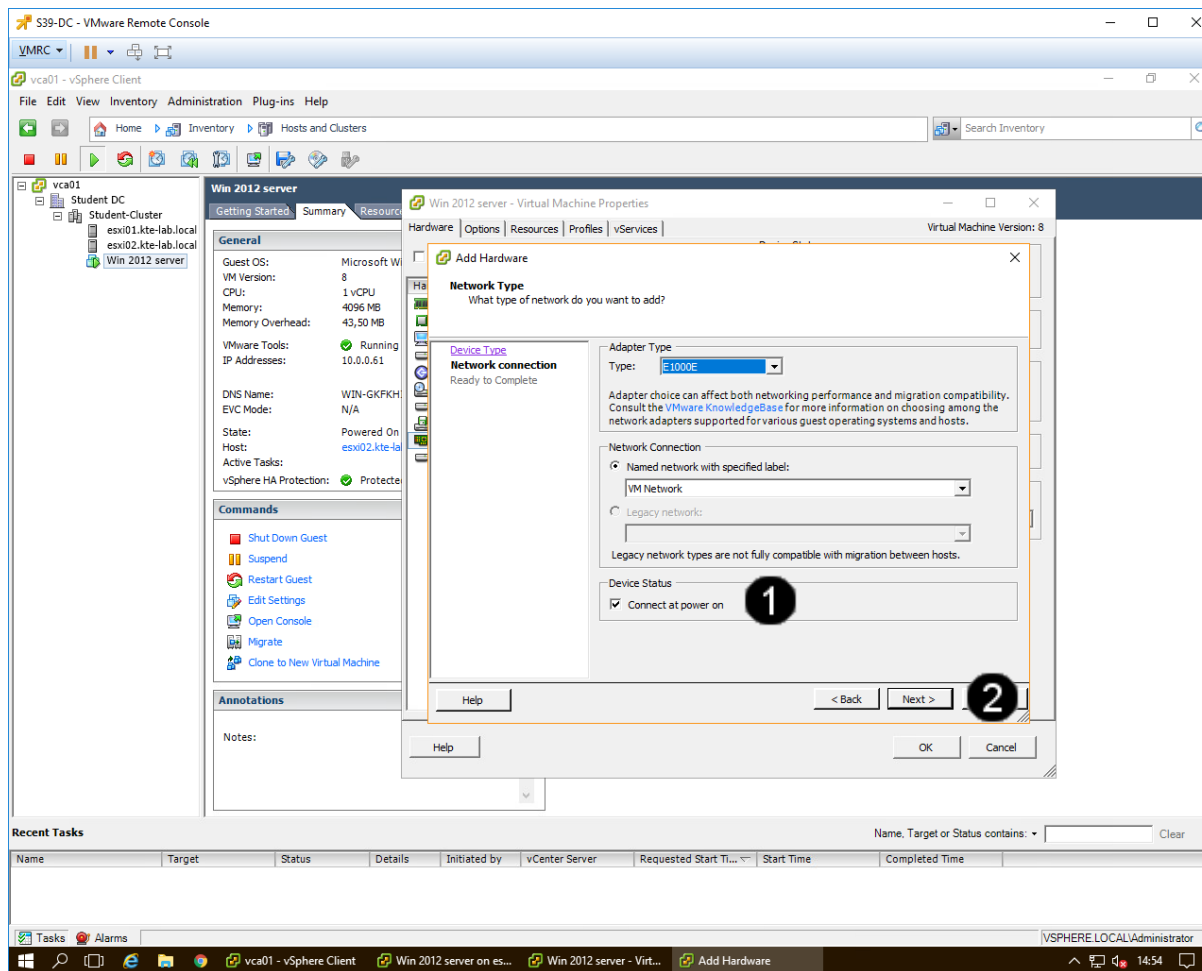


1	Zástupce virtuálního serveru Win 2012 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Záložka Edit Summary – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Edit Settings – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Položka Network Adapter 1 – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Add... – jednou klepnout levým tlačítkem myši

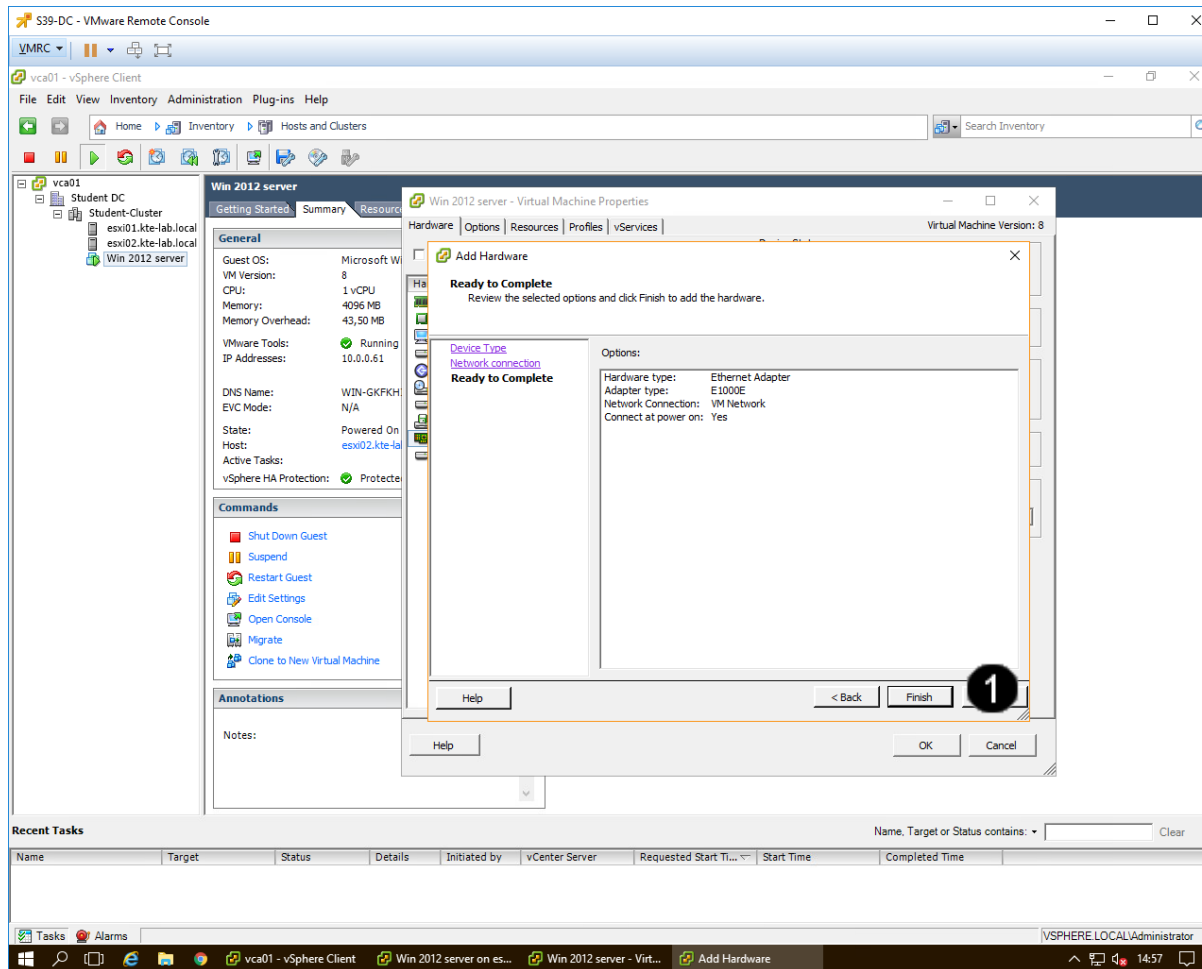
B) Postup vytváření nového síťového rozhraní pro VM



- | | |
|---|---|
| 1 | Položka Network Adapter – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

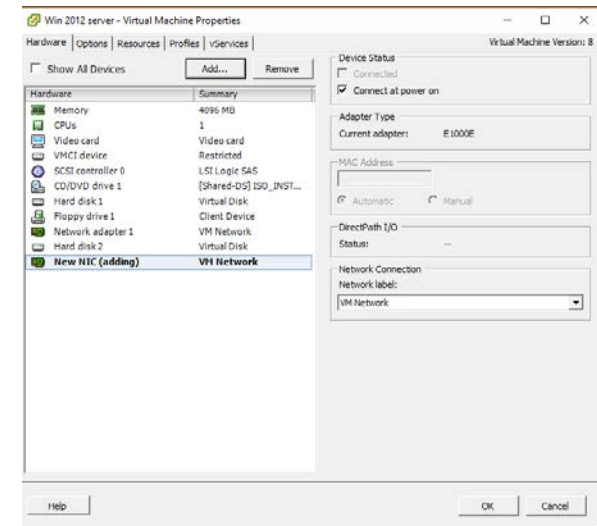


- 1 Přepínač **Connect at the power on** – jednou klepnout levým tlačítkem myši (položka musí být „zaškrtnutá“)
- 2 Tlačítko **Next** – jednou klepnout levým tlačítkem myši



1 Tlačítko **Finish** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

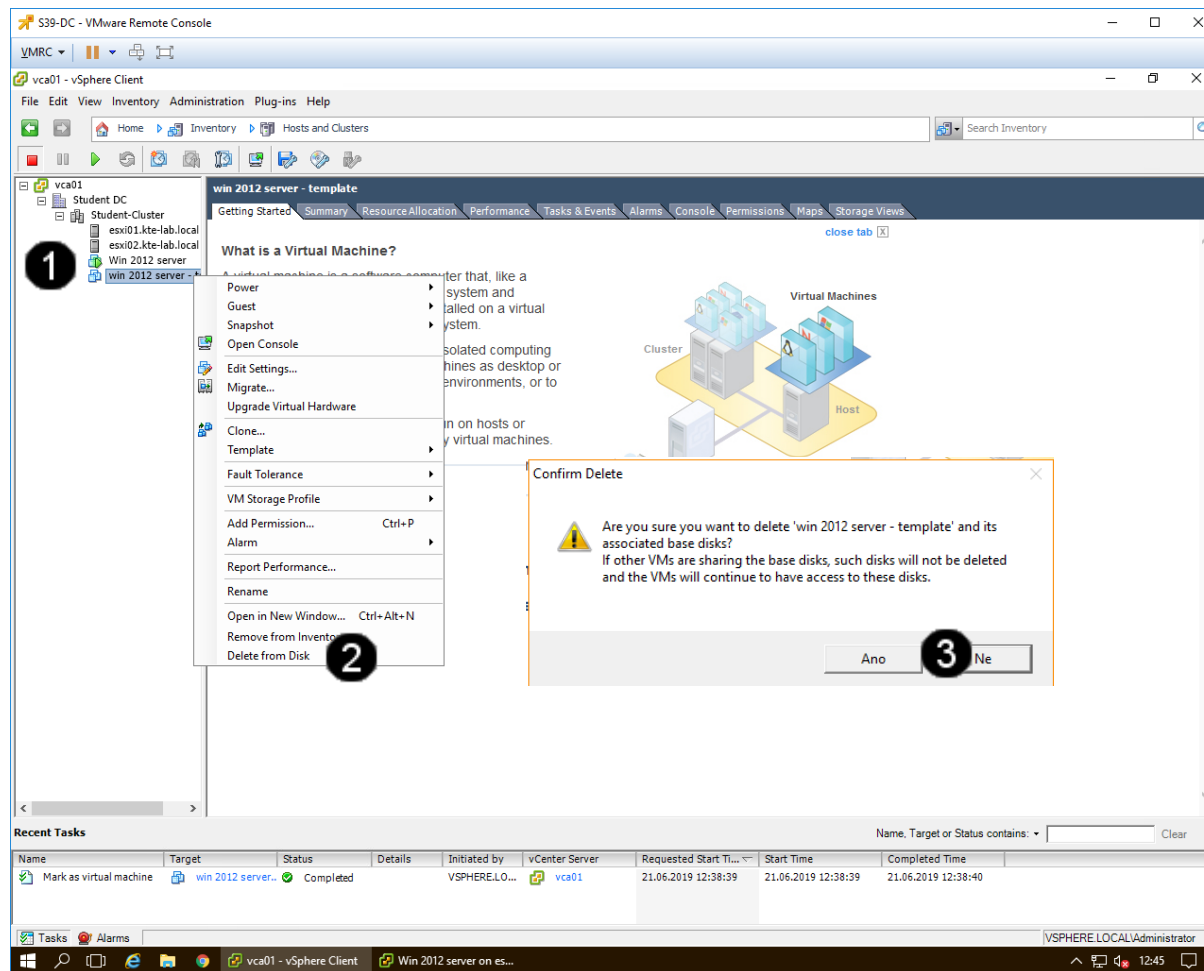
Pozn. Správně vytvořené síťové rozhraní pro VM vypadá takto:



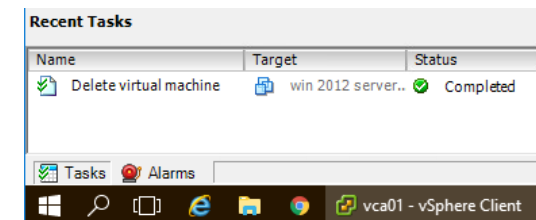
5. Zadání samostatné práce

- A) Do VM s názvem Win 2012 server přidejte nový disk s kapacitou 5 GB.**
- B) Disk vyprezentujte v rámci OS jako jednoduchý svazek GPT.**
- C) Do VM s názvem Win 2012 server přidejte nové síťové rozhraní.**
- D) Zjistěte IP adresy všech tří síťových rozhraní (můžeme použít grafickou konzolu či příkaz ipconfig).**
- E) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu.**
- F) Vymažte z disku VM s názvem Win 2012 server (viz postup v příloze) a přivolejte opětovně vyučujícího ke kontrole.**

Příloha - Odstranění VM



Pozn. Vyčkejte, dokud se nezobrazí hlášení o dokončení odstranění VM z disku (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut):



Správa a provoz virtualizačního datacentra - Cvičení číslo 9 až 12

1. Zadání tématu seminární práce

V prostředí programu VmWare vSphere vytvořte dva virtuální stroje s názvem SPD-DC1 a SPD-DC2 (pro vytvoření druhého virtuálního stroje můžete použít template, či jej můžete nainstalovat samostatně) s operačním systémem Windows server 2012, které budou upraveny takto:

- Maximální velikost RAM: 4 GB
- Maximální počet CPU: 1
- Maximální počet jader: 2
- Nastavte jména strojů na úrovni operačního systému taktéž na SPD-DC1 a SPD-DC2.
- Na každém virtuálním stroji budou nainstalovány VMware Tools.
- Každý virtuální stroj bude mít přidán virtuální disk o velikosti 10 GB, který bude vyprezentován na úrovni OS jakožto disk DATA.
- Každý virtuální stroj bude mít přidáno další síťové rozhraní (celkem tedy každý virtuální stroj bude mít dvě rozhraní).
- Na virtuálním stroji SPD-DC1 vytvoříte Snapshot aktuálního stavu.

2. Odevzdání seminární práce

- 1) Vytvořte výše popsané virtuální stroje s požadovanými parametry a úpravami.
- 2) Vytvořte (např. v aplikaci Word) pracovní postup celého procesu a popis jednotlivých kroků (např. pomocí printscreenů), který předvedete společně s vlastními virtuálními stroji v rámci VMmWare vSphere 5.5.

Na základě předvedení dokončené seminární práce ve VmWare vSphere 5. 5 (virtuální stroje + pracovní postup) vám bude udělen zápočet.