

Univerzita Palackého Olomouc

Katedra technické a informační výchovy

Soubor cvičení do předmětu:

Technologie počítačových sítí

doc. PhDr. MILAN KLEMENT, Ph.D.

OLOMOUC 2019

Technologie počítačových sítí - 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

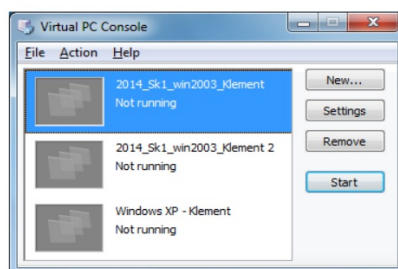
Desktopová virtualizace

Možnost virtualizace různých OS na lokálním počítači:

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

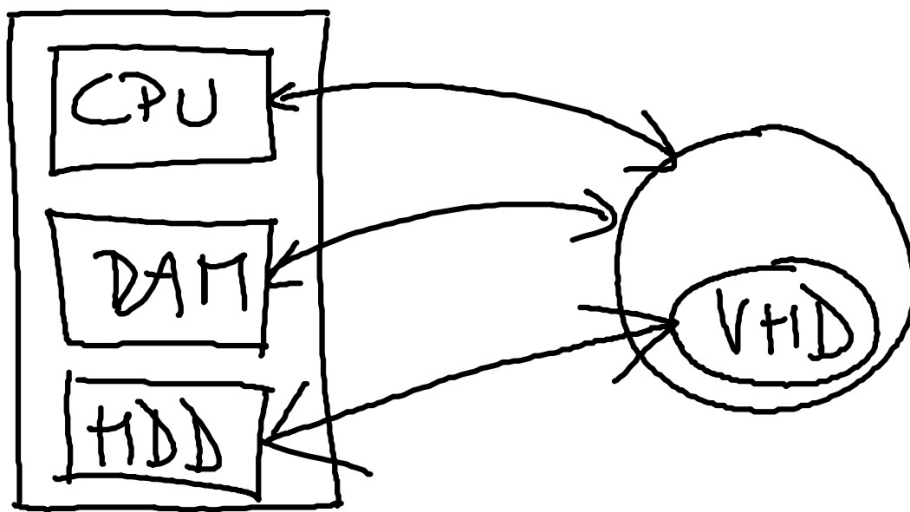
Struktura virtuálního stroje

- 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.)



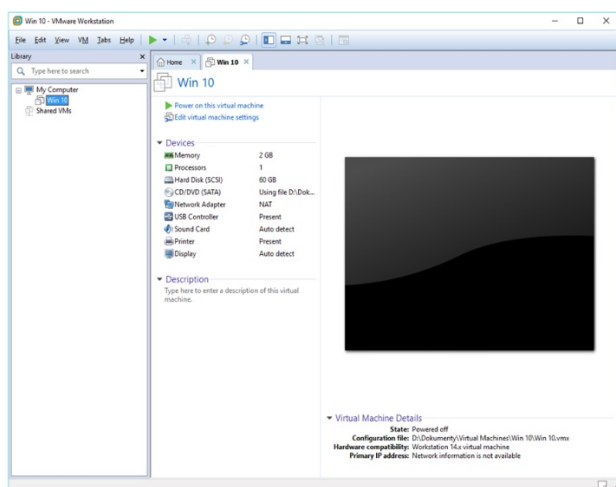
HOSTTEL

HOST

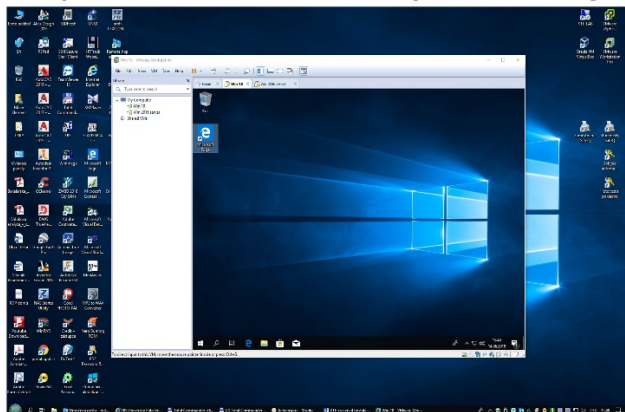


VEUKOST RAM VVV
OOO

Spuštění existujícího virtuálního stroje

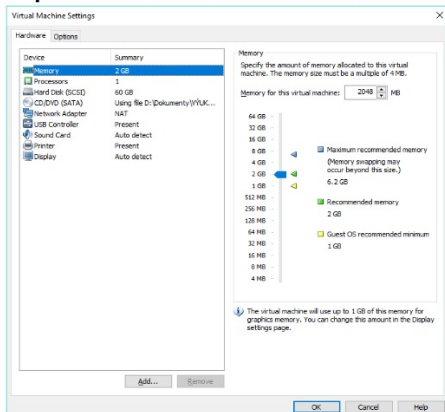


Přepínání mezi hostitelským a hostujícím strojem



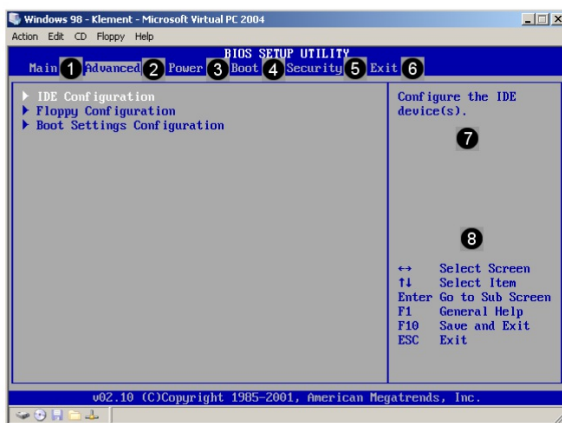
Pokud chceme předat řízení z hostujícího stroje do hostitelského použijeme klávesovou zkratku **Ctrl + Alt**

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

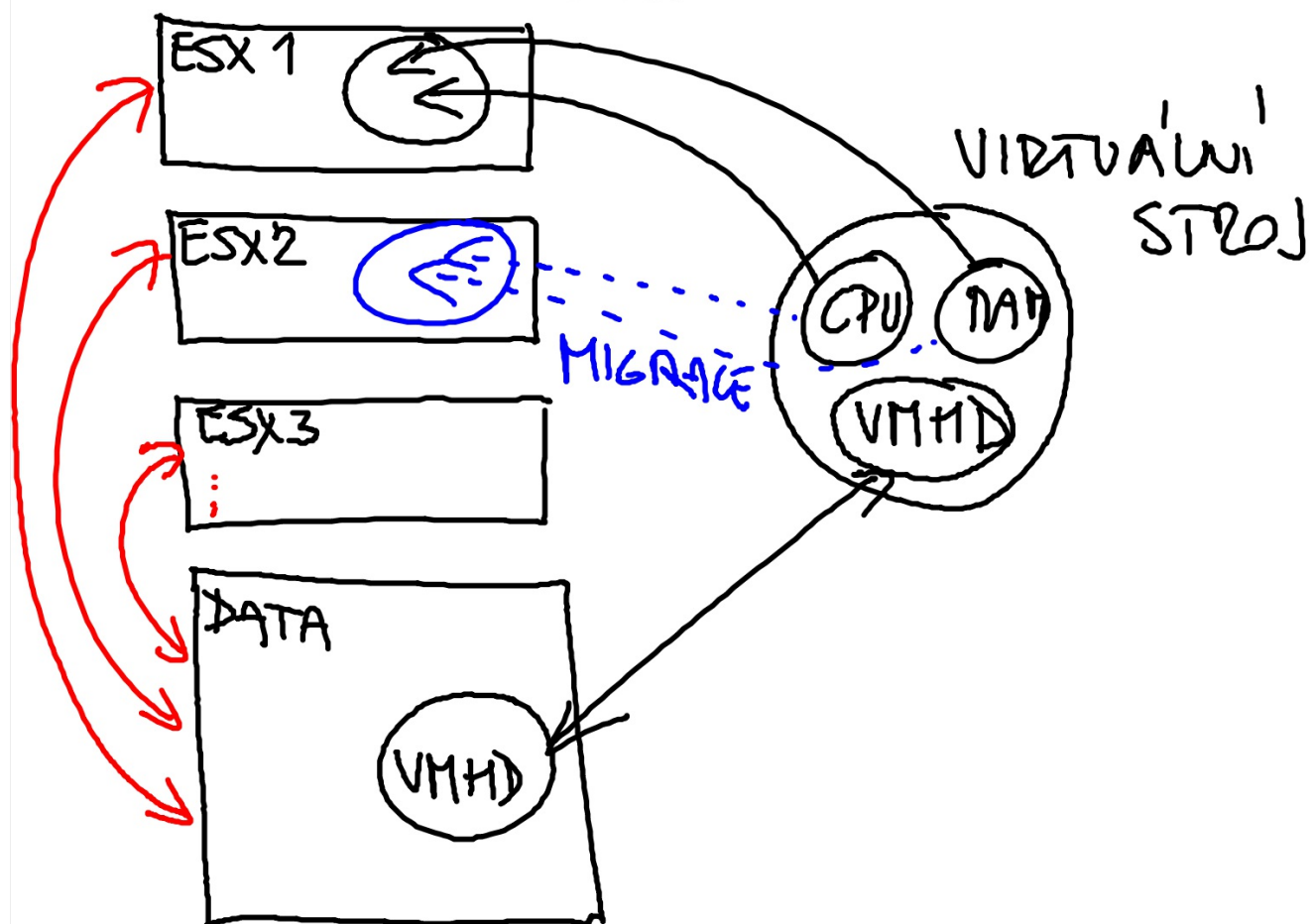
- uložen jako soubor/y na v datastore
 - soubor s konfigurací (*.vmx - kB)
 - soubor pevného disku (*.vmdk - GB)
 - soubor s logy (*.log)
 - soubor se snapshoty (obrazy RAM)
- možnost migrace na jiný hostitelský server (za běhu)
- možnost vytváření template (vzory pro kopírování)
- možnost přenosu na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

Prostředí systému VmWare vSphere

The screenshot displays the VMware vSphere Web Client interface. The top navigation bar includes the 'Launch vSphere Client (HTML5)' button and the user 'Administrator@LAB1.PDF.UPOL'. The left sidebar shows a tree view of the vSphere environment, including a folder named 'LAB1' and several virtual machines. The main pane shows a table of virtual machines under the 'Virtual Machines' tab. The table columns are Name, State, Status, Provisioned Space, Used Space, Host CPU, and Host Mem. The table lists several VMs, including S40-DC, S40-esxi01, S40-esxi02, S40-QStore, S40-vca01, S40-Win10, and S40-Win2016 server. The bottom pane shows 'Recent Objects' and 'Recent Tasks' sections.

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

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

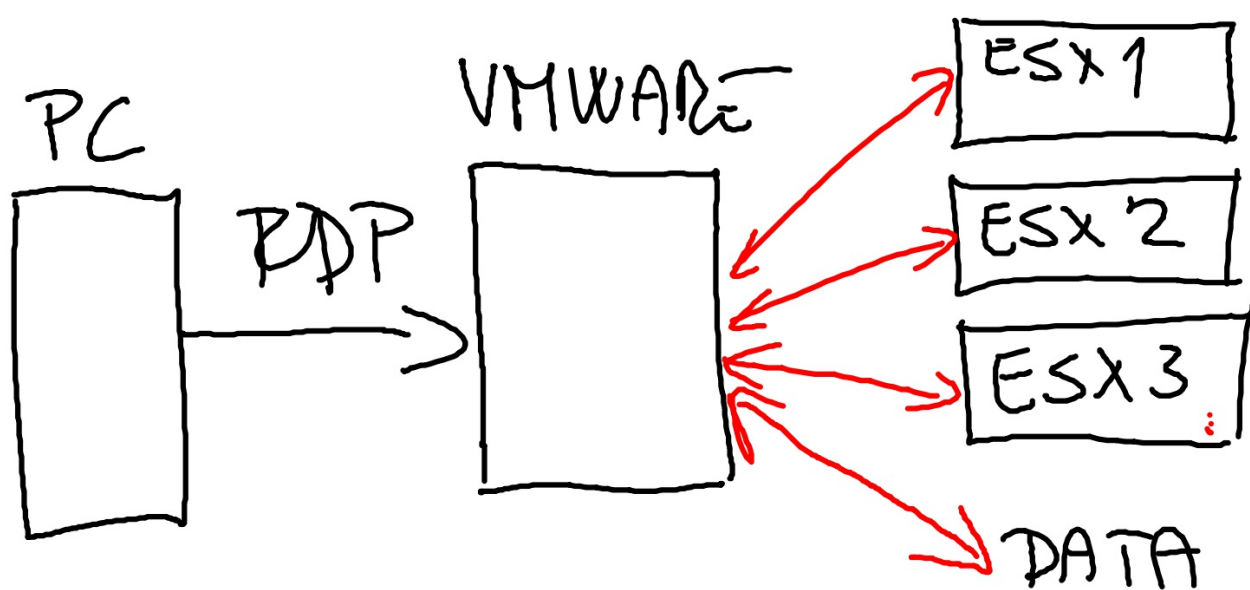
Queued For

Start Time

Completion Time

Server

Přístup do infrastruktury - schéma



Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 2

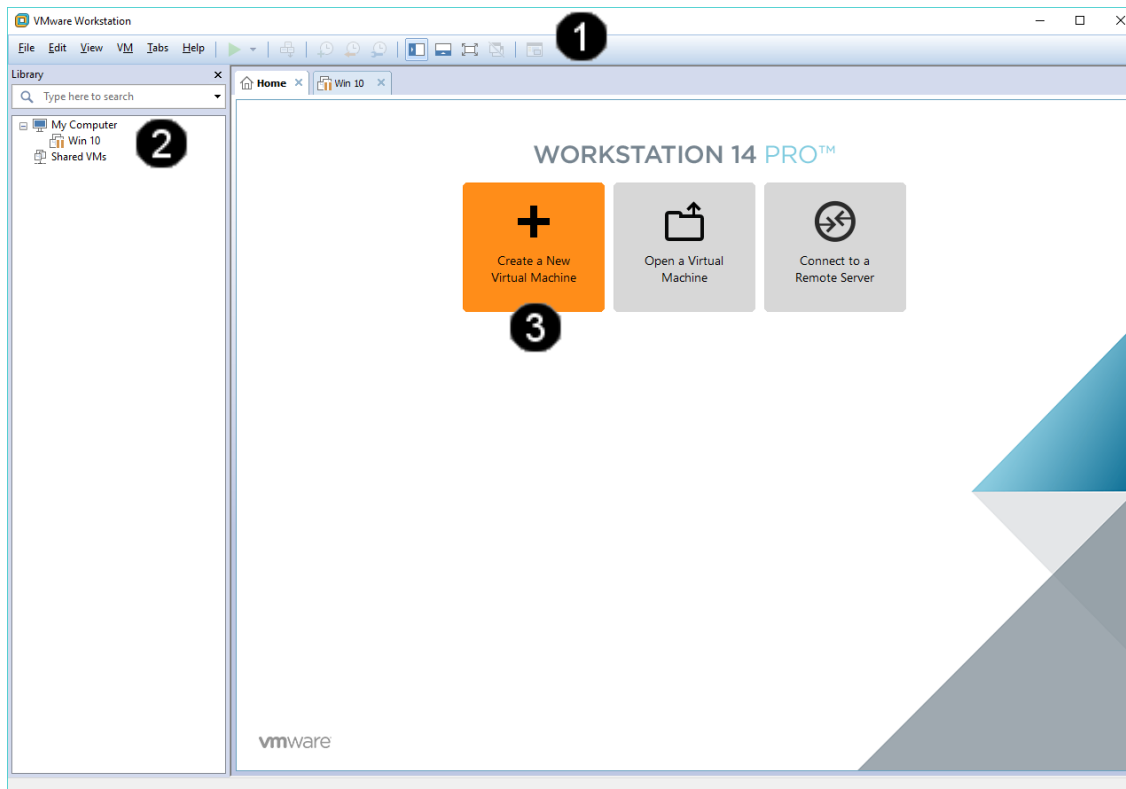
1. Vytvoření nového VM v programu VmWare Worstation 14

A) Použití zástupce programu VmWare Workstation 14



1	Ikona VmWare Workstation Pro – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
---	--

B) Spuštění průvodce pro tvorbu VM v programu VmWare Workstation 14

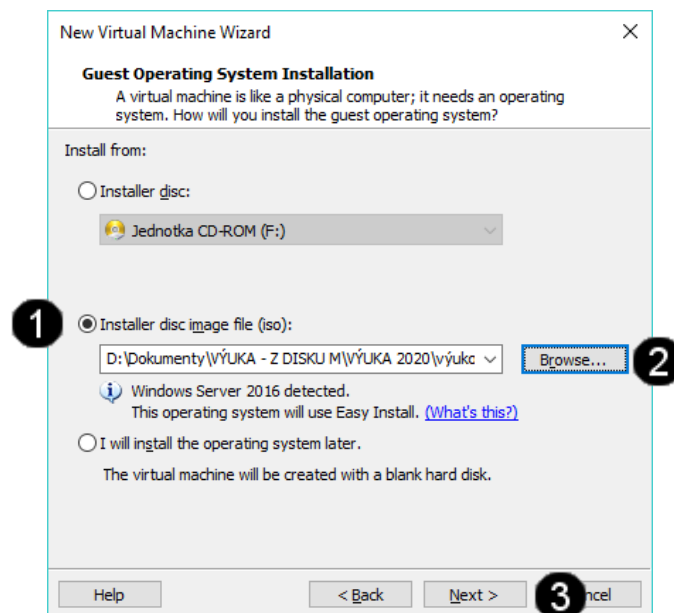


1	Panel programu VmWare Workstation
2	Panel Library – obsahuje přehled VM (VM = Virtual Machine = Virtuální stroj)
3	Tlačítko Create a New Virtual Machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši



1	Přepínač Typical – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Připojení instalačního iso souboru k VM



1	Přepínač Installer disc image file (iso) – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Browse – jednou klepnout levým tlačítkem myši Na lokálním disku vyhledejte instalační soubor s názvem: cs_windows_server_2016_x64_dvd_9327749.iso
3	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Zadání údajů o licenci a uživatelském účtu

New Virtual Machine Wizard

Easy Install Information

This is used to install Windows Server 2016.

Windows product key

7PNV8-J3PJ8-WMY7F-4PHVP-2DMMF

Version of Windows to install

Windows Server 2016 Datacenter

Personalize Windows

Full name:

student

Password:

.....

(optional)

Confirm:

.....

☐ Log on automatically (requires a password)

Help

< Back

Next >

Cancel

1	Pole pro zadání Windows product key - jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat některý z kódů: CN36V-RHXQX-HXD8H-FGTJB-RC3D4 VF8HK-2NT4P-J2TVM-MWXTT-H8R7R 69FQN-Q88CC-CMK9B-89R4H-462HR BDND6-K4JCT-4M9V8-94JDX-66QD4 6WVGM-QN6Y8-XB4B6-HDRW4-F62HR 6W7HM-9NVW2-FCC8T-BBYCD-MDXQ4 MY779-N982C-9VH67-GRP8C-XTQD4 NM6D8-QKXFD-P3TV2-QC3DH-RGFBF 4KMDQ-9N2KR-2XV3J-FPQBR-GXYMF 2NX6C-H6Y86-MFF66-TKDQ4-VMJVR RHGMJ-XNGVX-QMTJV-6XMCJ-BWR7R NDVJT-2GC6V-PYJRG-CKP9X-KQCHR RJHQ7-4WNMG-MW44G-YDBPB-R62HR 29VBK-N6T29-D64B6-B8W4G-D3XQ4
2	Pole pro zadání Full name - jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat jméno: student
3	Pole pro zadání Password - jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat heslo: student Pole pro zadání Confirm - jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat heslo: student
4	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

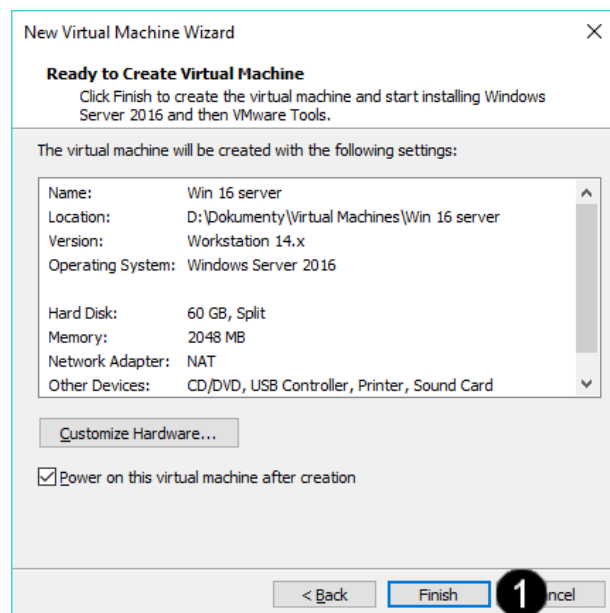
E) Název a místo uložení VM

1	Pole Virtual machine name – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zapsat nové jméno VM: Win 16 server
2	Pole Location – defaultní uložení souborů VM na pevném disku počítače. Pokud by umístění nevyhovovalo je možné jej změnit pomocí tlačítka Browse... a uložit jej jinak.
3	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Nastavení velikosti a typu virtuálního disku VM

1	Pole Maximum 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 Split virtual disk into multiple file – jednou klepnout levým tlačítkem myši Pozn. Virtuální disk bude rozdělen do souborů s velikostí max. 4,6 GB což umožňuje snadnější přenos pomocí USB či sítě
3	Tlačítko Next – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Dokončení tvorby VM

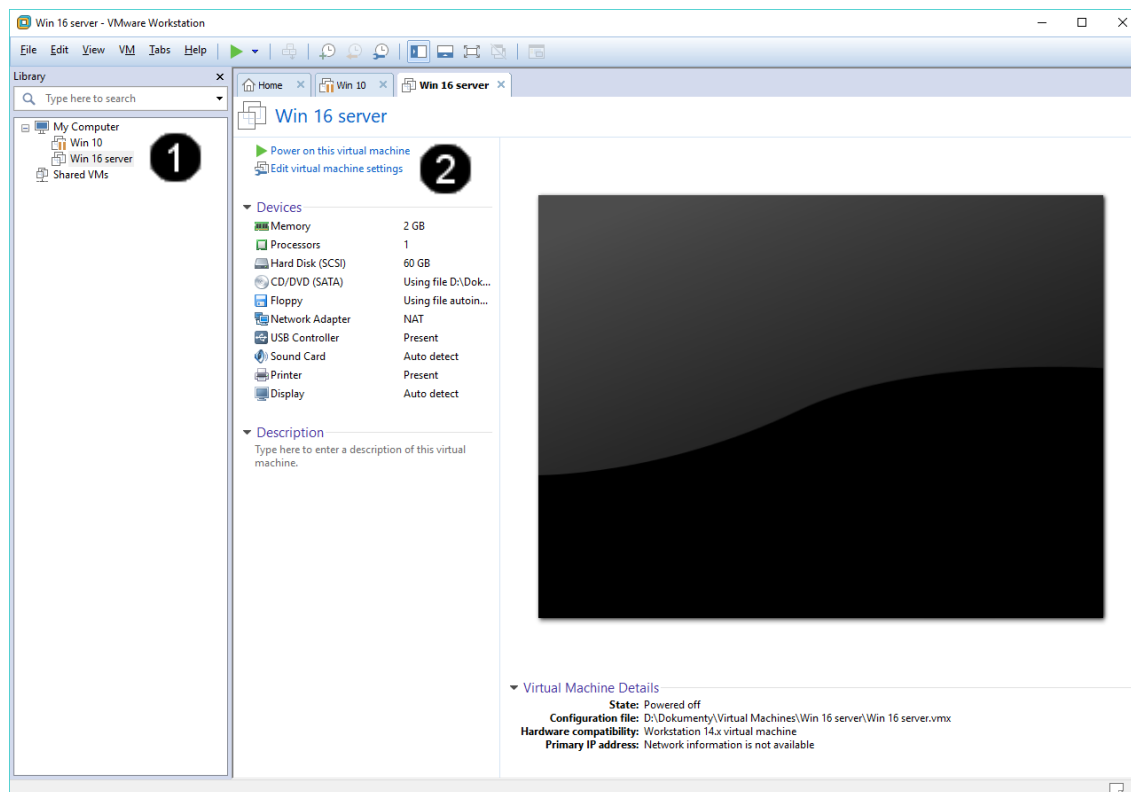


1

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

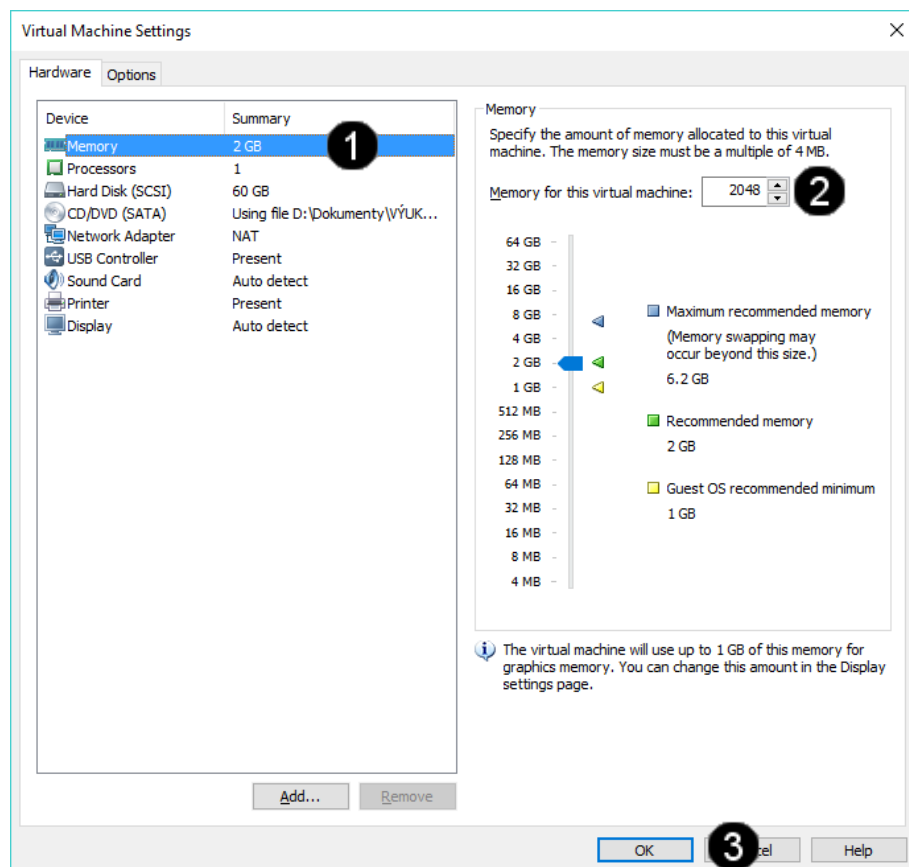
2. Úprava vlastností VM po jeho založení

A) Spuštění konzoly Edit virtual machine settings



- | | |
|---|---|
| 1 | Zástupce VM Win 16 server –
klepnout levým tlačítkem myši
Pokud jste si po startu počítače tento
panel zavřeli, tak použijte postup
uvedený v bodu 2 |
| 2 | Tlačítko Edit virtual machine settings
– klepnout levým tlačítkem myši |

B) Úprava velikosti operační paměti VM

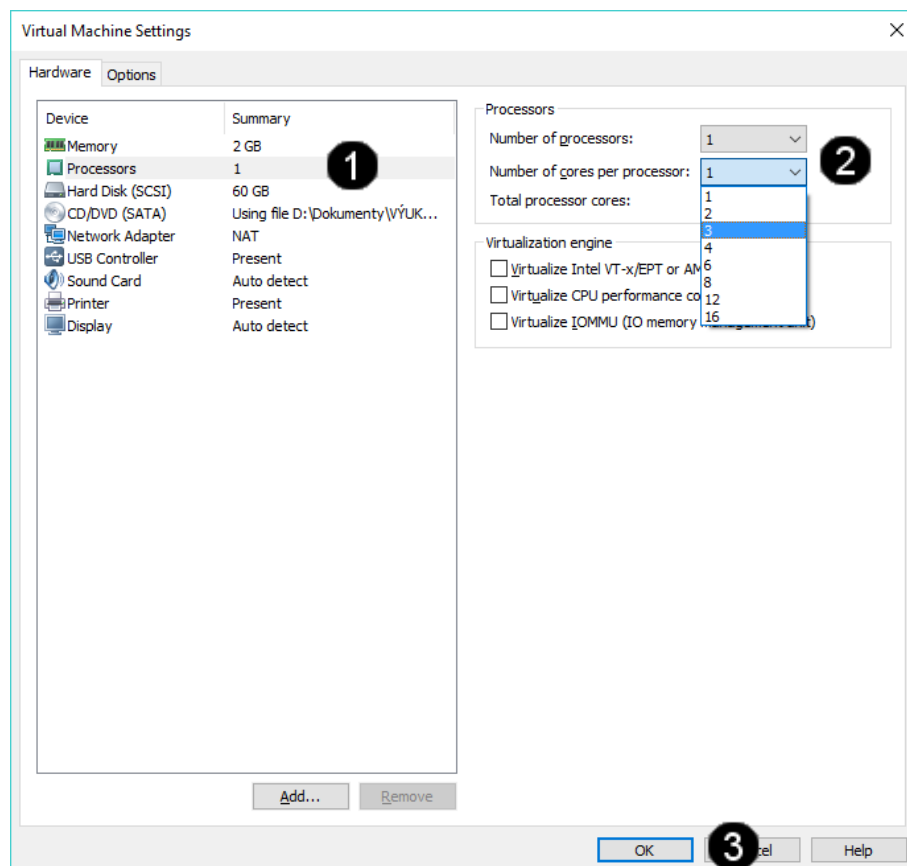


1	Položka Memory – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Memory for this virtual machine – pomocí šipek je možné měnit velikost virtuálního disku.
3	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

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

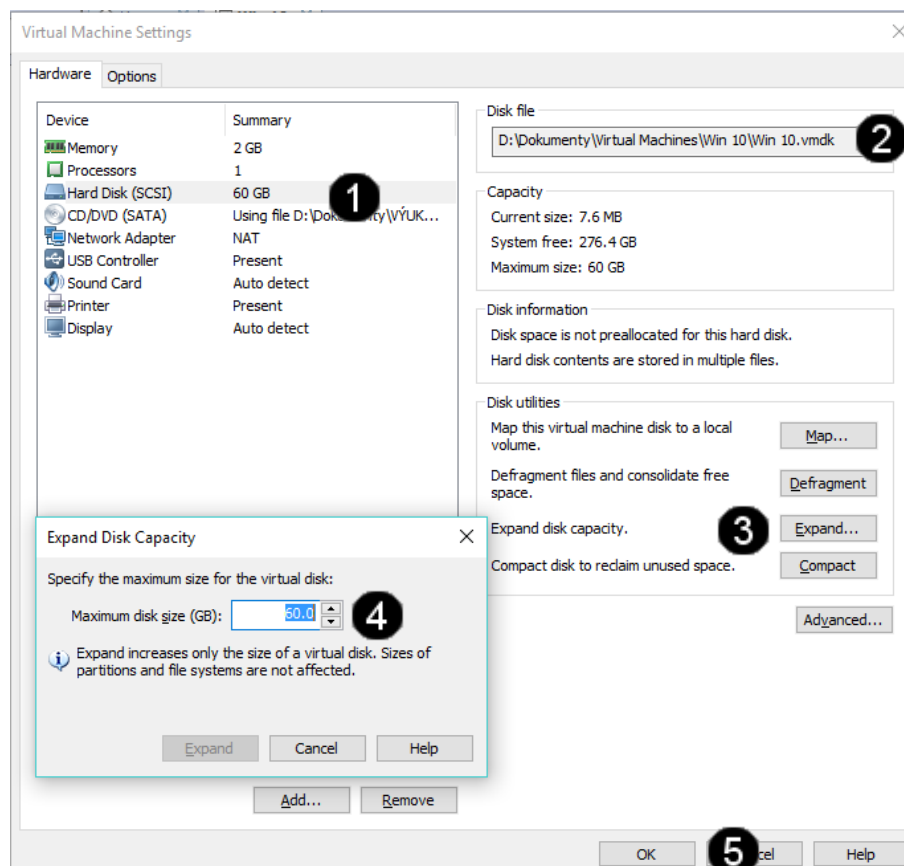


1	Položka Processors – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Number of processors – pomocí šipek je možné měnit počet procesorů. Pole Number of cores per processor – pomocí šipek je možné měnit počet použitých jader procesoru.
3	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

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 přidělit 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.

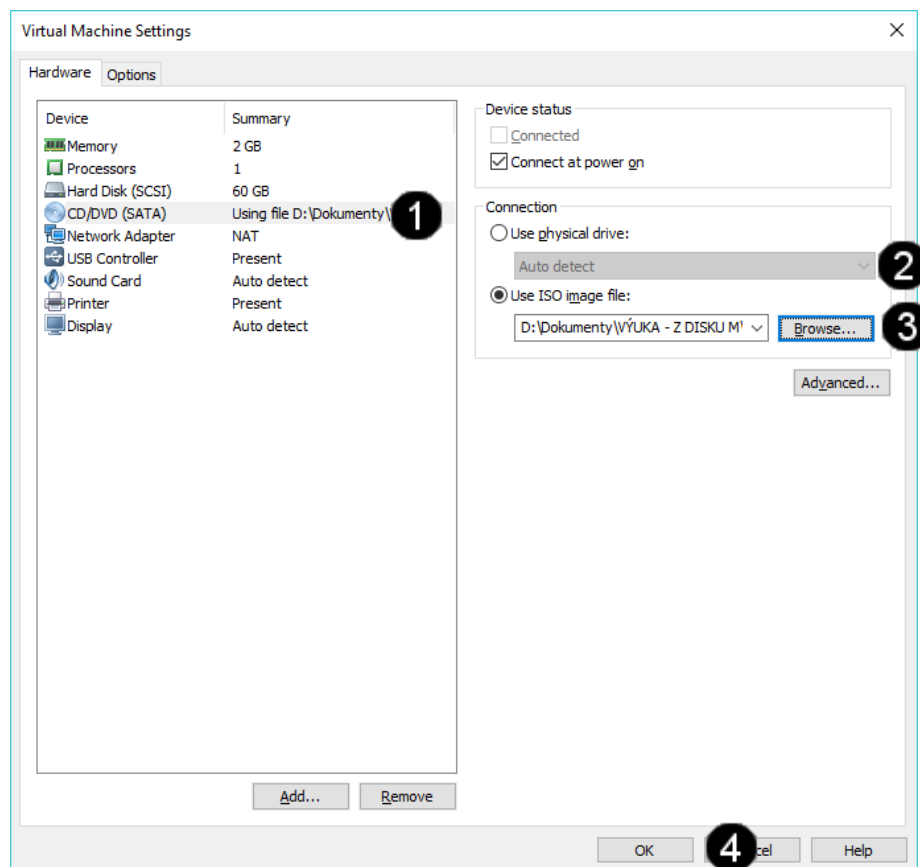
D) Úprava velikosti virtuálního disku VM



1	Položka Hard disk – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Disk file – zde se zobrazuje cesta k fyzickému uložení virtuálního disku VM na fyzickém uložišti hostitelského počítače.
3	Tlačítko Expand – jednou klepnout levým tlačítkem myši. Tlačítko umožňuje zvětšení virtuálního disku VM.
4	Pole Maximum disk size – pomocí šipek je možné měnit velikost virtuálního disku VM.
5	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Při nastavování velikosti virtuálního disku VM není možné zadat větší kapacitu, než je fyzická velikost disku hostitelského počítače.

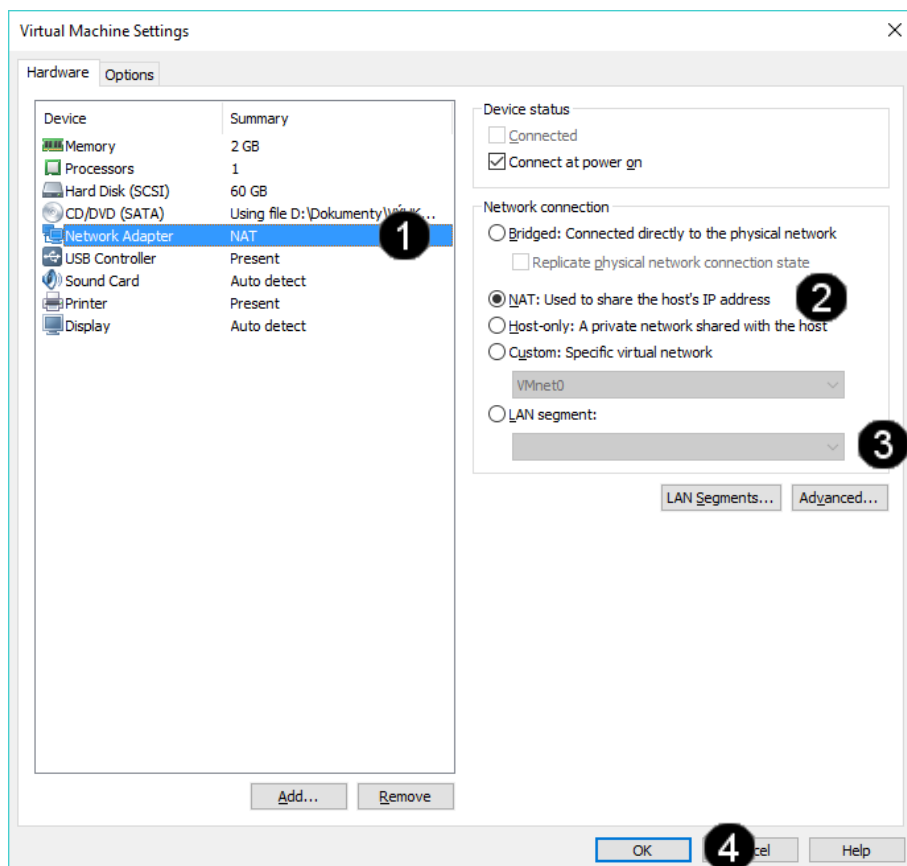
E) Připojení CD/DVD jednotek k VM



1	Položka CD/DVD – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Přepínač Use psysical drive – použitím tohoto přepínače můžete připojit CD či DVD, které je vloženo do fyzické CD/DVD mechanika hostitelského počítače.
3	Přepínač Use ISO image file – jednou klepnout levým tlačítkem myši. Pomocí tlačítka Browse můžete k VM připojit libovolný obraz instalačního či datového disku ve formátu ISO.
4	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Připojený ISO image file se ve VM vyprezentuje tako „normální“ CD/DVD disk, který je dostupný pomocí Panelu Počítač.

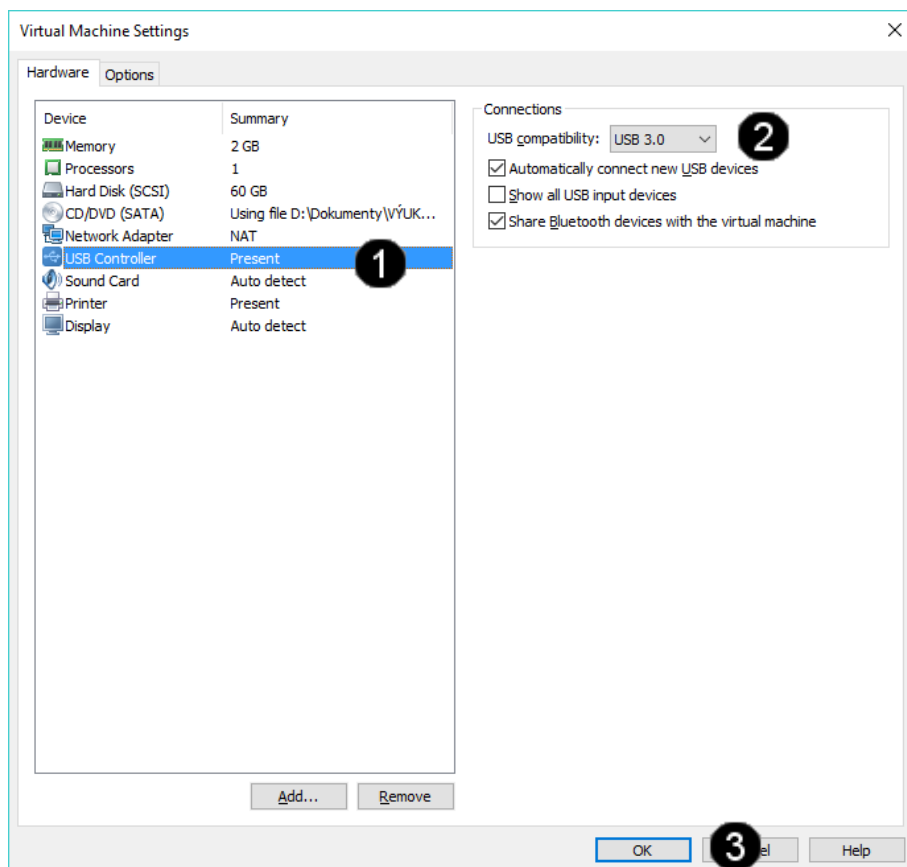
F) Úprava připojení VM do lokální sítě



1	Položka Network adapter – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Přepínač NAT – jednou klepnout levým tlačítkem myši. Pomocí této volby se vytvoří „překládané“ připojení k síti pomocí virtuální IP adresy určené pro nečíslované sítě.
3	Přepínač LAN segment – pomocí této volby můžete připojit počítač k vybranému fyzickému segmentu lokální sítě (které jsou k dispozici záleží na tom, ke kterým segmentům je připojen hostitelský počítač).
4	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. V rámci použití VM v produkční síti je důrazně doporučováno použití volby NAT! VM je má přístup do Internetu a k dalším službám, ale sám nemůže ovlivnit služby a chod lokální počítačové sítě!

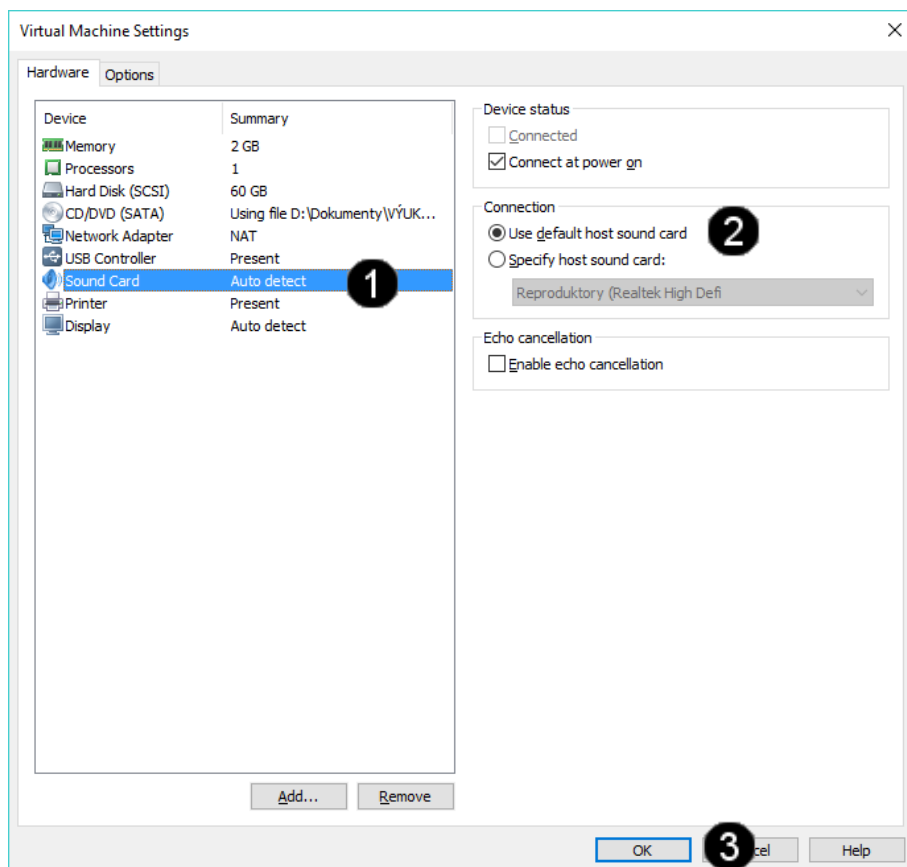
G) Úprava nastavení USB kompatibility VM



1	Položka USB Controller – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole USB compatibility – pomocí šipek je možné měnit typ USB řadiče pro zajištění kompatibility USB jednotek připojených k hostitelskému počítači.
3	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. USB propojení na jednotky k hostitelskému počítači umožňuje v rámci VM přistupovat k těmto jednotkám (USB tiskárny, skenery, flash disky apod.). úroveň kompatibility by tedy měla vždy odpovídat úrovni USB jednotek hostitelského počítače.

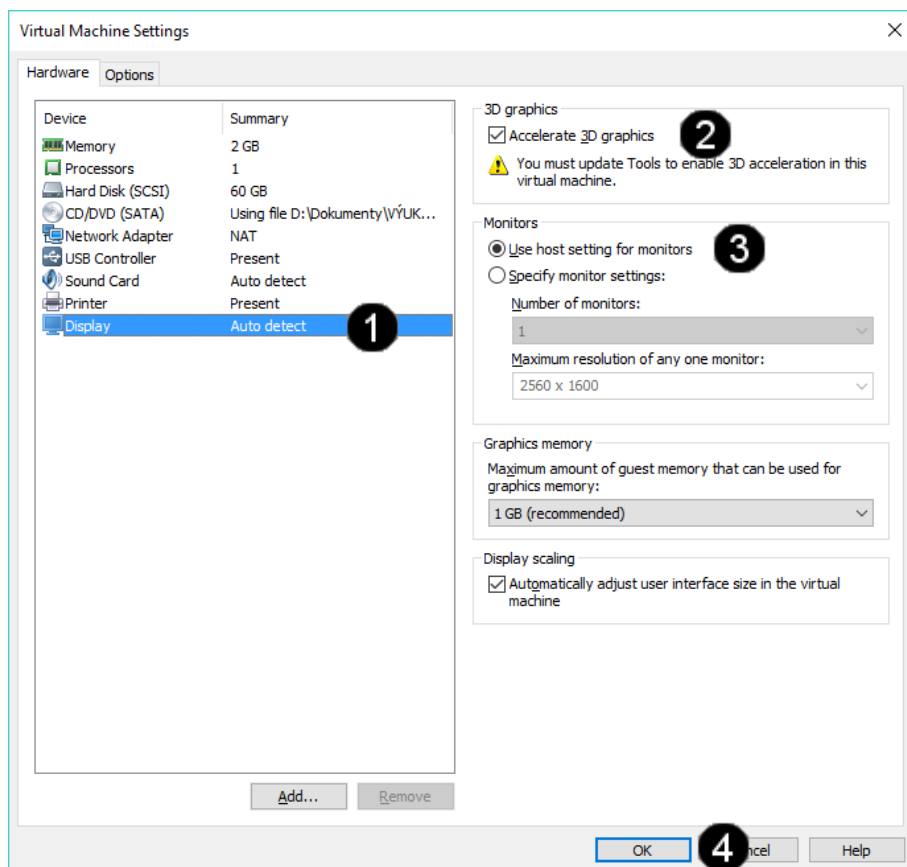
H) Úprava nastavení ozvučení VM



1	Položka Sound Card – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Přepínač Use default host sound card – jednou klepnout levým tlačítkem myši. Přepínač Specify host sound card – pokud má hostitelský počítač více zvukových karet, je možné pomocí této položky specifikovat, která se má pro daný VM použít.
3	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Kvalita zvuku odpovídá kvalitě ozvučovací soustavy hostitelského počítače. Ozvučovací soustava hostitelského počítače má prioritu, před použitím zvuku v rámci VM, takže není možné souběžně přehrávat zvuky v rámci hostitelského počítače i VM.

I) Úprava nastavení ozvučení VM



1	Položka Display – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Přepínač Accelerate 3D graphics – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Přepínač Use host setting for monitors – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
4	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Pro přepínání mezi hostitelským počítačem a VM se používá klávesová zkratka CTRL + ALT.

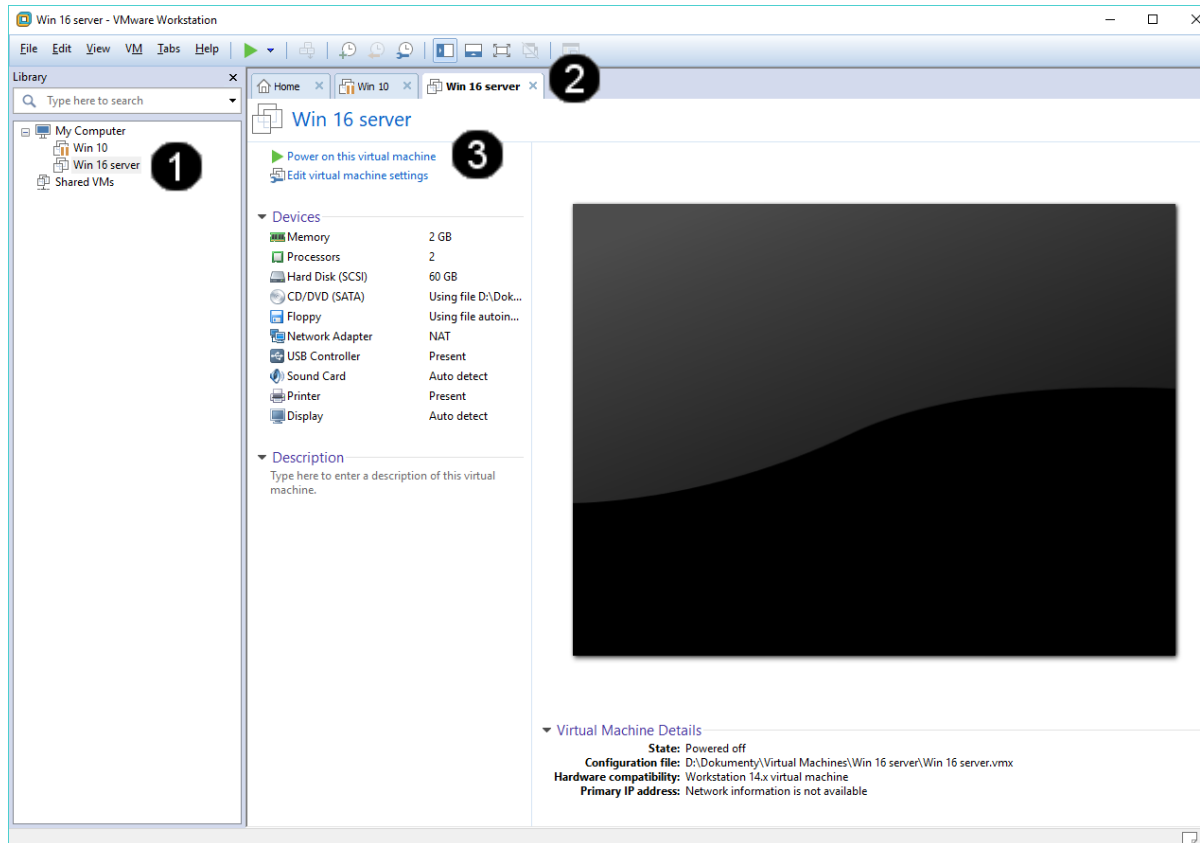
3. Zadání samostatné práce

- A) Vytvořte VM dle výše uvedeného postupu (název Win 16 server).**
- B) Ve vytvořeném VM upravte počet použitých jader (cores) na 2.**
- C) Ve vytvořeném VM upravte velikost virtuálního disku (pomocí tlačítka Expand) na 70 GB.**
- D) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 3

1. Instalace operačního systému Windows 2016 server do VM v programu VmWare Workstation 14

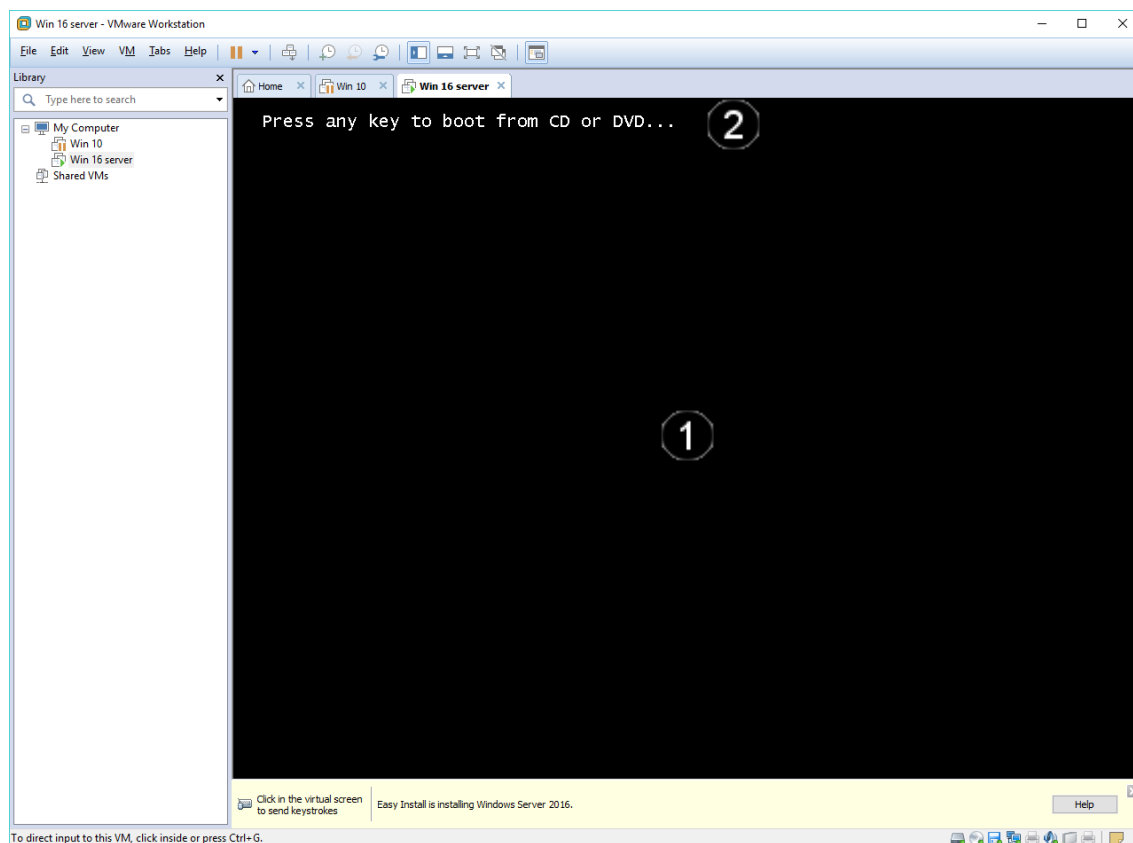
A) Spuštění VM



1	Zástupce VM Win 16 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 16 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

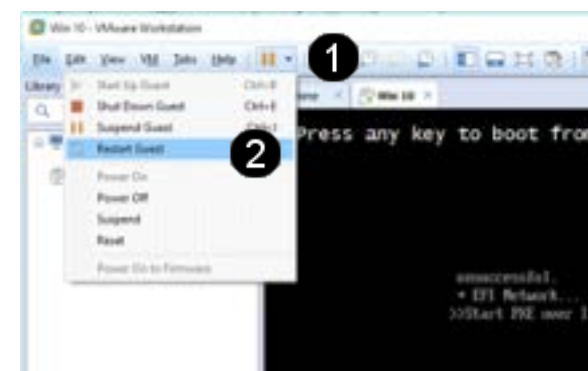
Pozn. Pokud VM Win 2016 server v seznamu virtuálních strojů nevidíte, vytvořte jej dle postupu uvedeného v předchozím cvičení.

B) Spuštění bootování Windows 2016 server



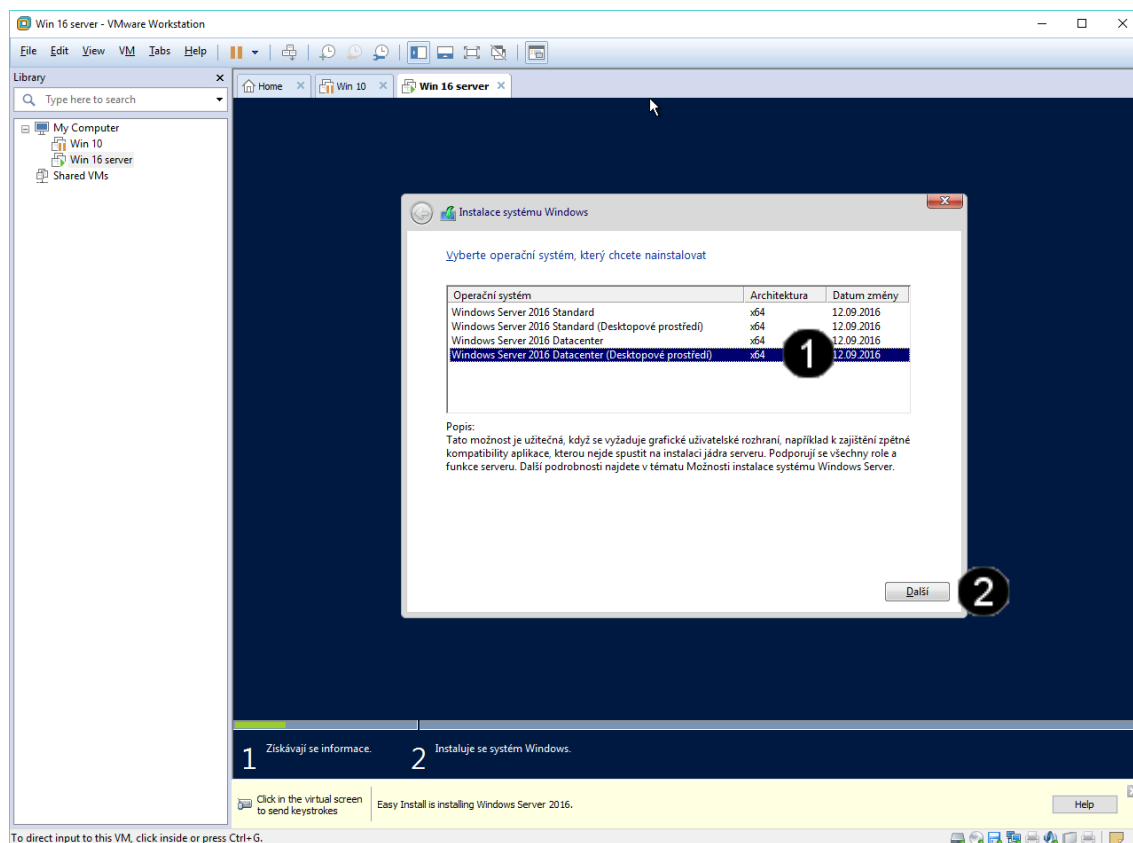
- | | |
|---|--|
| 1 | Po zobrazení hlášení Press any key to boot from CD or DVD klepněte levým tlačítkem myši kamkoliv do černé plochy VM |
| 2 | Stiskněte libovolnou klávesu – nejlépe mezerník |

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



- | | |
|---|--|
| 1 | Klepněte levým tlačítkem na šipku na konci ikony  |
| 2 | Klepněte levým tlačítkem na položku Reset Guest a počkejte na restartování VR a opětovné zobrazení dialogu |

C) Možnosti volby edice Windows 2016 server (někdy se nemusí zobrazit)



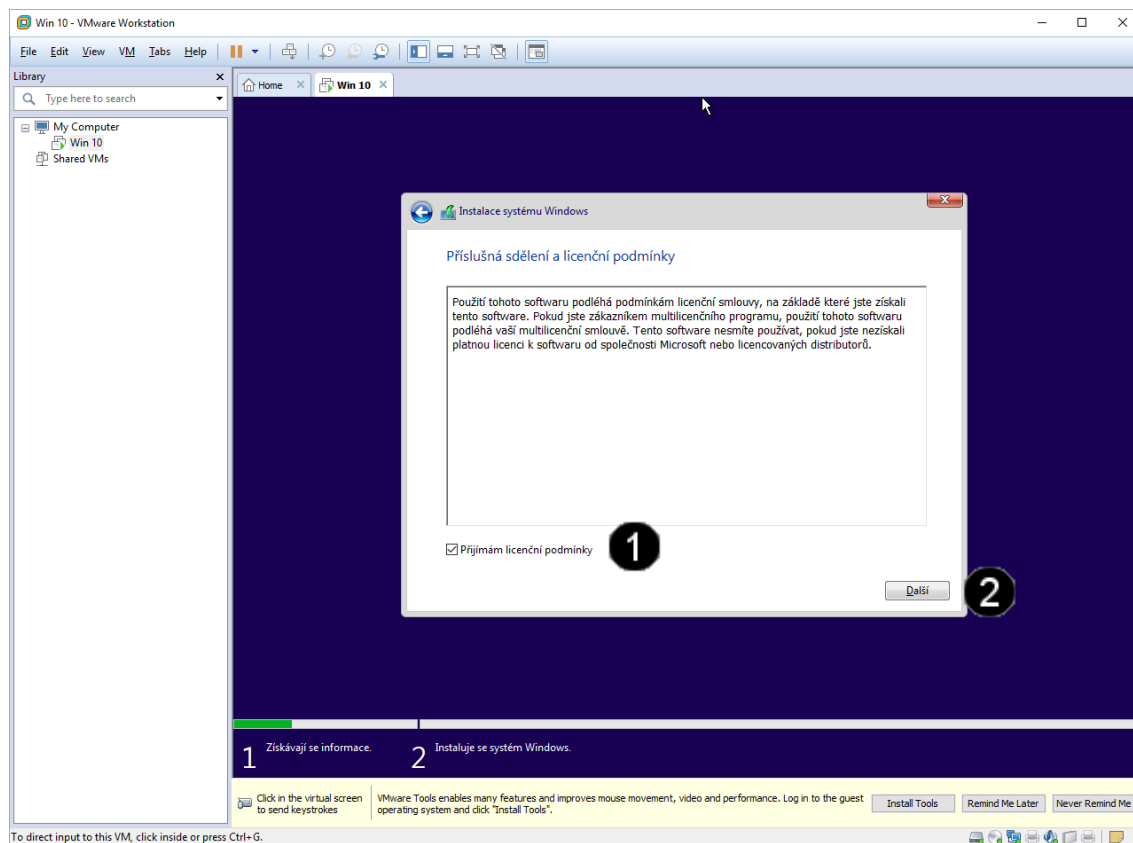
- 1 Seznam dostupných edicí Windows 2016 server na daném instalačním médiu – jednou klepnout levým tlačítkem myši na položku: **Windows Server 2016 Datacenter (Desktopové prostředí)**
- 2 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

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.

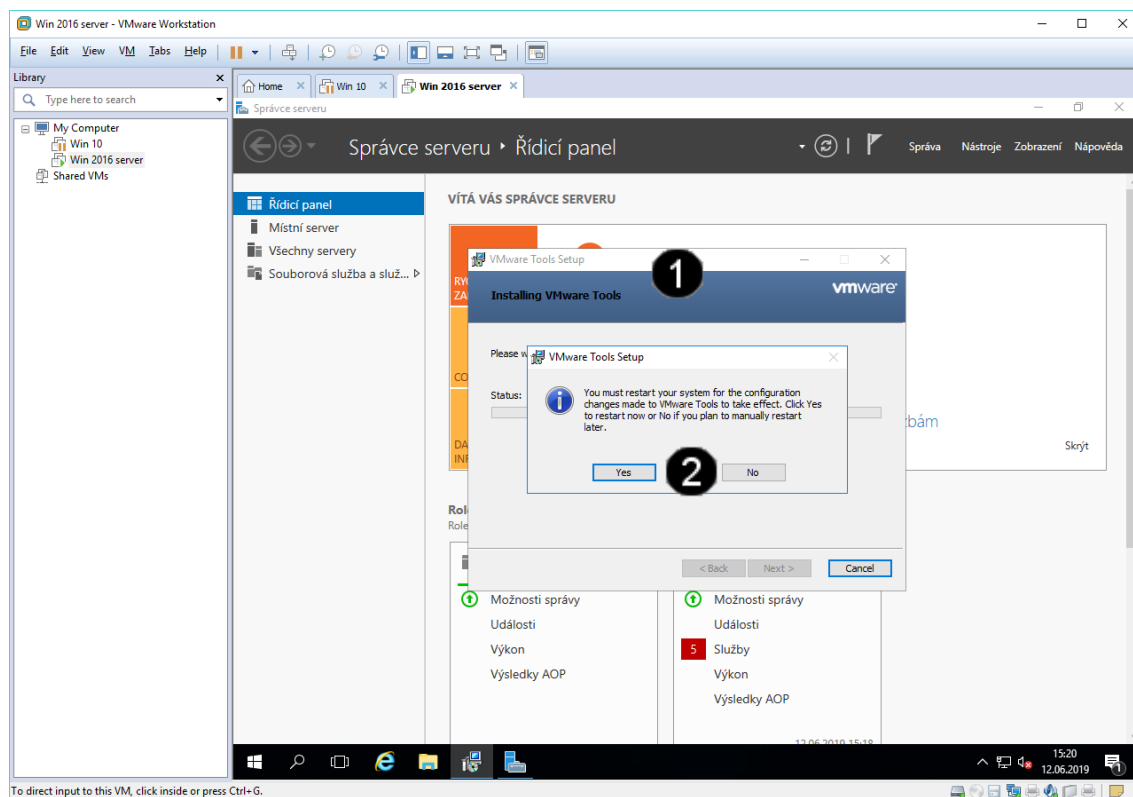
D) Přijetí licenčních podmínek Windows 2016 server (někdy se nemusí zobrazit)



- | | |
|---|---|
| 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.

E) Automatické nastartování systému a automatická instalace VmWare Tools

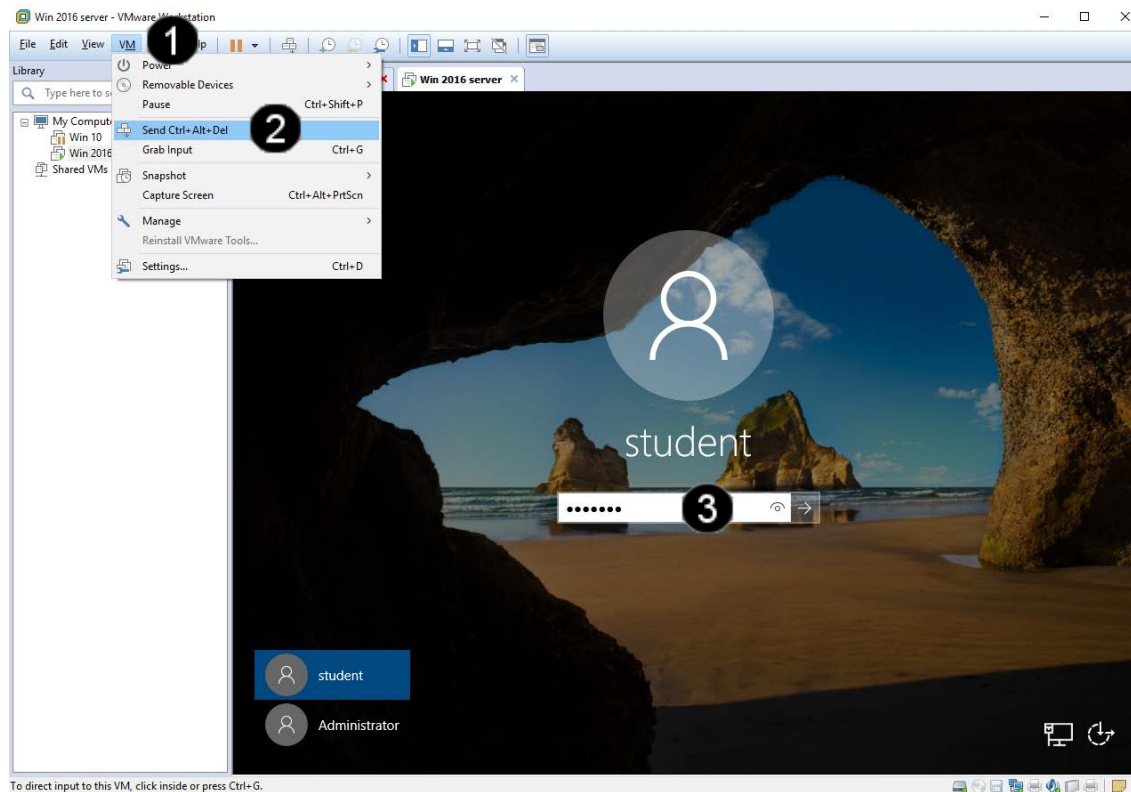


1	Automatický start systému a automatická instalace VmWare Tools
2	Tlačítko Yes – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Toto chování instalačního programu je způsobeno vysokou integrací operačních systému Microsoft a hypervizorem VmWare. Při instalaci operačního systému Windows Server 2016 na fyzický stroj, může být způsob instalace poněkud odlišný.

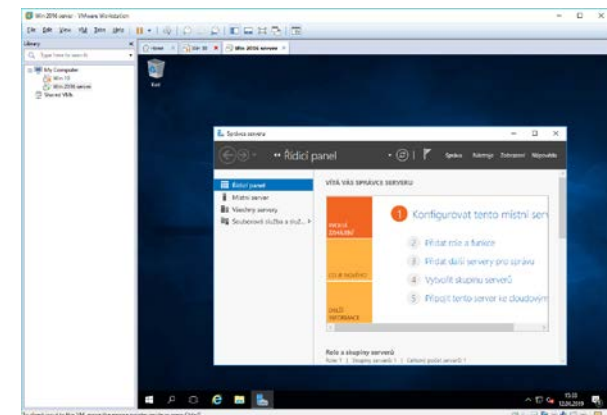
2. Přihlášení do VM

A) Vyzvolání přihlašovacího dialogu



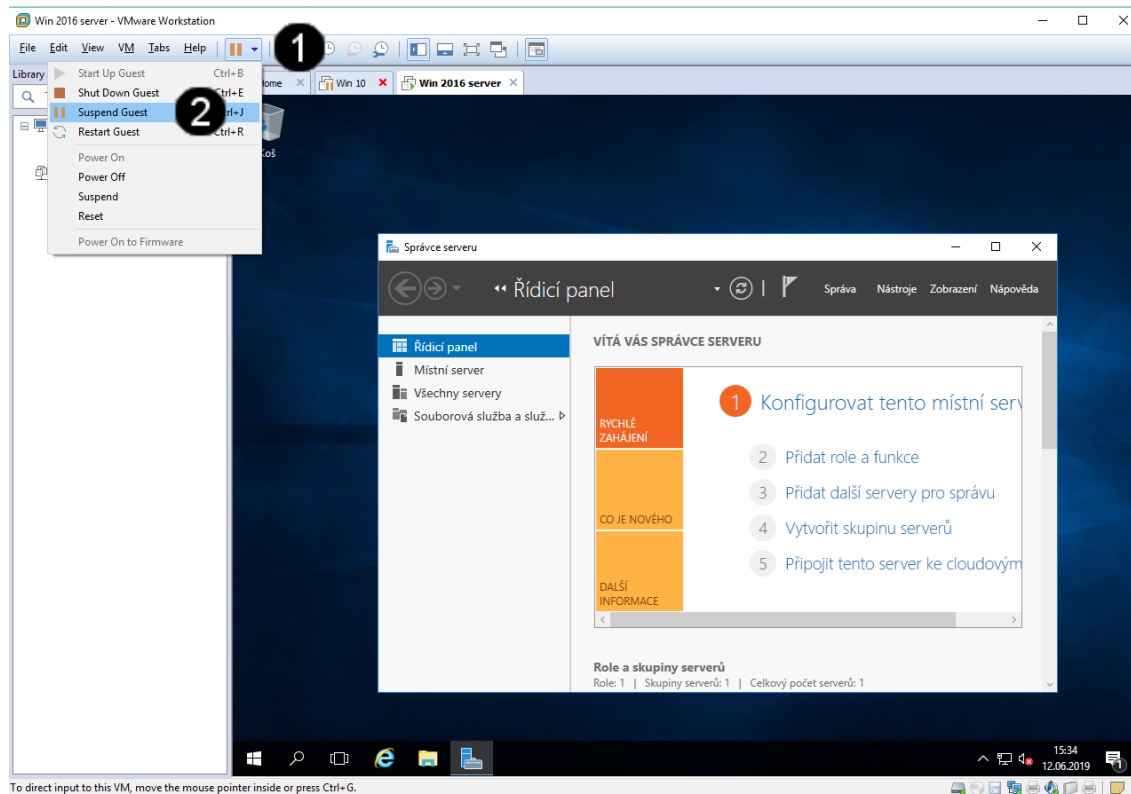
1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Install VmWare Tools – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na šipku na koci pole Uživatelské heslo

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 2016 server použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:



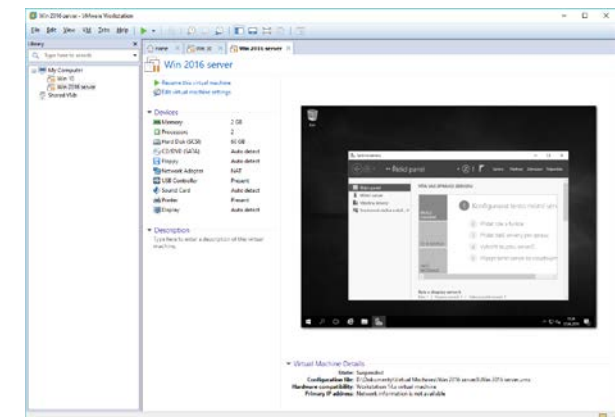
3. Přerušení běhu VM

A) Použití příkazu Suspend Guest



- | | |
|---|--|
| 1 | Klepněte levým tlačítkem na šipku na konci ikony  |
| 2 | Volba Suspend Guest – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

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



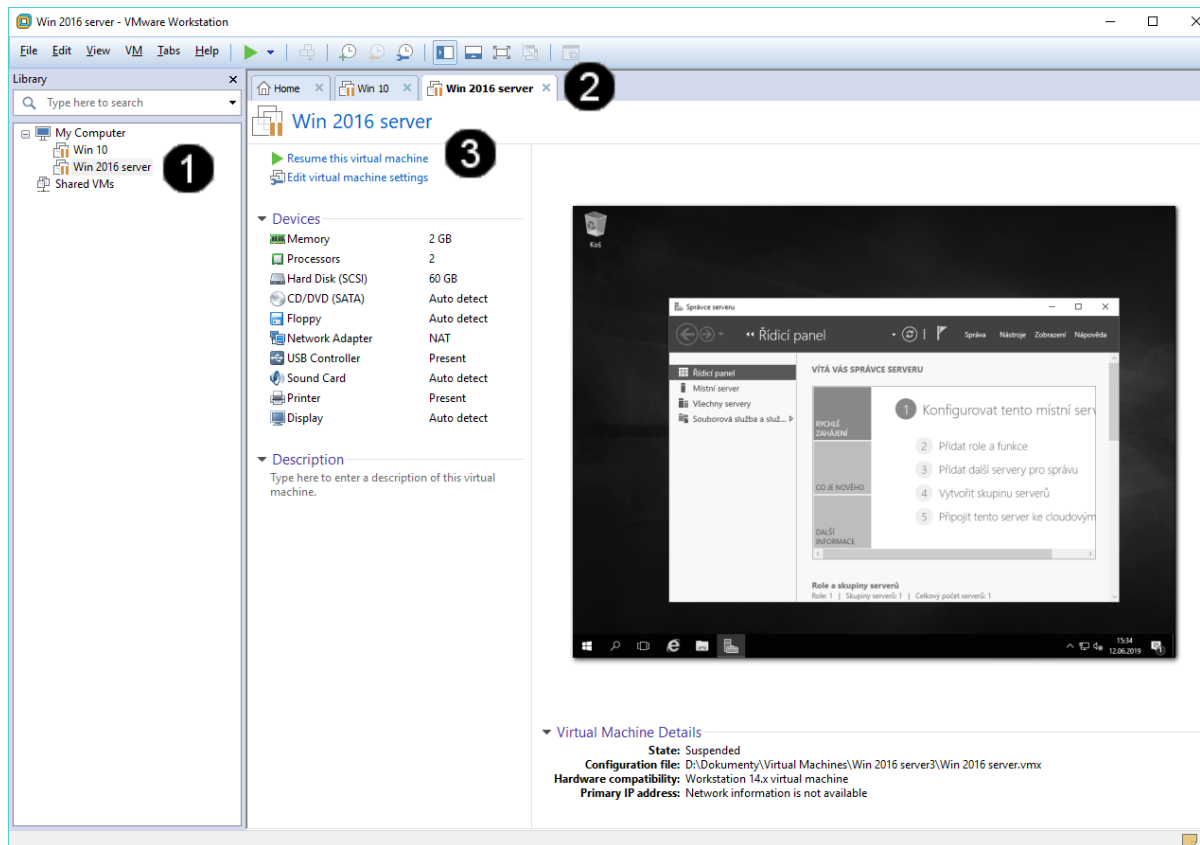
4. Zadání samostatné práce

- A) Dokončete instalaci operačního systému Windows server 2016 dle uvedeného postupu výše.
- B) Pomocí šipku na konci ikony  a volby Resume Guest uveďte VM do běžícího stavu.
- C) Pomocí šipku na konci ikony  a volby Suspend Guest ukončete činnost VM.
- D) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 4

1. Základní správa Windows Server 2016

A) Obnovení činnosti VM



1	Zástupce VM Win 2016 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 2016 server – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Resume this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

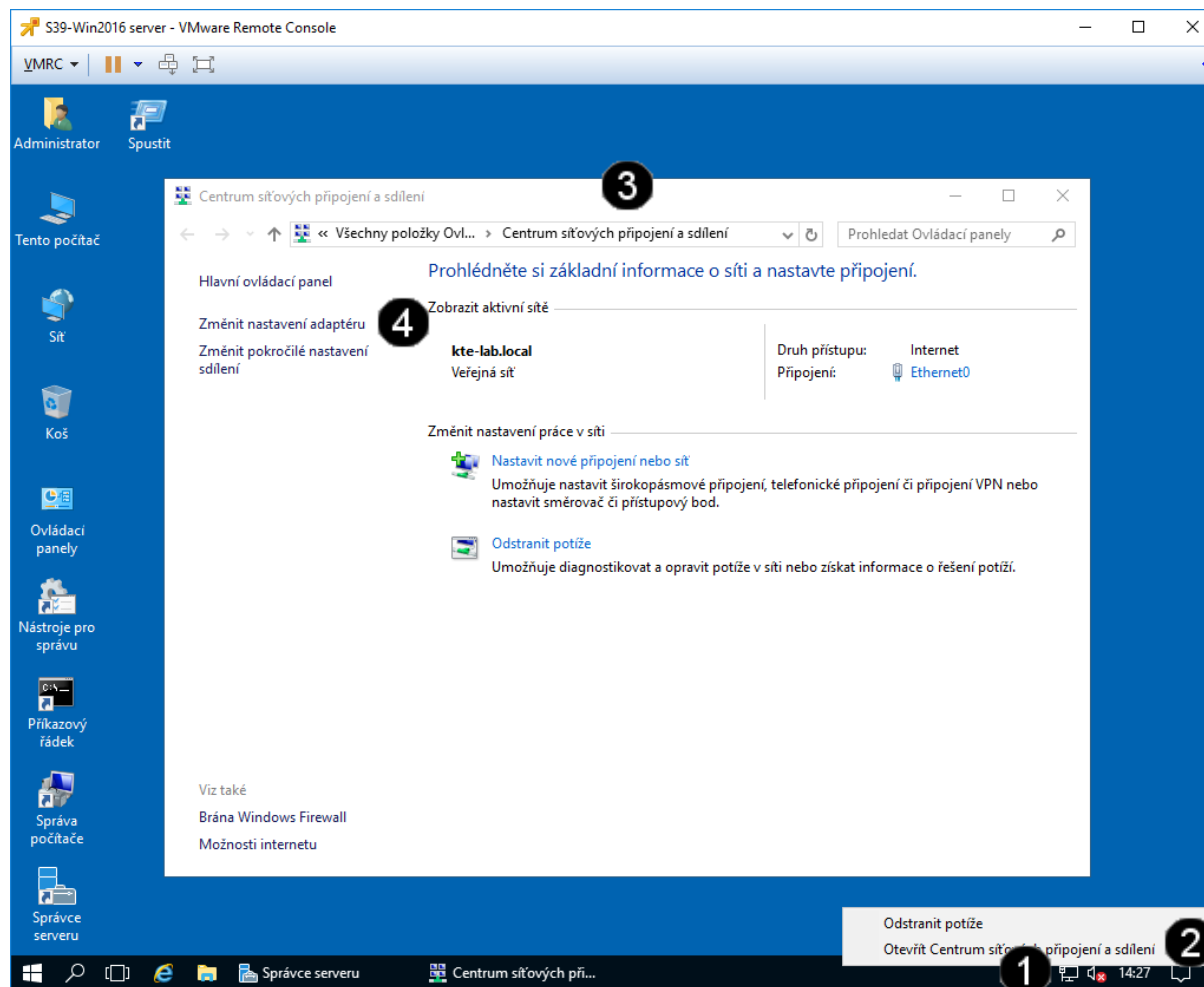
Pozn. Pokud VM Win 2016 server v seznamu virtuálních strojů nevidíte, vytvořte jej dle postupu uvedeného v předchozích cvičeních.

2. Nastavení statické IP síťového rozhraní

A) Přístup k nastavení síťového rozhraní

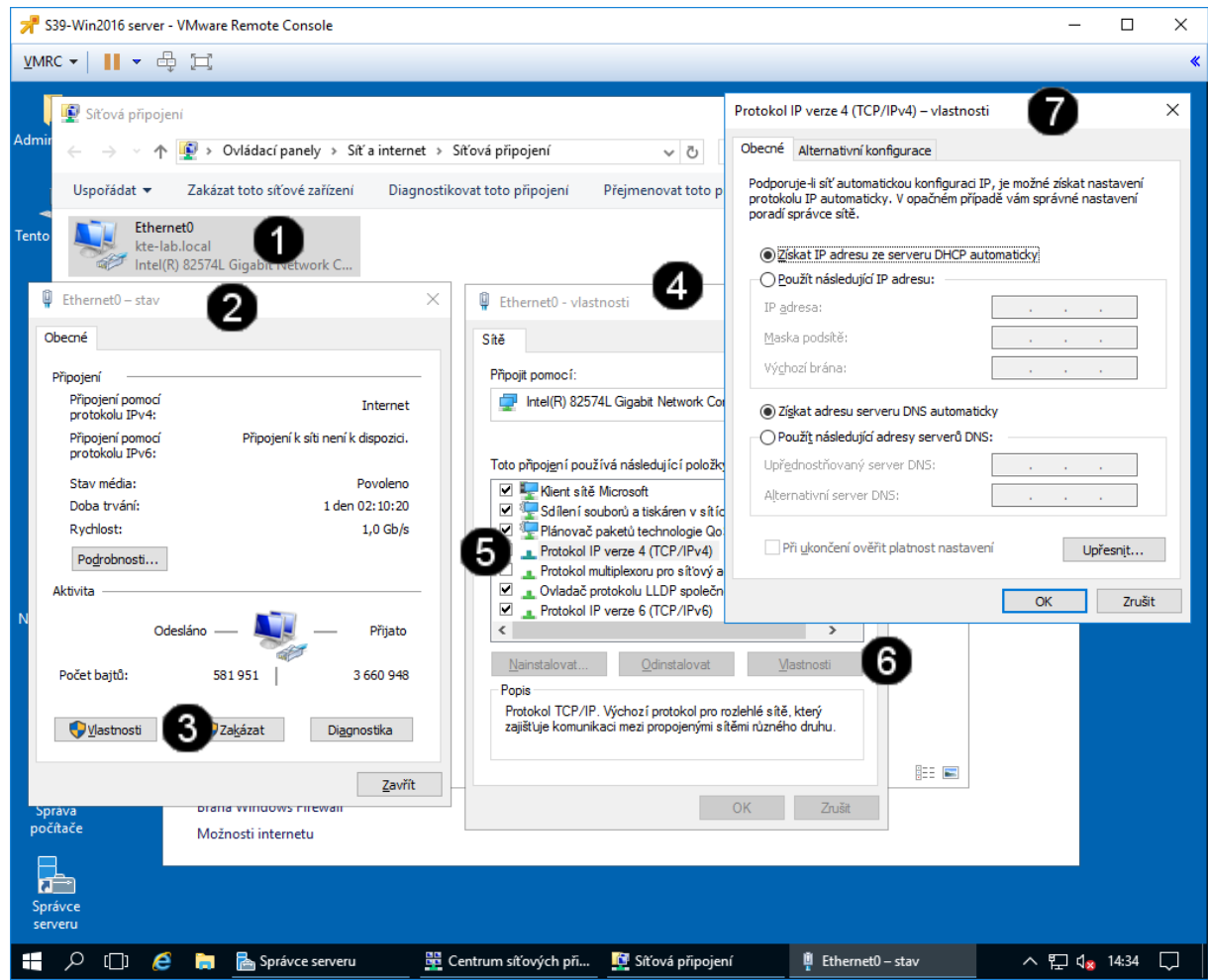
Při připojení počítače do sítě pomocí statické IP adresy je nutné postupně nastavit tyto hodnoty:

- zadat jedinečný identifikační název počítače (není povinné)
- zadat název pracovní skupiny či domény, ke které se připojujeme (není povinné)
- Zadat přidělenou jedinečnou IP adresu, pokud není použit server DHCP (dynamické přidělování IP adres ze serveru) (je povinné)
- Zadat výchozí DNS server, a výchozí bránu (je povinné)

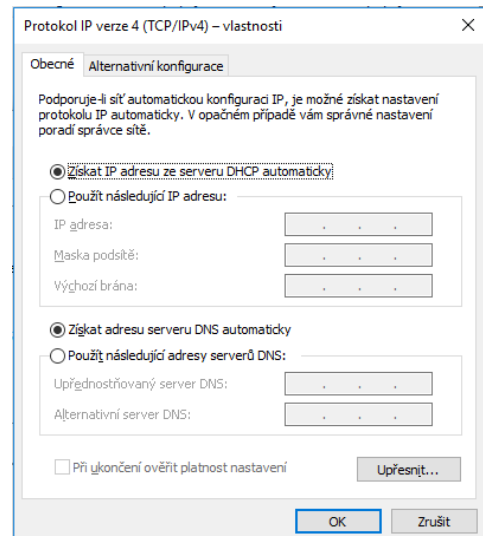


1	Ikona Přístup k síti – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Otevřít centrum síťových připojení a sdílení – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Okno Centrum síťových připojení a sdílení
4	Položka Změnit nastavení adaptéru – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Přístup k nastavení síťového rozhraní

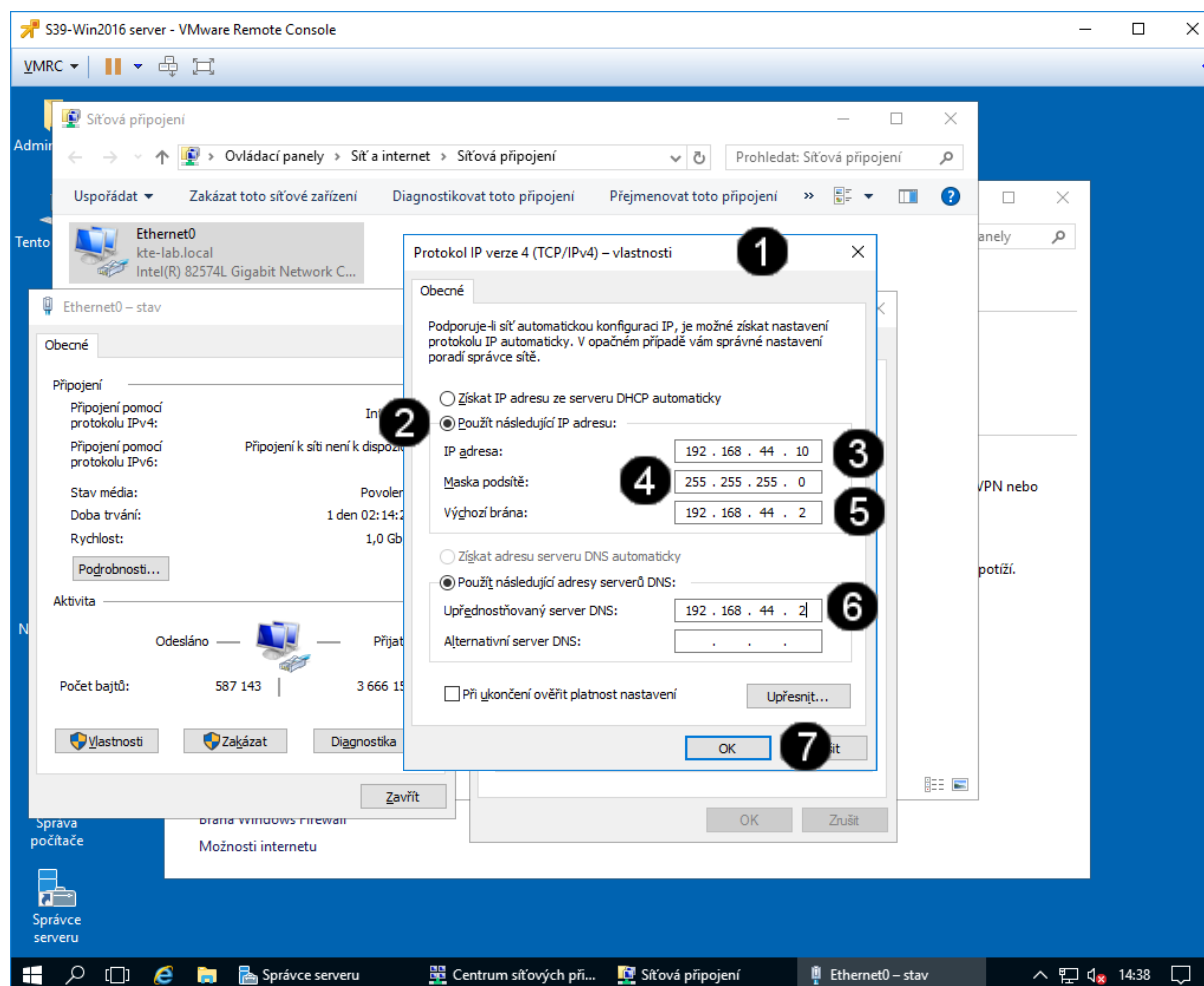


- | | |
|---|--|
| 1 | Ikona Ethernet0 – dvakrát klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Panel Ethernet0 - stav |
| 3 | Tlačítko Vlastnosti – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 4 | Panel Ethernet0 - vlastnosti |
| 5 | Položka Protokol IP verze 4 (TCP/IPv4) – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 6 | Tlačítko Vlastnosti – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 7 | Panel Protokol IP verze 4 (TCP/IPv4) - vlastnosti |



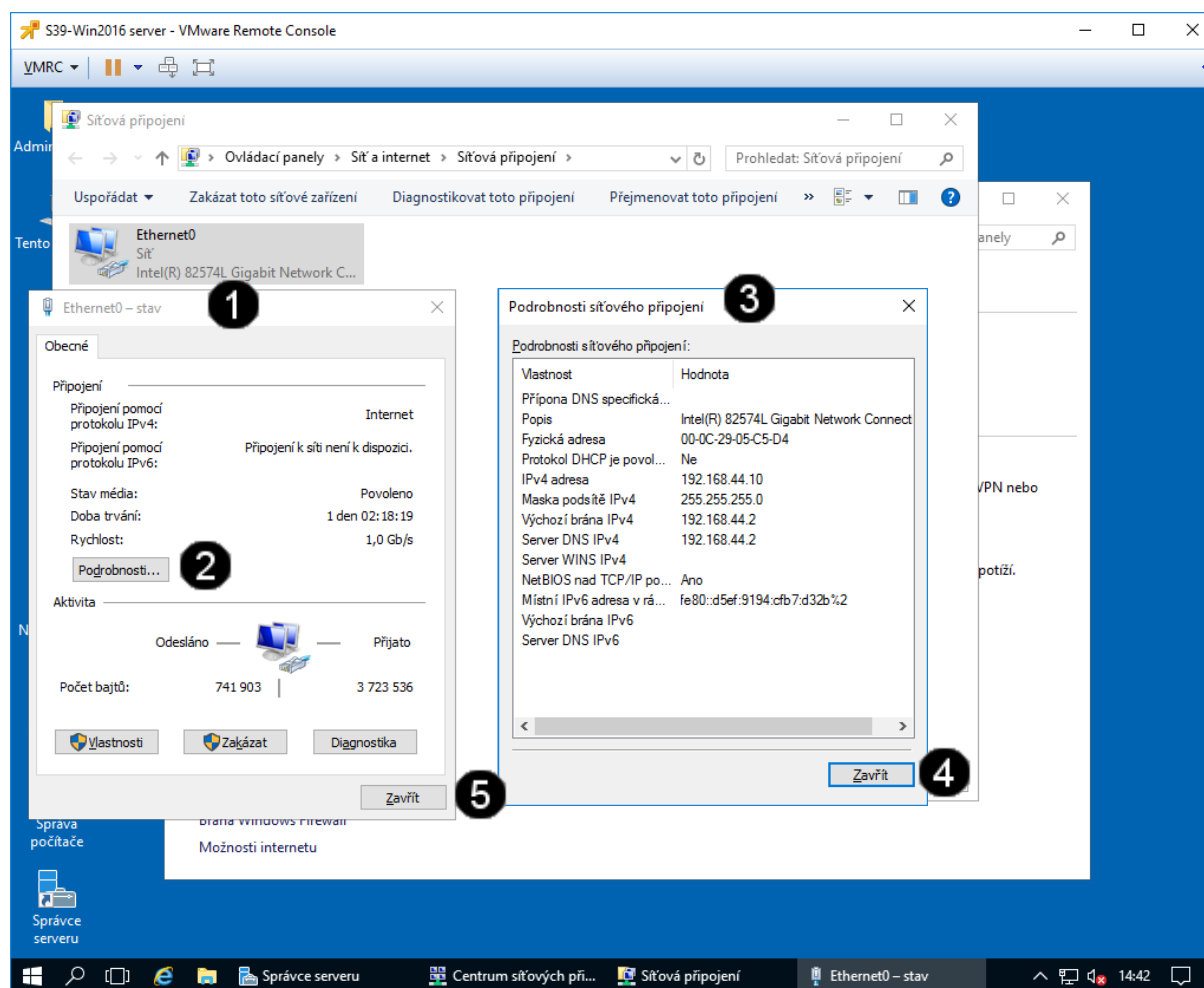
C) Nastavení pevné IP adresy síťového rozhraní

Statická IP adresa a ostatní parametry se liší síť od sítě!!! IP adresa je v rámci celého Internetu jedinečná a proto před jejím nastavením je potřeba ověřit, zda je volná (například pomocí příkazu ping)!!! V tomto případě nastavujeme tzv. „neveřejnou“ IP adresu (je v síti za NAT).



- | | |
|---|--|
| 1 | Panel Protokol IP verze 4 (TCP/IPv4) - vlastnosti |
| 2 | Přepínač Použít následující IP adresu – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Pole pro zadání IP adresy.
<u>zadání hodnoty IP adresy:</u> zapište adresu ve tvaru xxx.xxx.xxx.xxx (jednotlivé hodnoty xxx mohou nabývat hodnot 0 – 255): 10.0.0.100 |
| 4 | Pole pro zadání Masky podsítě.
<u>zadání hodnoty adresy masky:</u> zapište adresu ve tvaru: 255.255.255.0 |
| 5 | Pole pro zadání Výchozí brány.
<u>zadání hodnoty IP adresy brány:</u> zapište adresu ve tvaru: 10.0.0.10 |
| 6 | Pole pro zadání IP adresy DNS serveru.
<u>zadání hodnoty IP adresy DNS serveru:</u> zapište adresu ve tvaru: 10.0.0.10 |
| 7 | Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

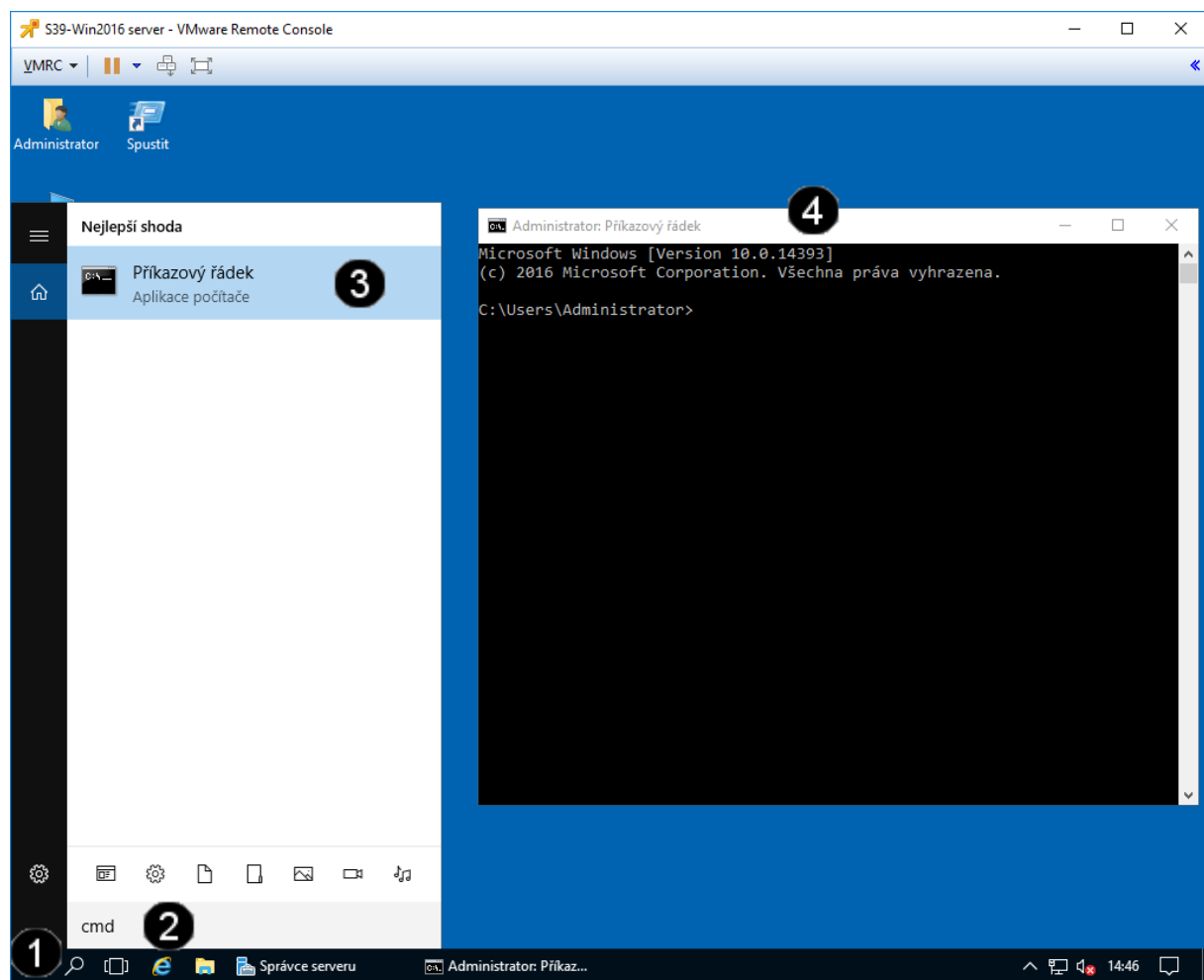
D) Kontrola nastavení IP adresy síťového rozhraní pomocí grafického rozhraní



1	Panel Ethernet0 - stav
2	Tlačítko Podrobnosti – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Podrobnosti síťového připojení
4	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

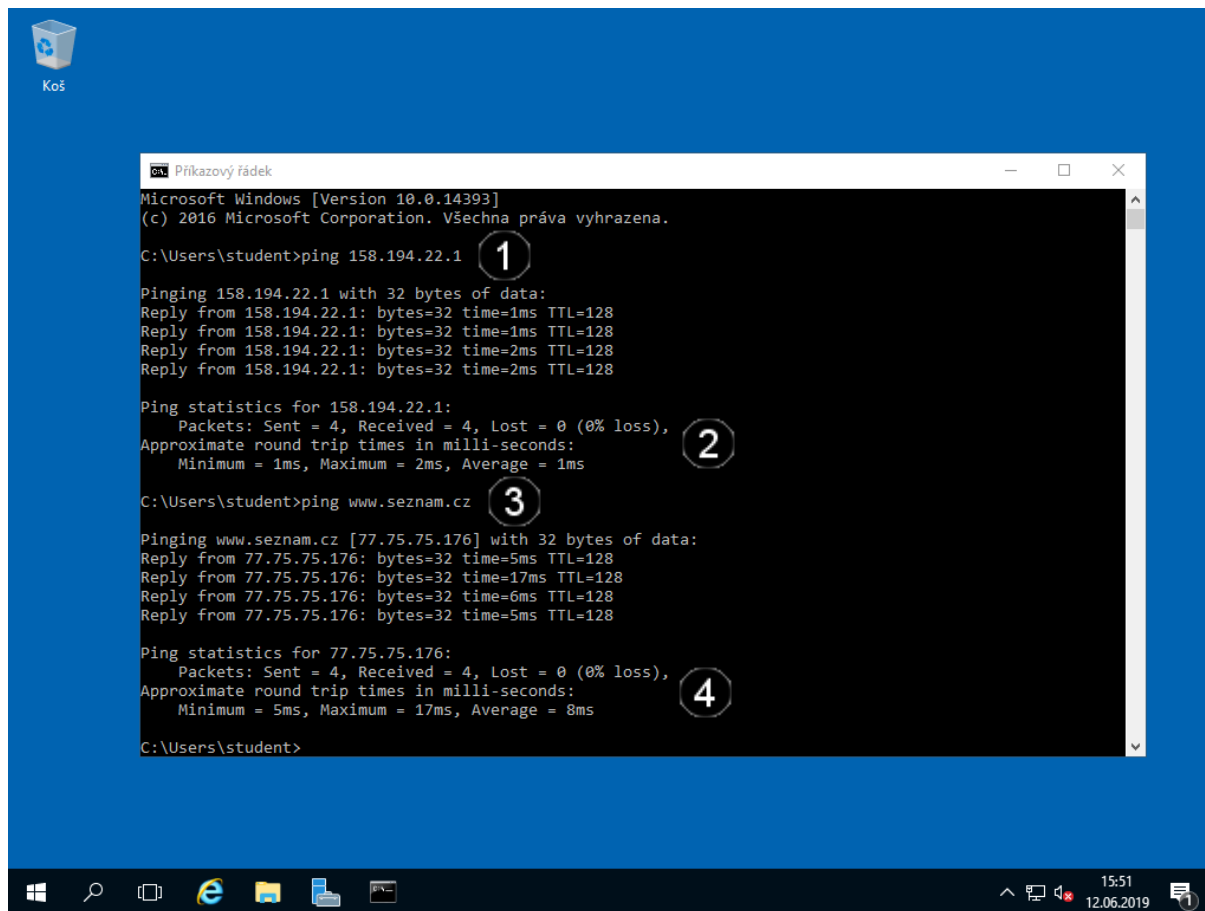
A) Kontrola funkčnosti síťového rozhraní - spuštění příkazového řádku

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 provedeního příkazu se používá klávesa F3 nebo ↑. |

B) Kontrola funkčnosti síťového rozhraní – použití příkazu PING



```
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

C:\Users\student>ping 158.194.22.1

Pinging 158.194.22.1 with 32 bytes of data:
Reply from 158.194.22.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 158.194.22.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 158.194.22.1: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 158.194.22.1: bytes=32 time=2ms TTL=128

Ping statistics for 158.194.22.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

C:\Users\student>ping www.seznam.cz

Pinging www.seznam.cz [77.75.75.176] with 32 bytes of data:
Reply from 77.75.75.176: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 77.75.75.176: bytes=32 time=17ms TTL=128
Reply from 77.75.75.176: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 77.75.75.176: bytes=32 time=5ms TTL=128

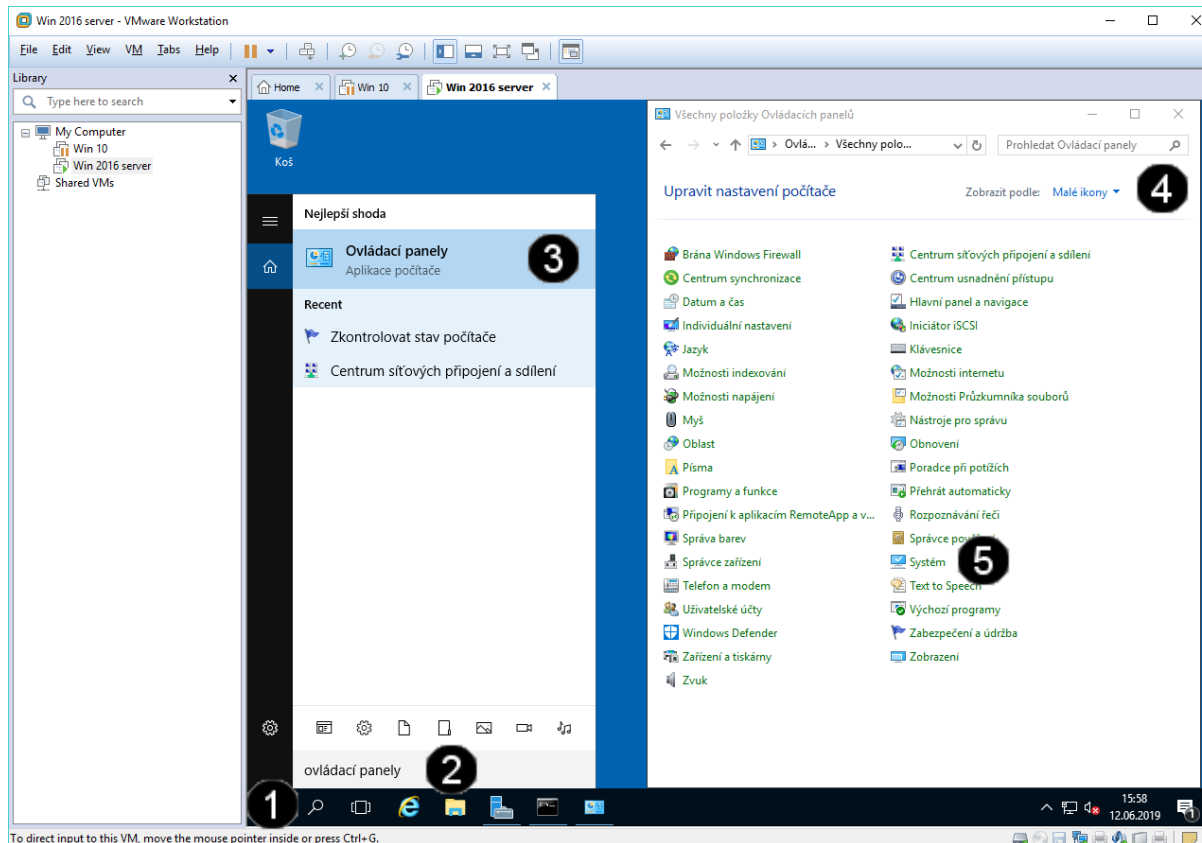
Ping statistics for 77.75.75.176:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 5ms, Maximum = 17ms, Average = 8ms

C:\Users\student>
```

- 1 Zadání příkazu Ping.**
V tomto případě jsme zadali adresu cíle v kanonickém (úplném) tvaru.
použití příkazu ping: pomocí klávesnice zadejte do příkazového řádku příkaz: **ping 158.194.22.1** a stiskněte klávesu **Enter**
- 2 Zobrazení průběhu plnění příkazu**
Zobrazil se průběh plnění zadaného příkazu.
- 3 Vyhodnocení provedeného příkazu**
Zobrazilo se vyhodnocení provedeného příkazu.
- 4** V tomto případě jsme zadali adresu cíle v symbolickém tvaru kdy pro její překlad (www.seznam.cz) potřebuje DNS server – testujeme dostupnost a zároveň překlad.
použití příkazu ping: pomocí klávesnice zadejte do příkazového řádku příkaz: **ping www.seznam.cz** a stiskněte klávesu **Enter**

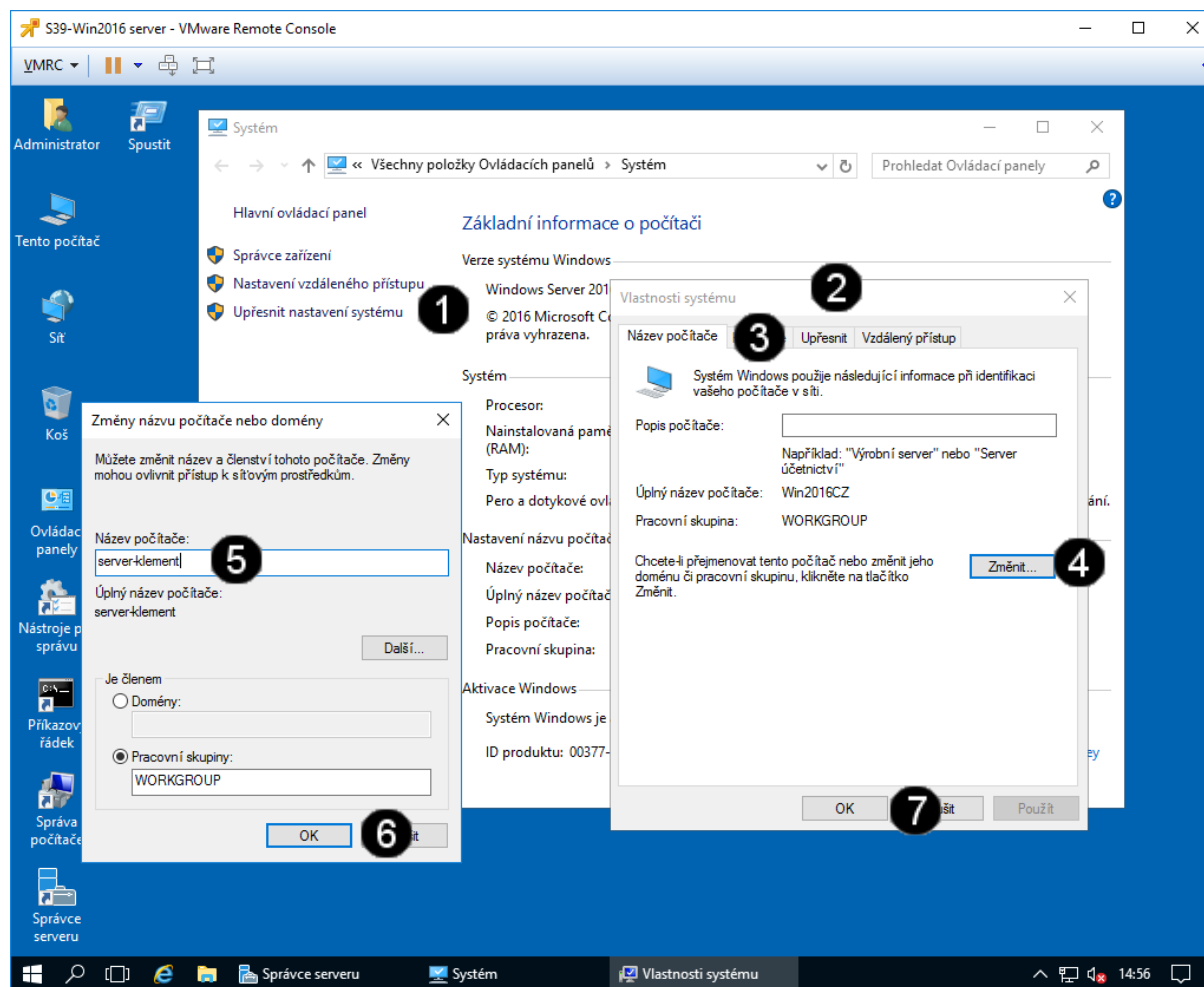
3. Správa systému pomocí grafického rozhraní

A) Spuštění konzoly pro správu systému



1	Ikona Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Vyhledávání – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: ovládací panely
3	Zástupce Ovládací panely – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Menu Zobrazit podle – jednou klepnout levým tlačítkem myši a vybrat možnost Malé ikony
5	Zástupce Systém – jednou klepnout levým tlačítkem myši

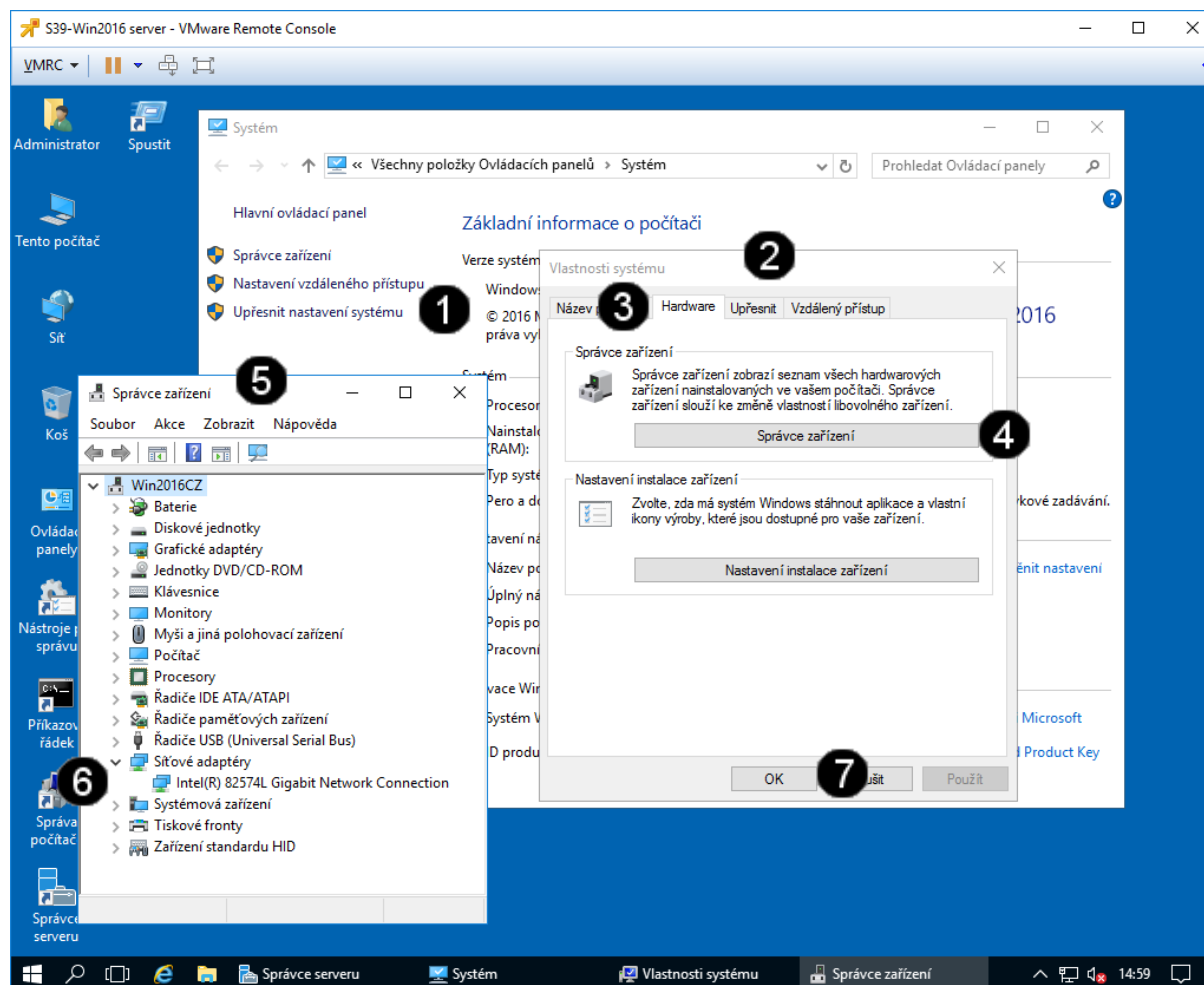
B) Změna názvu počítače



1	Tlačítko Upřesnit nastavení systému – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Panel Vlastnosti systému
3	Záložka Název počítače – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Změnit – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole Název počítače – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat požadovaný název počítače (např.: příjmení bez diakritiky – server-klement)
6	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
7	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

Upozornění:
Po změně názvu počítače dojde k restartování!!!

C) Kontrola hardware počítače



1	Tlačítko Upřesnit nastavení systému – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Panel Vlastnosti systému
3	Záložka Hardware – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Správce zařízení – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Panel Správce zařízení
6	Ovládací prvky pro zobrazení konkrétních zařízení v dané skupině – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
7	Tlačítko OK – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

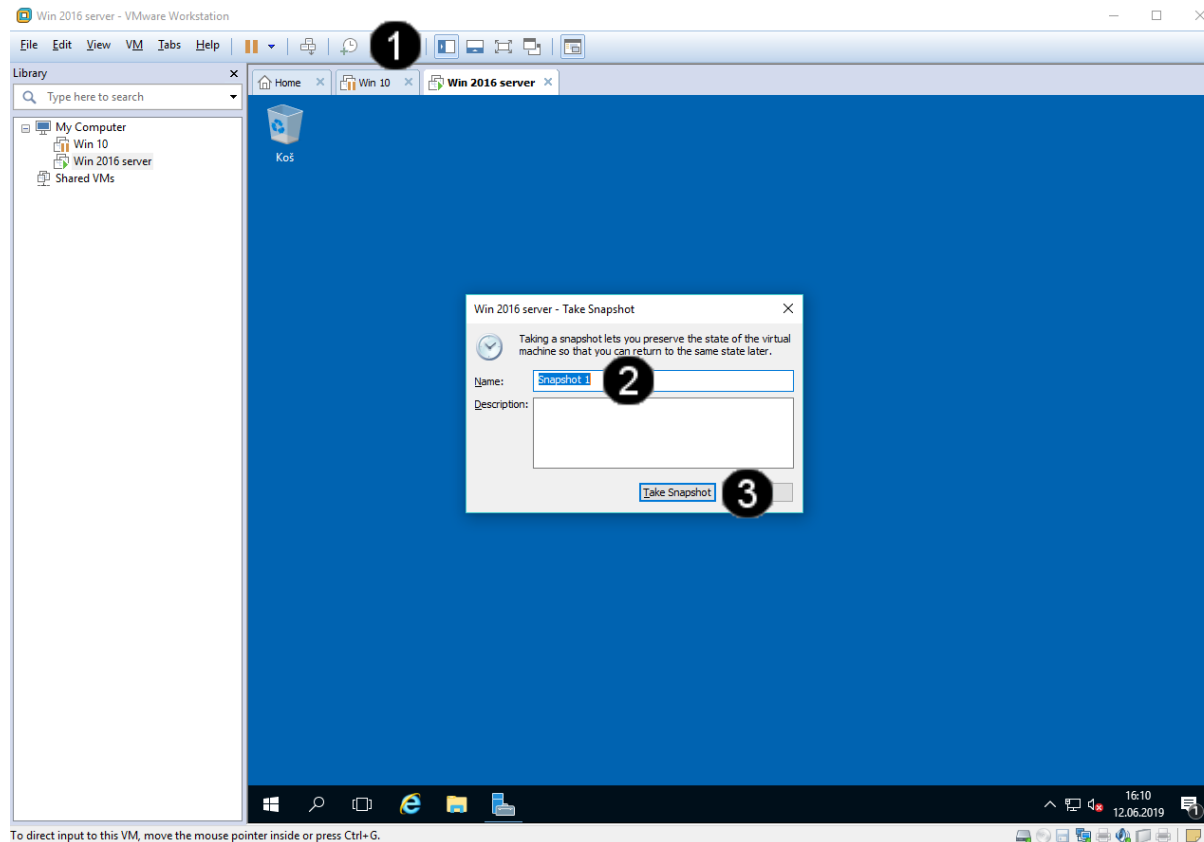
4. Zadání samostatné práce

- A) Pomocí Vlastností systému nastavte jméno vašeho počítače na Win2016CZ**
- B) Nastavte pevnou IP adresu na hodnotu 192.168.44.20**
- C) Pomocí příkazového řádku a příkazu PING ověřte funkčnost nastavení síťového rozhraní pro server www.google.cz**
- D) Pomocí Vlastností systému nastavte jméno vašeho počítače na Win2016CZ**
- E) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 5

1. Záloha VM ve VmWare Workstation 14

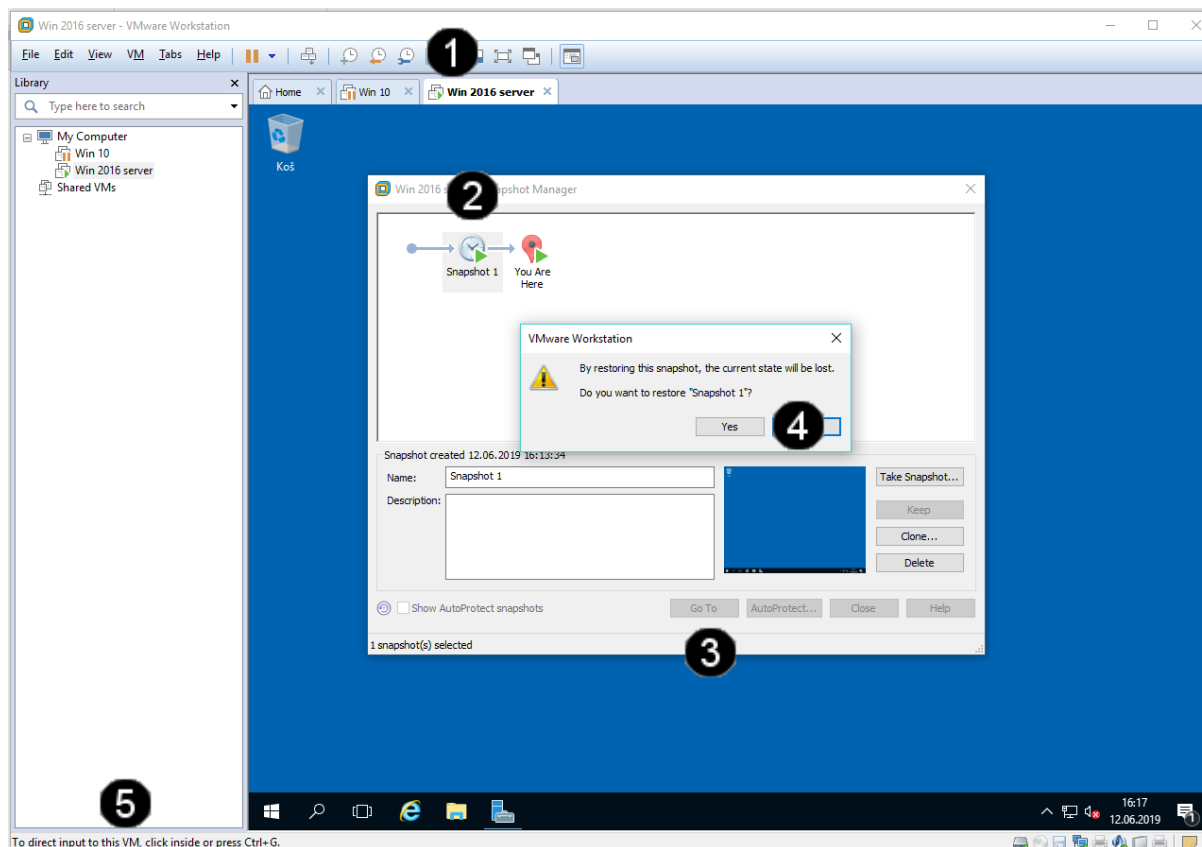
A) Práce s konzolí Workstation – vytvoření Snapshotu



1	Položka Snapshots – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Pole pro zadání názvu snapshotu – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat požadovaný název snapshotu
3	Tlačítko Take Snapshot – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

Pozn. V levém dolním rohu programu VmWare Workstation 14 se zobrazuje průběh vytváření snapshotu. Vyčkejte dokud se nezobrazí hlášení o dokončení tvorby snapshotu (v závislosti na rychlosti disku tato operace může trvat 1 – 5 minut).

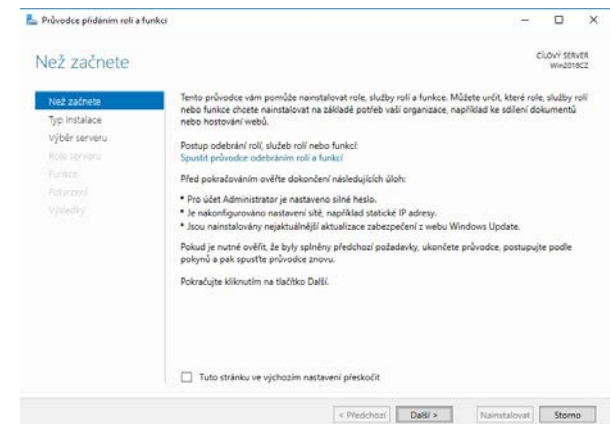
B) Práce s konzolí Workstation – obnovení stroje ze Snapshotu



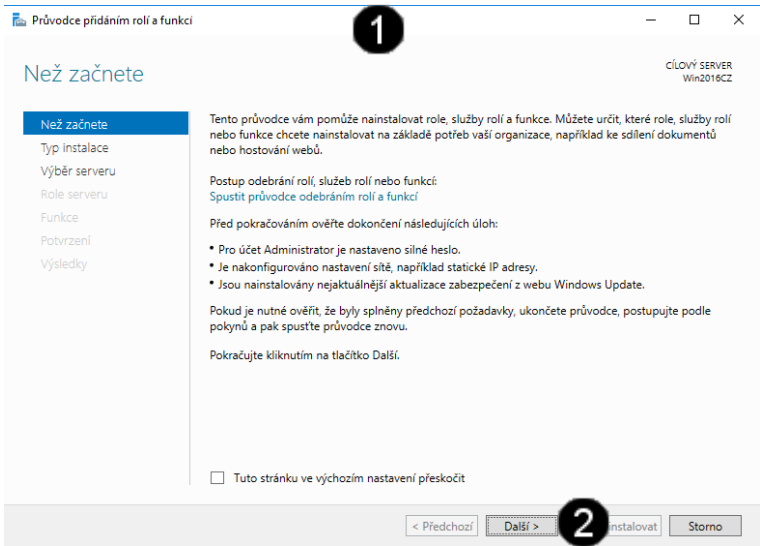
1	Položka Snapshots – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Ikona posledního platného snapshotu VM – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Go To – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Tlačítko YES – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole pro náhled stavu obnovování virtuálního stroje ze Snapshotu

Systém Windows Server obsahuje mnoho rolí, které správci mohou přiřazovat serverům pomocí Průvodce správou serveru. Po přiřazení libovolné role ji správci mohou dále nastavovat.

Role	Popis
Terminálový server	Představuje instalační bod, který uživatelům poskytuje přístup k libovolnému serveru se systémem Windows Server 2003. Uživatelé mohou spouštět programy, ukládat soubory a používat síťové prostředky ze vzdálených umístění stejně jako kdyby byly dané prostředky nainstalovány v jejich místních počítačích.
Souborový server	Nastavuje a umožňuje spravovat přístup k souborům, jako jsou například datové soubory a přes síť přístupné aplikace.
Tiskový server	Konfiguruje a spravuje přístup k tiskárnám.
Aplikační server (IIS, ASP.NET)	Instaluje Internetovou informační službu (IIS 6.0) a další technologie a služby, jako například COM+ a ASP.NET. Role aplikačního serveru zahrnuje všechny funkce a další služby pro vývoj, zavádění a správu webových služeb založených na standardu XML, webových aplikací a distribuovaných aplikací.
Poštovní server (POP3, SMTP)	Instaluje součásti e-mailových služeb POP3 a SMTP, které jsou součástí systémů řady Windows Server 2003. Služba POP3 implementuje standardní protokol POP3 pro stahování pošty a umožňuje přenos pošty při použití spolu se službou SMTP.
Vzdálený přístup/Server VPN	Vzdálení či cestující uživatelé mohou přistupovat k firemním sítím, jako by byli připojeni přímo prostřednictvím služeb telefonického připojení či přes Internet prostřednictvím virtuální privátní sítě.
Server mediálních proudů	Poskytuje organizacím služby Windows Media Services. Služba Windows Media Services spravuje, distribuuje a archivuje obsah ve formátu Windows Media, včetně audiovizuálních datových proudů, přes intranet a Internet.
Server WINS	Konfiguruje službu Windows Internet Name Service (WINS), která mapuje adresy IP na názvy počítačů rozhraní NetBIOS a naopak. Pomocí serverů WINS mohou uživatelé hledat prostředky podle názvů počítačů namísto adres IP.
Řadič domény (Active Directory)	Ukládá adresářová data a spravuje komunikaci mezi uživateli a doménami, včetně procesů uživatelských přihlášení, ověřování a vyhledávání v adresáři. Služba Active Directory spravuje uživatele a počítače a představuje klíčovou funkci role Řadič domény.
Server DNS	Služba DNS umožňuje klientským počítačům v síti registrovat a překládat popisné názvy DNS. Server DNS hostuje záznamy distribuované databáze DNS a používá tyto záznamy ke generování odpovědí na dotazy DNS zaslané klientskými počítači DNS, jako například dotazy na názvy webových serverů či počítačů v síti či Internetu.
Server DHCP	Po jeho instalaci mohou správci spravovat adresy IP a související informace z jediného umístění.

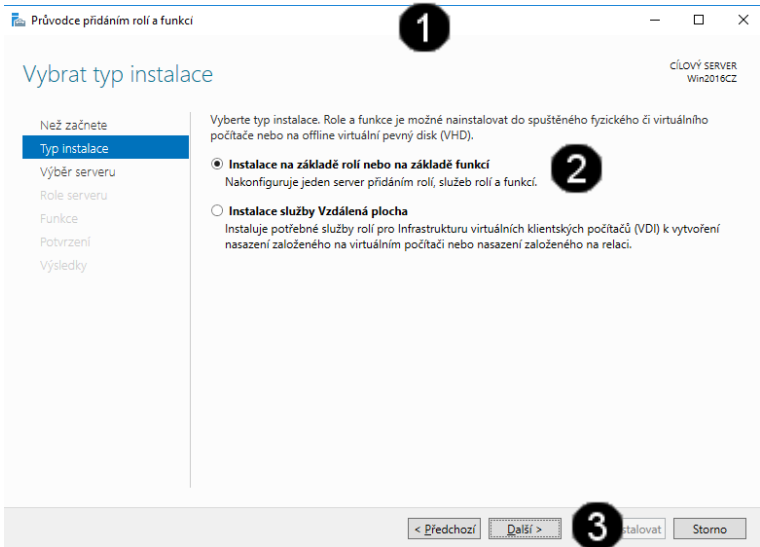


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



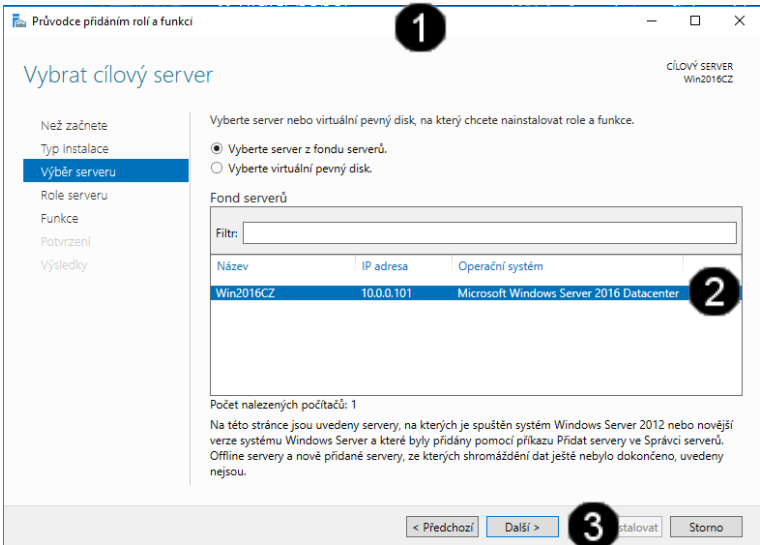
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



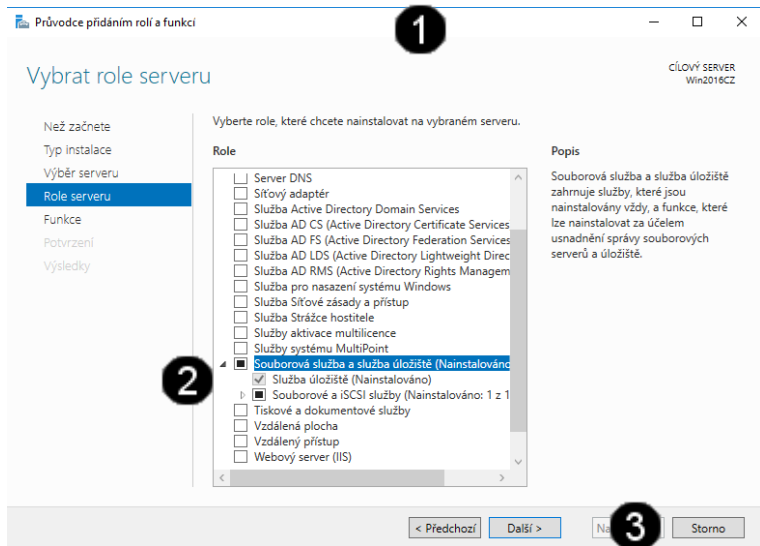
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr role a jejích součástí

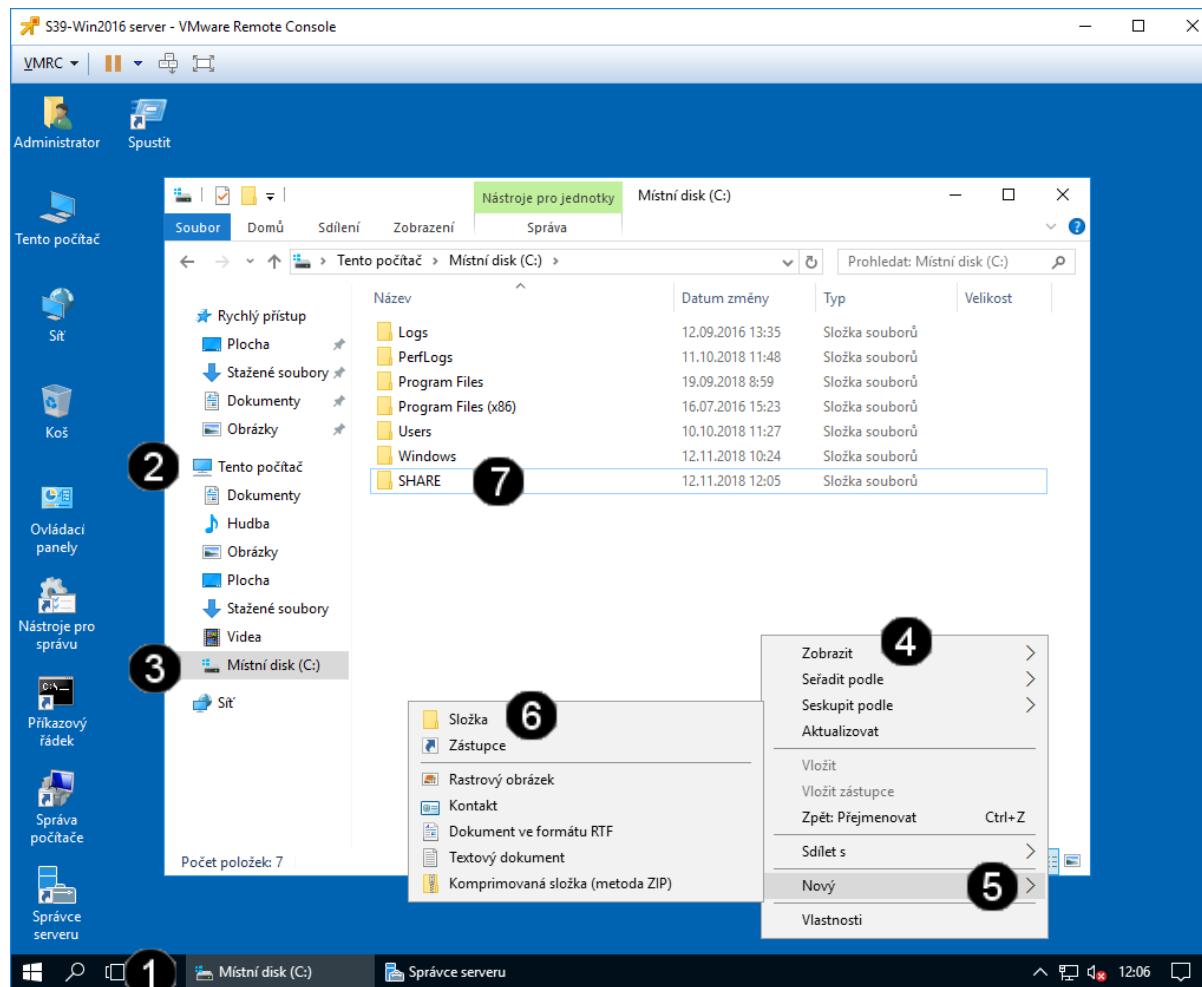


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Role Souborová služba a služba úložiště – jednou klepnout levým tlačítkem myši na ovládací prvek pře položkou
3	Tlačítko Storno – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: role Souborová služba a služba úložiště je již na počítači nainstalovaná, a není třeba ji reinstalovat!!!

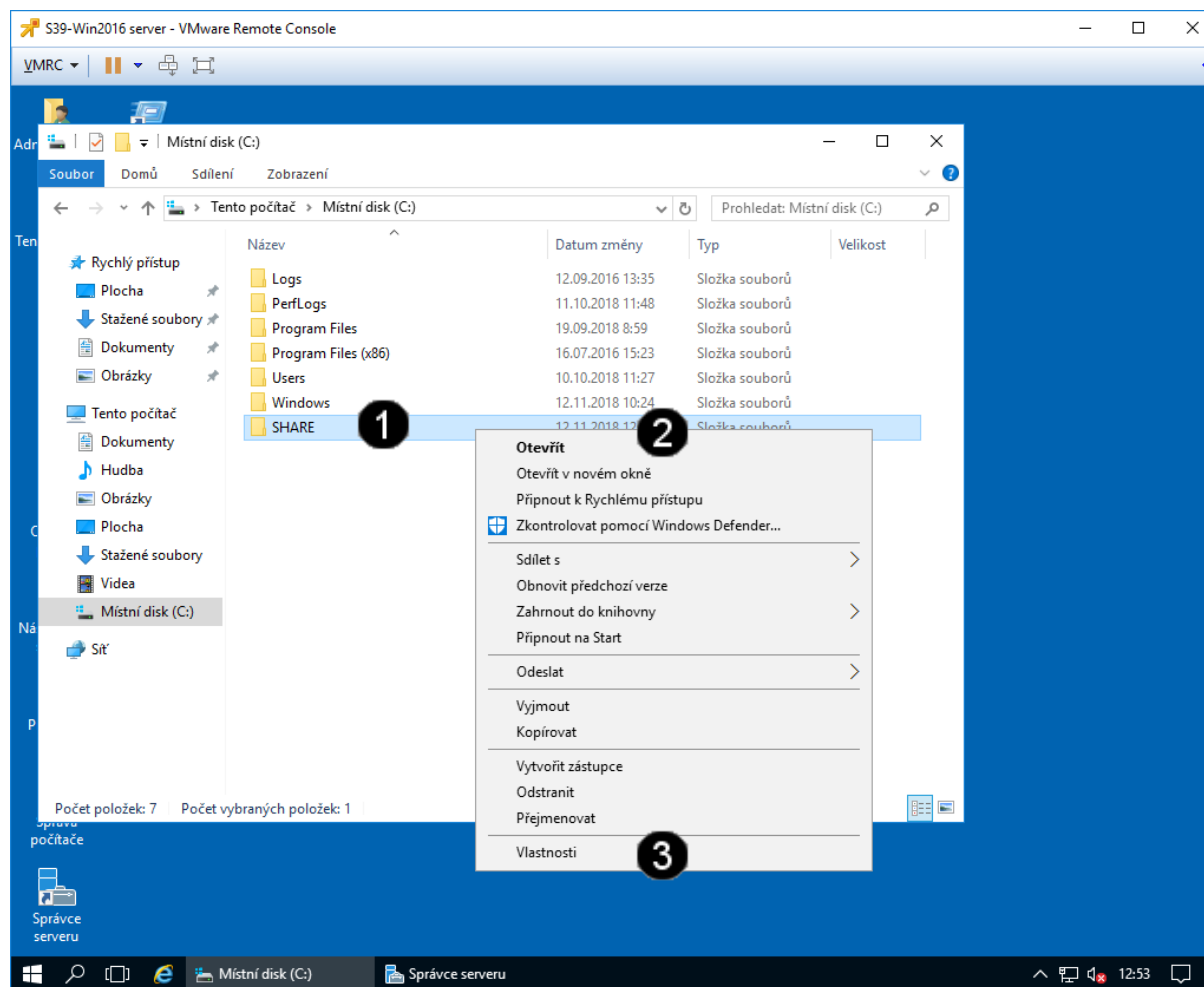
3. Nastavení sdílení složky

A) Vytvoření složky pro sdílení



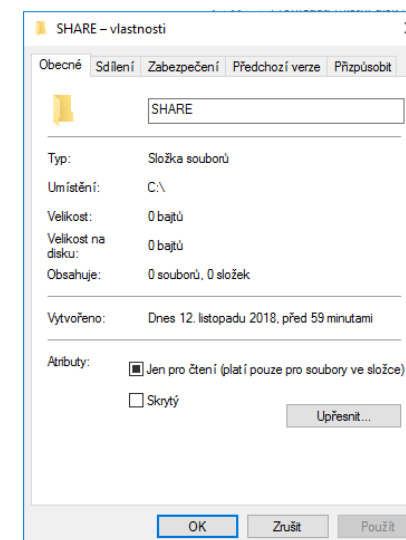
1	Ikona Průzkumník souborů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Zástupce Tento počítač – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Zástupce Místní disk (C:) – jednou klepnout pravým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Panel Místní nabídka
5	Položka Nový – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
6	Položka Složka – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
7	Složka SHARE

B) Vyvolání vlastností složky

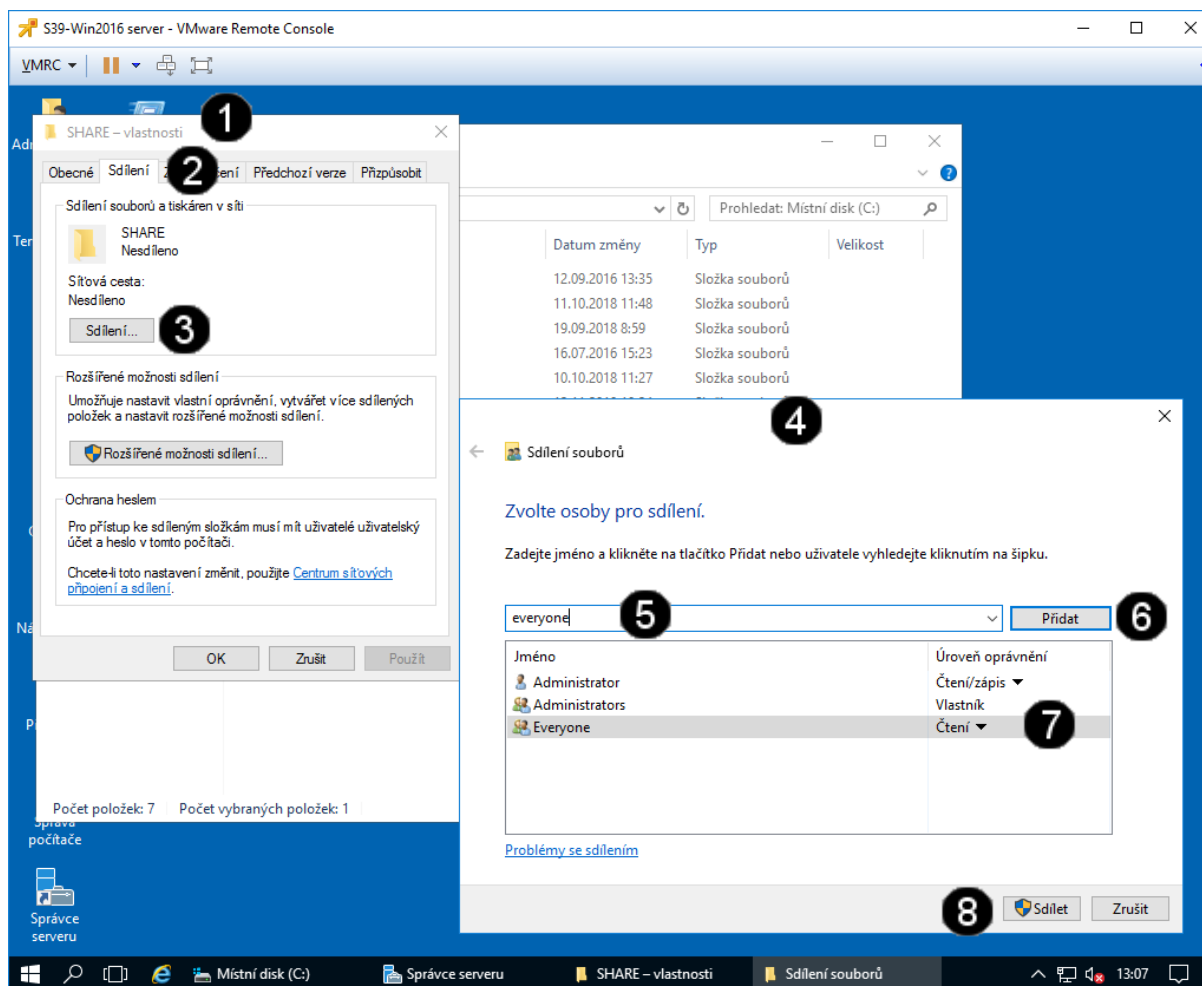


- | | |
|---|--|
| 1 | Ikona vytvořené složky SHARE – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |
| 3 | Položka Vlastnosti – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |

Správně otevřený panel vlastností složky vypadá takto:

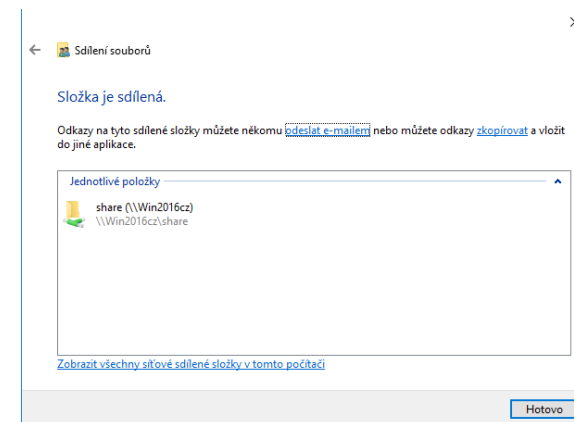


C) Nastavení sdílení složky



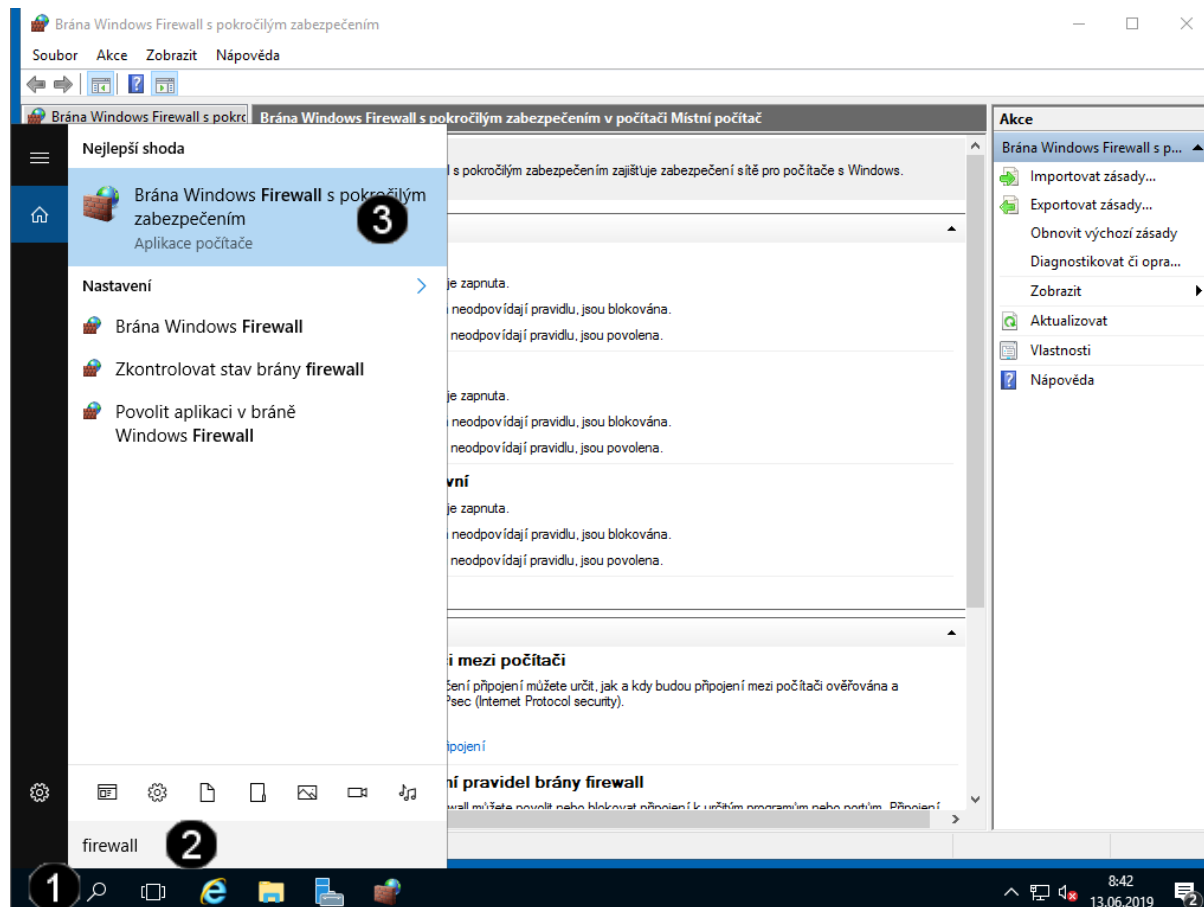
1	Panel SHARE - vlastnosti
2	Záložka Sdílení – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Sdílení – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Panel Sdílení souborů
5	Pole pro zadávání uživatelských jmen – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat everyone (kdokoliv)
6	Tlačítko Přidat – jednou klepnout levým tlačítkem myši
7	Zástupce uživatelského účtu Everyone
8	Tlačítko Sdílet – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně nastavené sdílení vypadá takto:



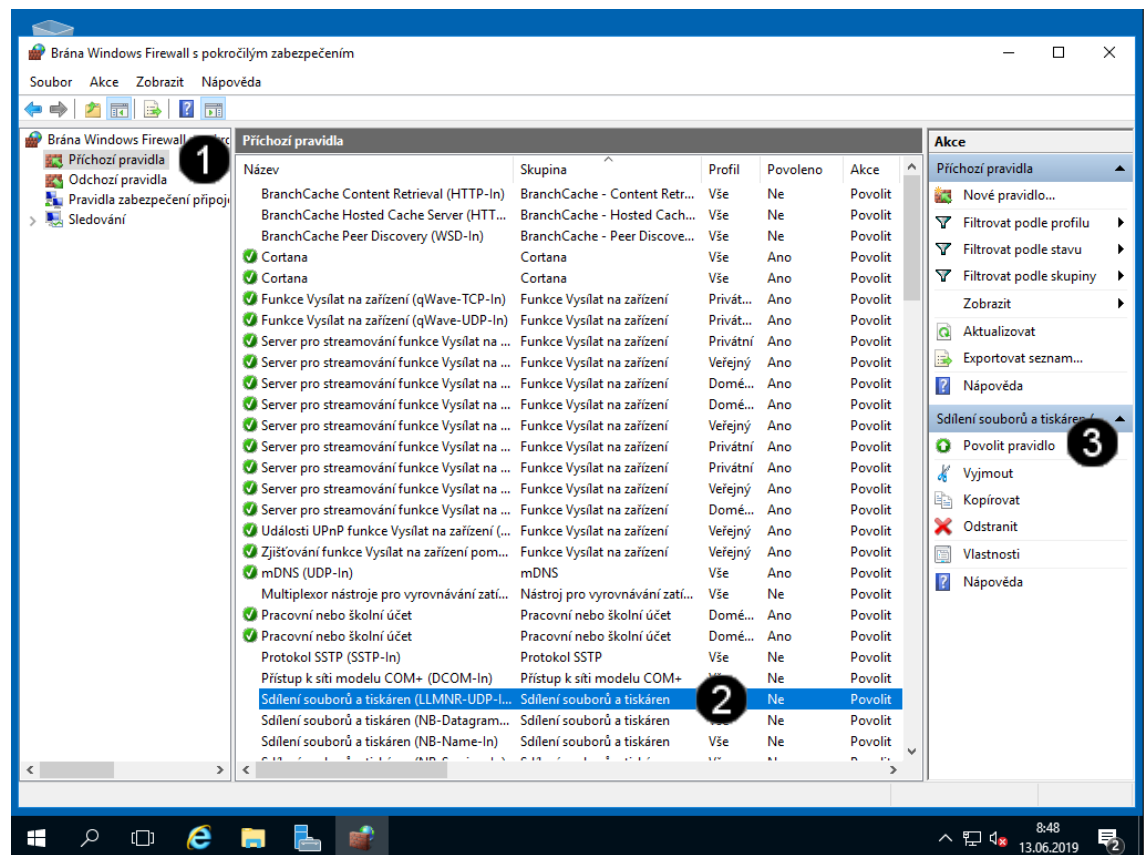
4. Nastavení Firewallu pro povolení sdílení souborů a složek

A) Spuštění konzoly Firewallu



1	Tlačítko Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Vyhledat – jednou klepnout a zadat příkaz firewall
3	Zástupce Brána Windows Firewall – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce

B) Povolení pravidla pro sdílení souborů a složek



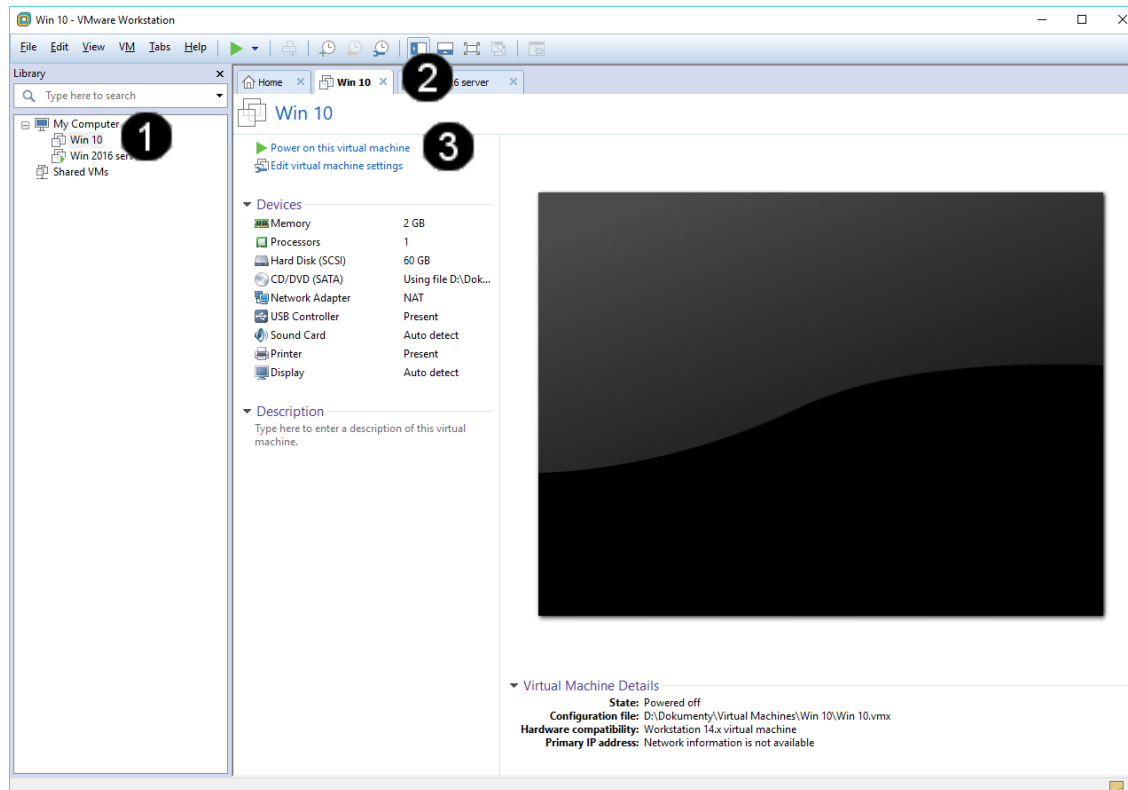
- 1 Tlačítko **Příchozí pravidla** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Položka **Sdílení souborů a tiskáren (LLMR-UDP-In)** – jednou klepnout a zadat příkaz firewall
- 3 Tlačítko **Povolit pravidlo** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Pozn. Analogicky postupujte u všech dalších položek, které se jmenují Sdílení souborů a tiskáren:

✓ Sdílení souborů a tiskáren (LLMNR-UDP-In)	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (NB-Datagram-In)	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (NB-Name-In)	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (NB-Session-In)	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (Požadavek na o...	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (Požadavek na o...	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (služba Zařazová...	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (služba Zařazová...	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren (SMB-In)	Sdílení souborů a tiskáren	Vše	Ano
✓ Sdílení souborů a tiskáren prostřednictvím ...	Sdílení souborů a tiskáren pr...	Vše	Ano
✓ Server protokolu DIAL (HTTP-In)	Server protokolu DIAL	Privátní	Ano
✓ Server protokolu DIAL (HTTP-In)	Server protokolu DIAL	Domé...	Ano

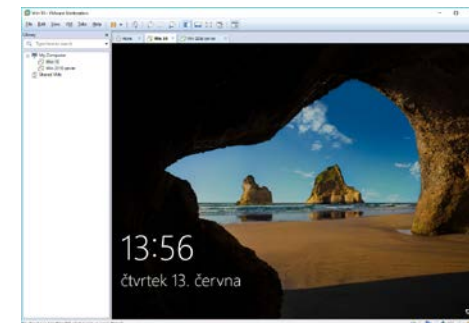
5. Otestování nastavení sdílení složky

A) Spuštění virtuálního stroje (Win 10) pro testování (pokud jej nemáte nainstalovaný použijte postup v příloze tohoto cvičení)

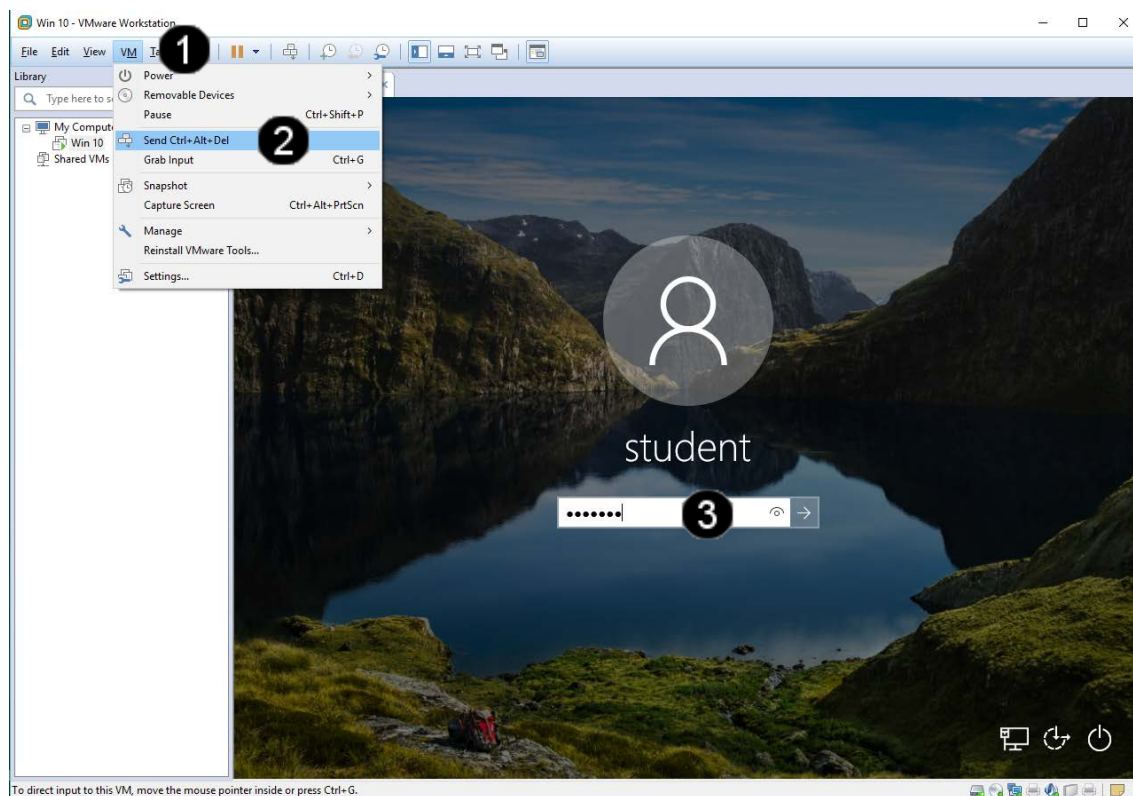


1	Zástupce VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

Správně spuštěná konzola výukového stroje (Win 10) vypadá takto:



B) Vytvoření přihlašovacího dialogu

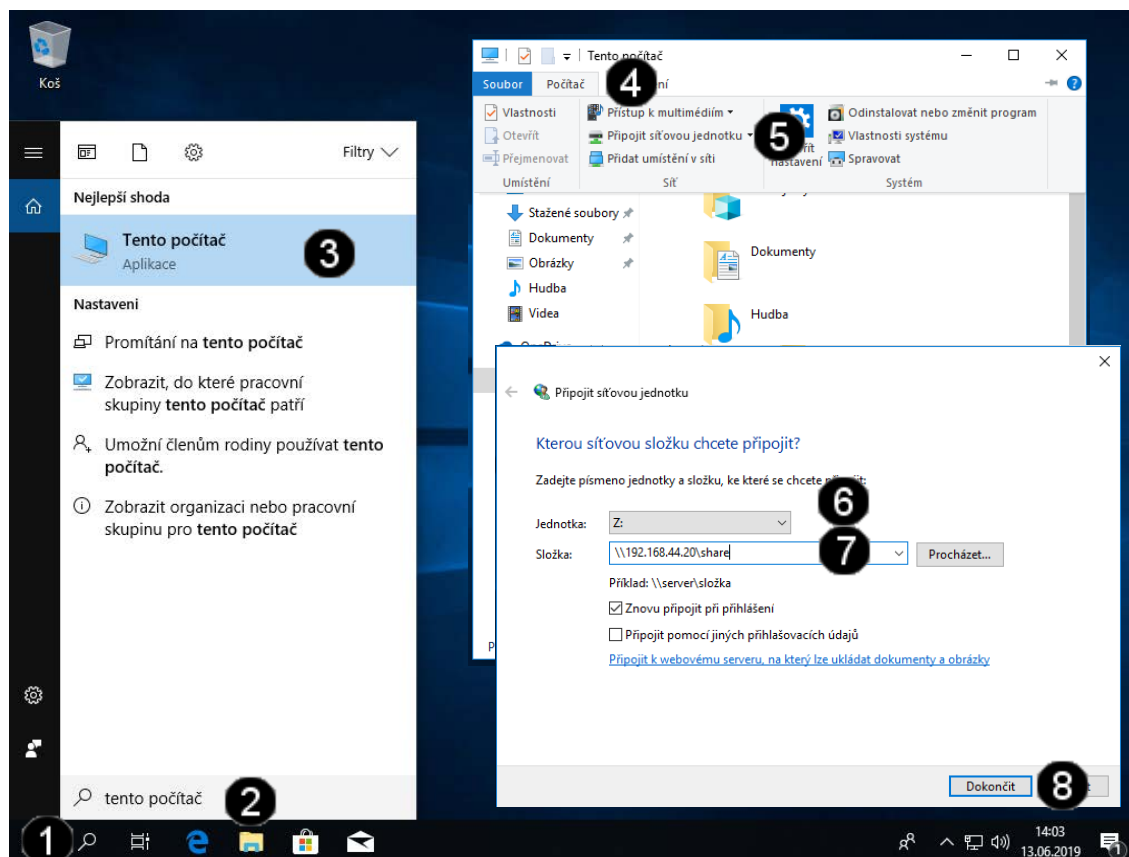


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na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

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 10 použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:

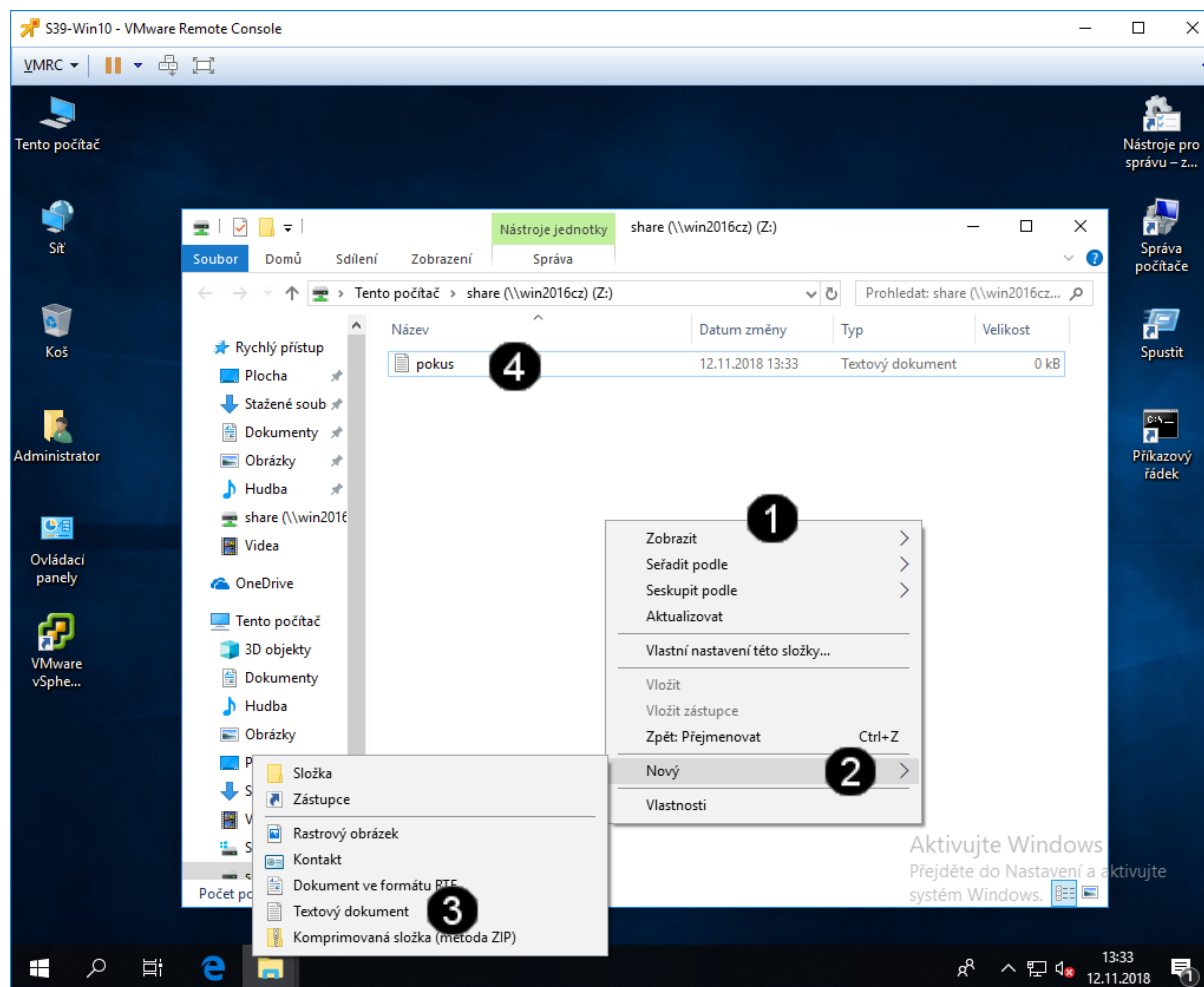


C) Práce s konzolí testovacího stroje – připojení síťového disku



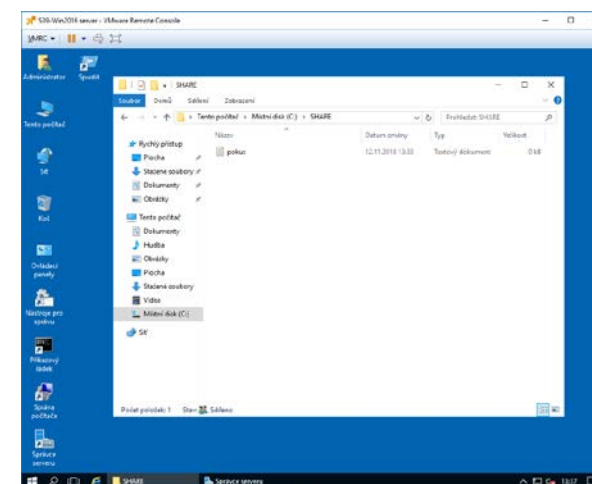
1	Ikona Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Vyhledávání – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: tento počítač
3	Zástupce Tento počítač – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Záložka Počítač – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Připojit síťovou jednotku – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Pole Jednotka Pomocí tohoto pole můžete vybrat písmeno, pod kterým bude síťový disk prezentován
7	Pole Složka – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat cestu ve tvaru: \\192.168.44.20\share
8	Tlačítko Dokončit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s konzolí testovacího stroje – vytvoření sdíleného souboru



1	Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Nový – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Textový dokument – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Ikona souboru – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat název ve tvaru: pokus

Správně sdílený soubor vypadá takto (z pohledu virtuálního stroje Win 2016 server):

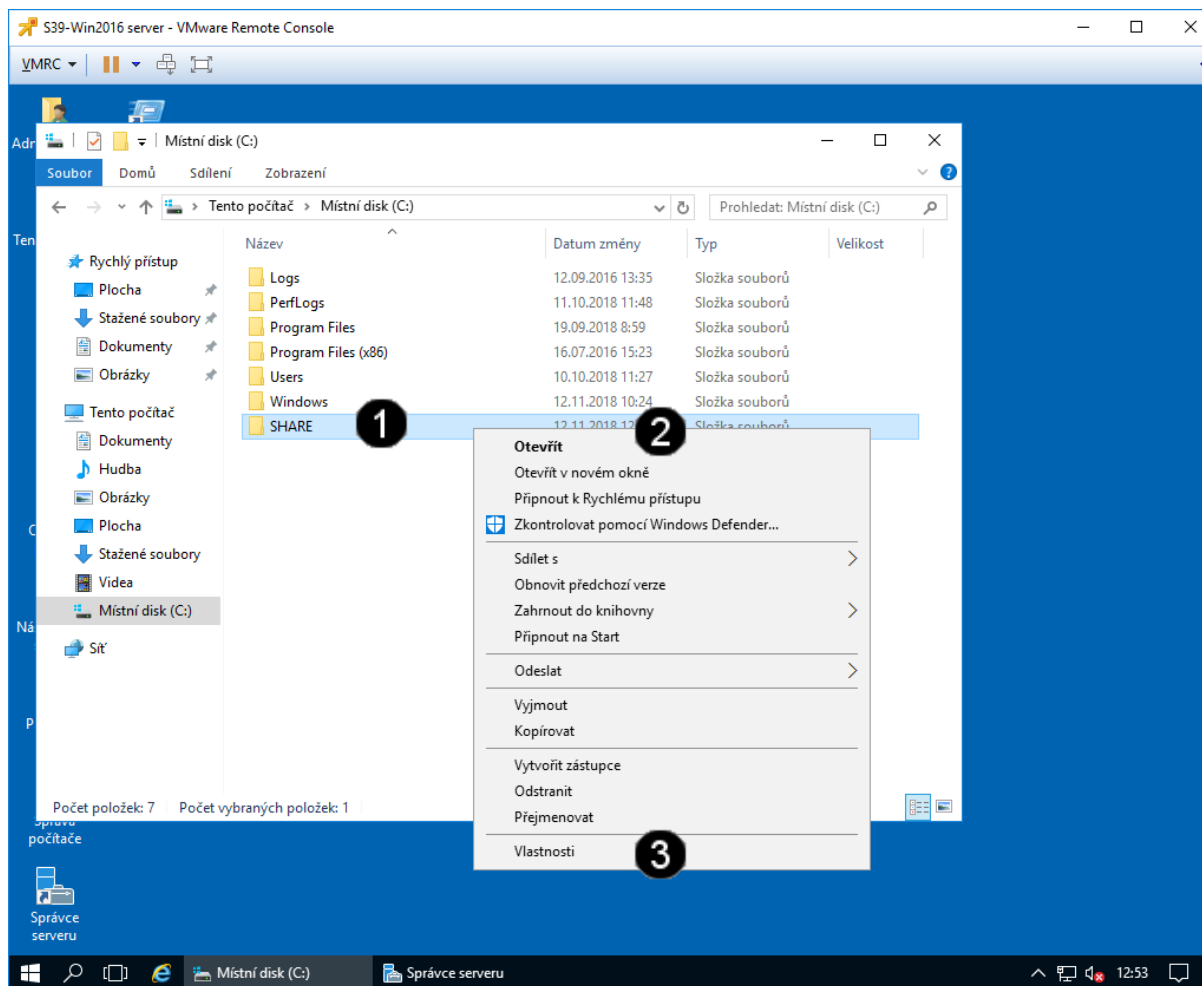


6. Úprava oprávnění a zabezpečení obsahu sdílené složky

Oprávnění k přístupu ke sdílené složce můžeme nastavovat pomocí okna Tento počítač. Pokud vyhledáme sdílenou složku a vyvoláme její vlastnosti, budeme mít k dispozici několik možností, jak nastavit přístup a oprávnění k této složce.

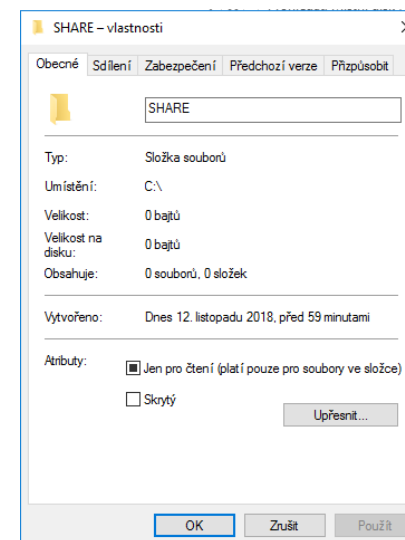
Zvláštní oprávnění	Úplné řízení	Měnit	Číst a spouštět	Zobrazovat obsah složky (pouze složky)	Číst	Zapisovat
Procházet složkou / Spouštět soubory	x	x	x	x		
Zobrazovat obsah složky / Číst data	x	x	x	x	x	
Číst atributy	x	x	x	x	x	
Číst rozšířené atributy	x	x	x	x	x	
Vytvářet soubory / Zapisovat data	x	x				x
Vytvářet složky / Připojovat data	x	x				x
Zapisovat atributy	x	x				x
Zapisovat rozšířené atributy	x	x				x
Odstraňovat podsložky a soubory	x					
Odstraňovat	x	x				
Číst oprávnění	x	x	x	x	x	x
Měnit oprávnění	x					
Přebírat vlastnictví	x					
Synchronizovat	x	x	x	x	x	x

A) Úprava oprávnění a zabezpečení sdílené složky

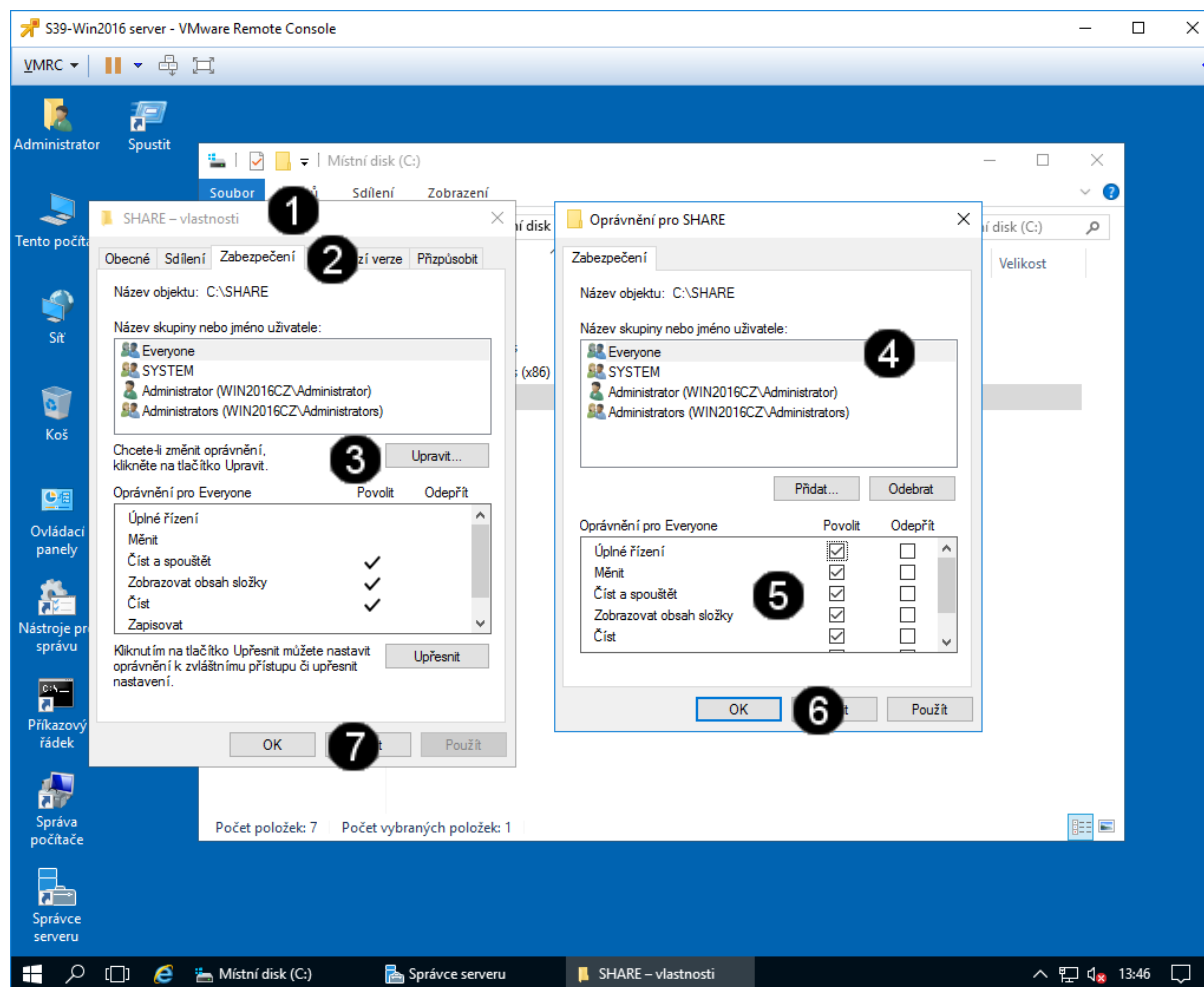


- 1 Ikona vytvořené složky **SHARE** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 2 Panel **Místní nabídka**
- 3 Položka **Vlastnosti** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši

Správně otevřený panel vlastností složky vypadá takto:



B) Přístup k nastavení síťového rozhraní



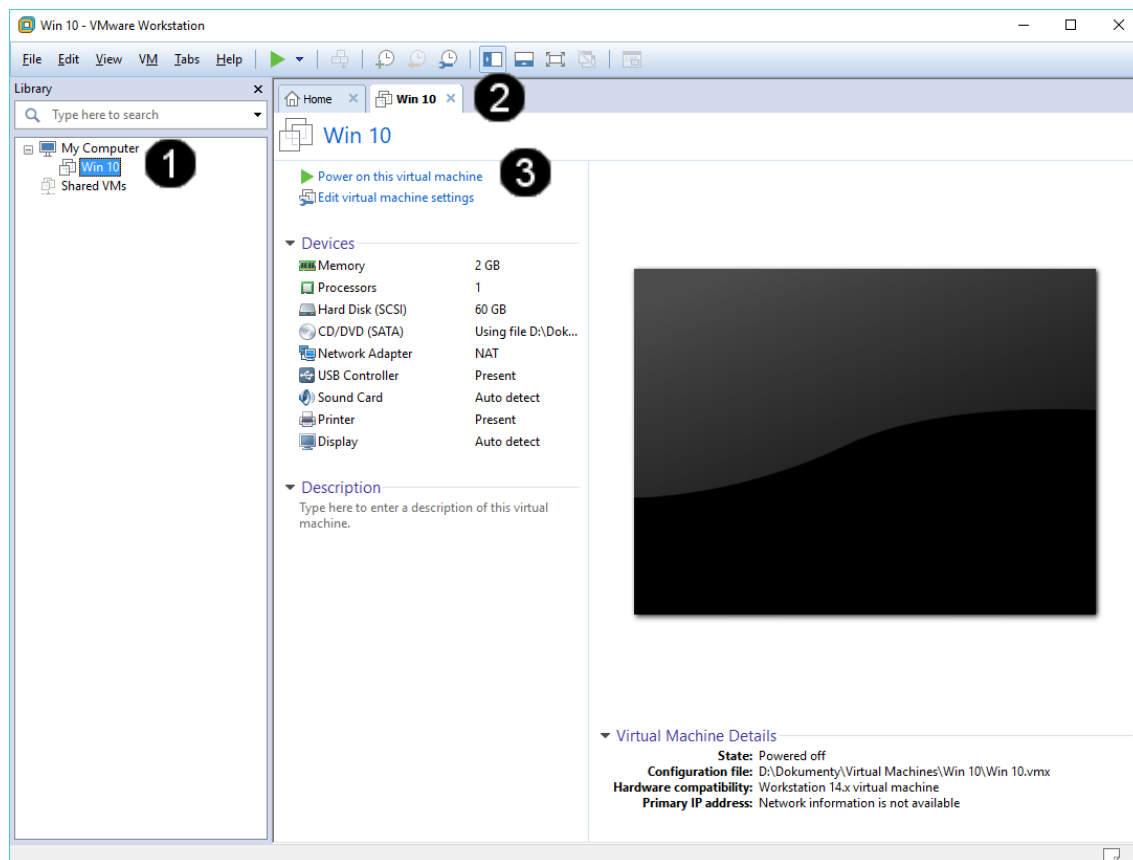
1	Panel SHARE - vlastnosti
2	Záložka Zabezpečení – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Upravit – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Zástupce uživatelského účtu Everyone
5	Položky pro změnu zabezpečení sdílené složky – klepnutím levým tlačítkem myši můžete vybírat jednotlivá zabezpečení
6	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši
7	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

7. Zadání samostatné práce

- A) Na systémovém disku vytvořte složku HOME**
- B) Nastavte sdílení pro tuto složku pro účet everyone**
- C) Pomocí virtuálního stroje WIN 10 tuto složku připojte jako síťový disk**
- D) Vytvořte na tomto disku textový soubor test1.txt (ze strany virtuálního stroje WIN 10)**
- E) Ze strany virtuálního stroje WIN 2016 SERVER nastavte zabezpečení pro uživatelský účet everyone pouze pro oprávnění číst a spouštět**
- F) Vytvořte na tomto disku textový soubor test2.txt (ze strany virtuálního stroje WIN 10) – povedlo se? Pokud ne proč?**
- G) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

1. PŘÍLOHA - Instalace operačního systému Windows 10 do VM v programu VmWare Workstation 14

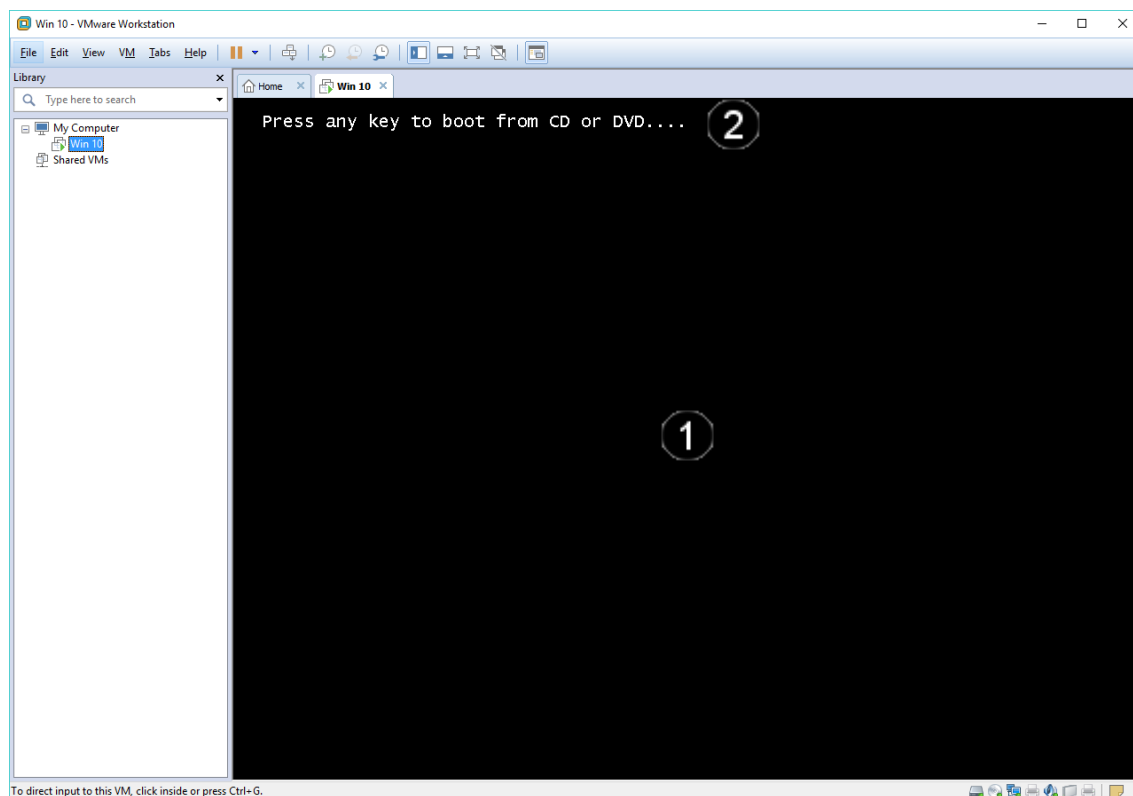
A) Spuštění VM



1	Zástupce VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

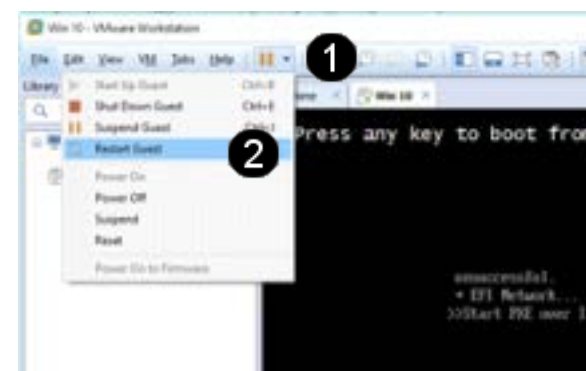
Pozn. Pokud VM Win 10 v seznamu virtuálních strojů nevidíte, vytvořte jej dle postupu uvedeného v předchozím cvičení.

B) Spuštění bootování Windows 10



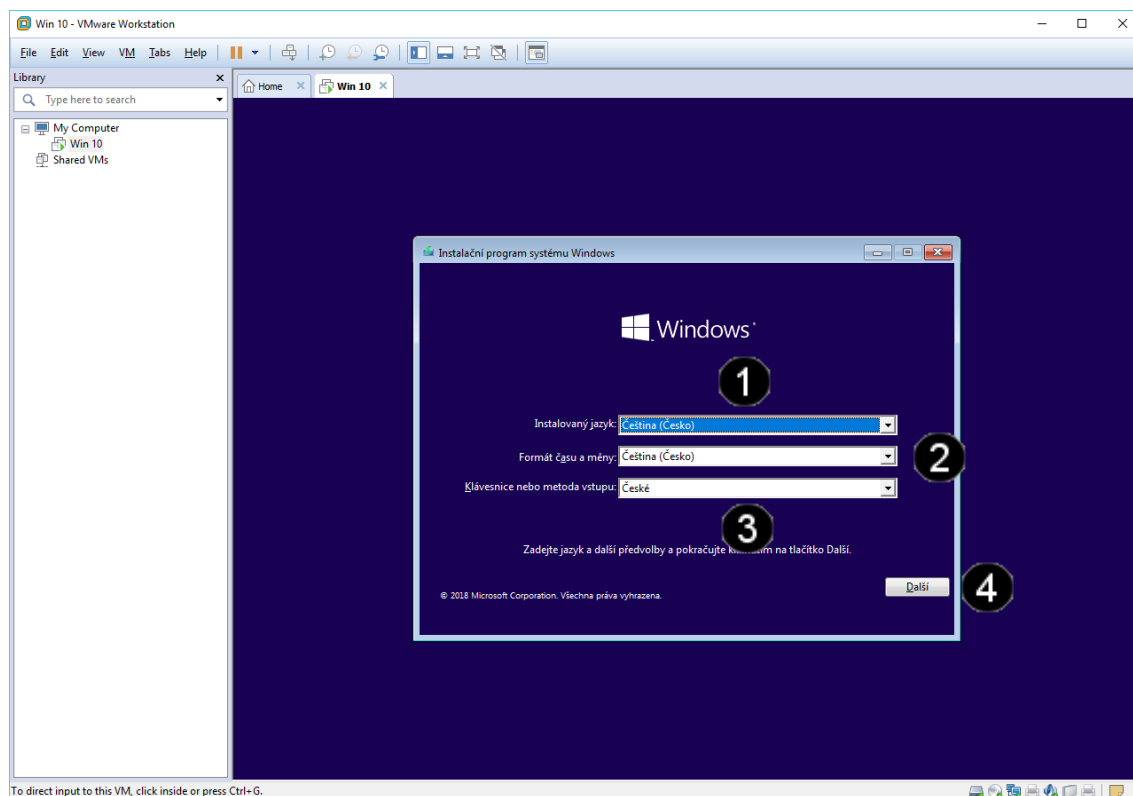
- | | |
|---|--|
| 1 | Po zobrazení hlášení Press any key to boot from CD or DVD klepněte levým tlačítkem myši kamkoliv do černé plochy VM |
| 2 | Stiskněte libovolnou klávesu – nejlépe mezerník |

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



- | | |
|---|--|
| 1 | Klepněte levým tlačítkem na šipku na konci ikony  |
| 2 | Klepněte levým tlačítkem na položku Reset Guest a počkejte na restartování VR a opětovné zobrazení dialogu |

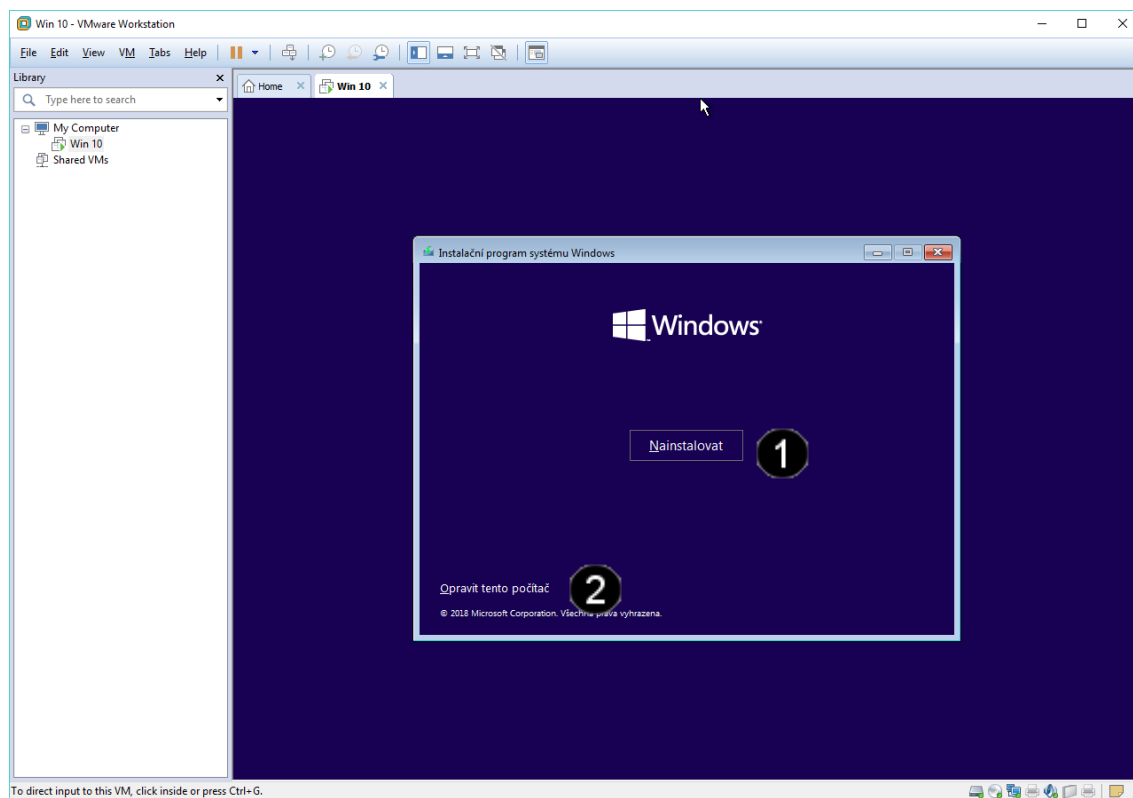
C) Spuštění instalace Windows 10



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 10 jednoduše změnit v nastavení.

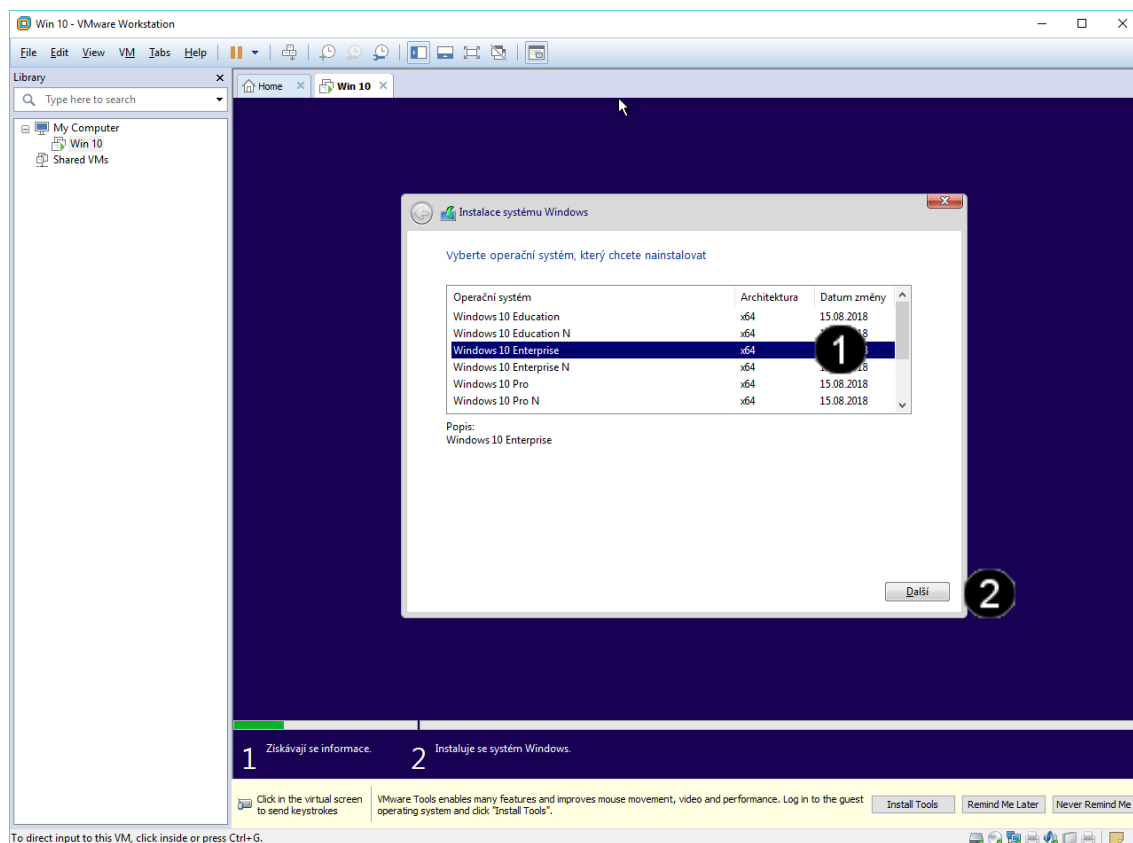
D) Možnosti instalace Windows 10



- | | |
|---|--|
| 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 naboťování.

E) Možnosti volby edice Windows 10



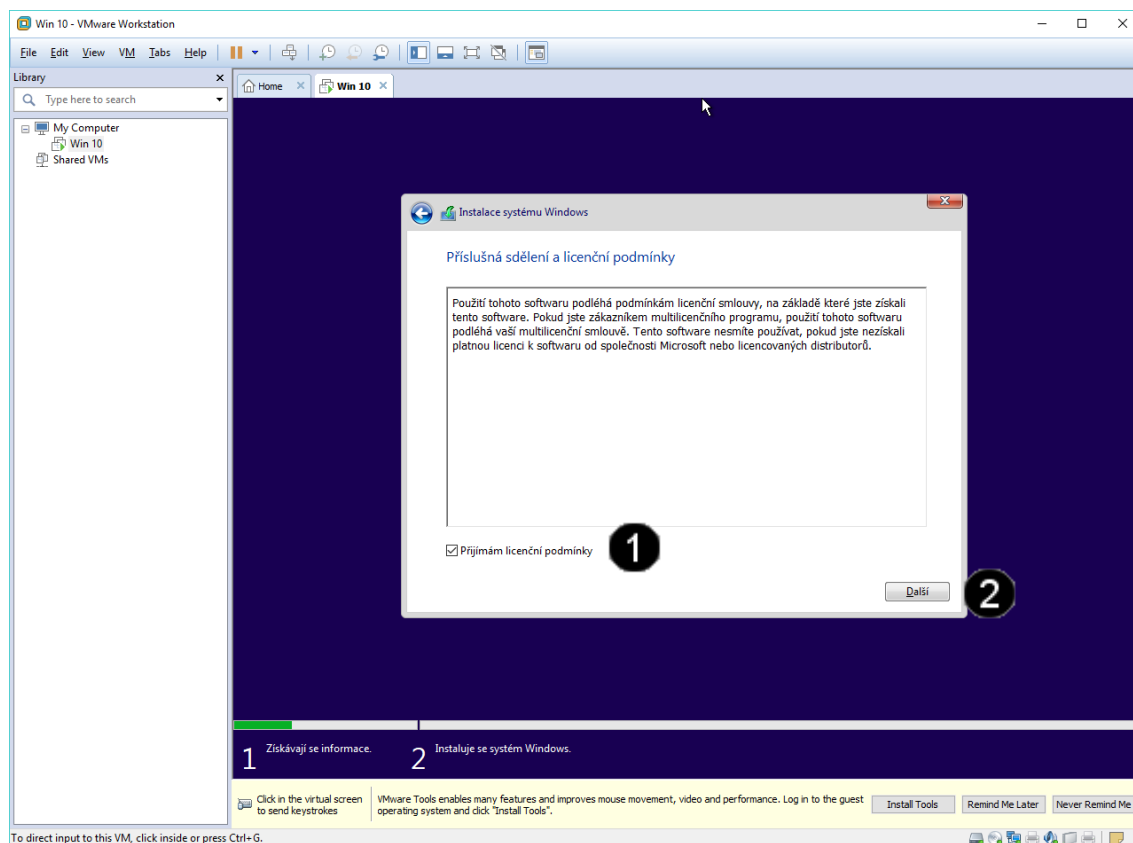
- 1 Seznam dostupných edicí Windows 10 na daném instalačním médiu – jednou klepnout levým tlačítkem myši na položku: **Windows 10 Enterprise**
- 2 Tlačítko **Další** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

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 10

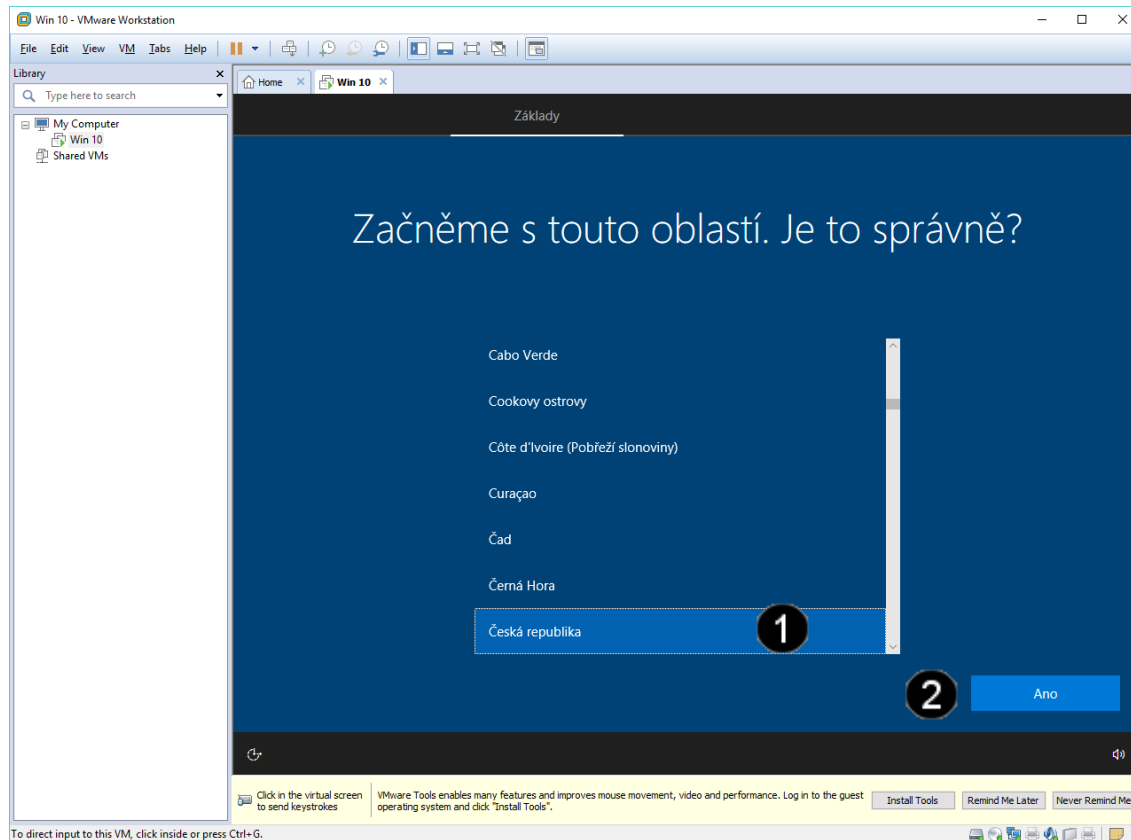


- | | |
|----------|---|
| 1 | Přepínač Přijímám licenční podmínky – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

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.

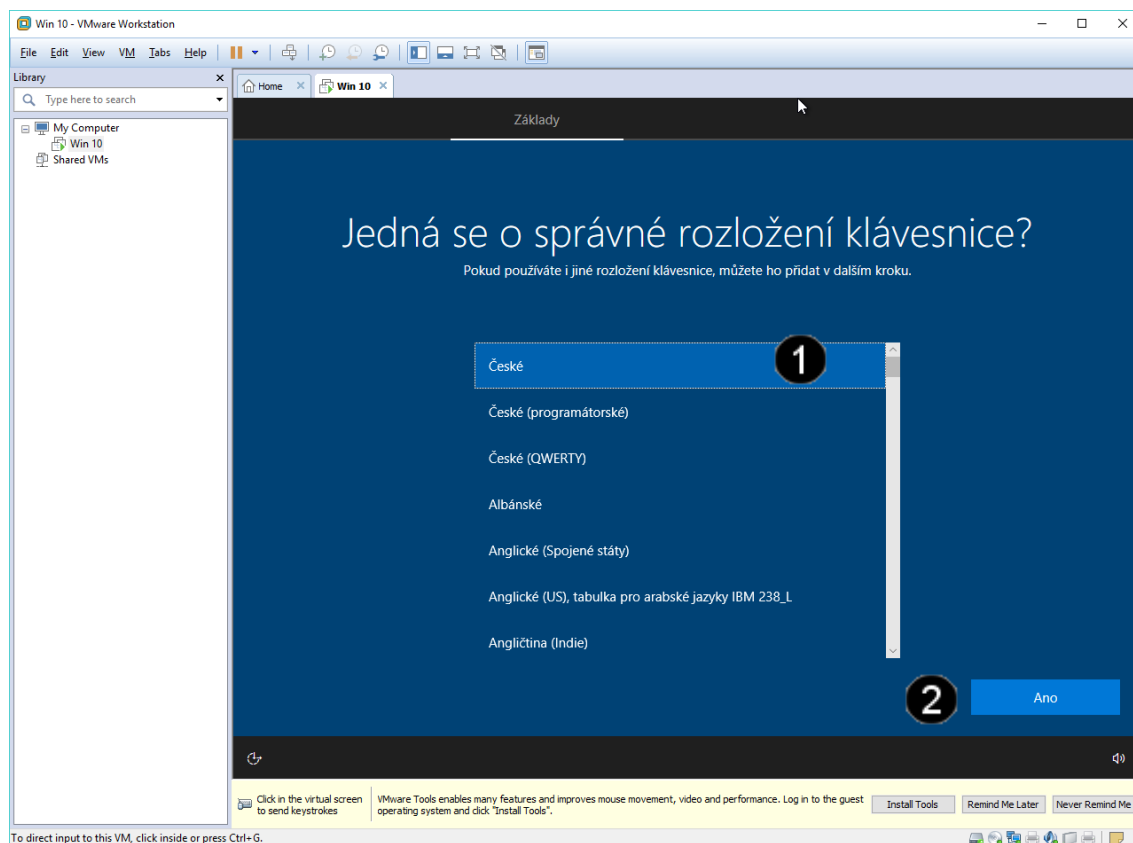
2. Customizace operačního systému Windows 10

A) Výběr jazykové oblasti



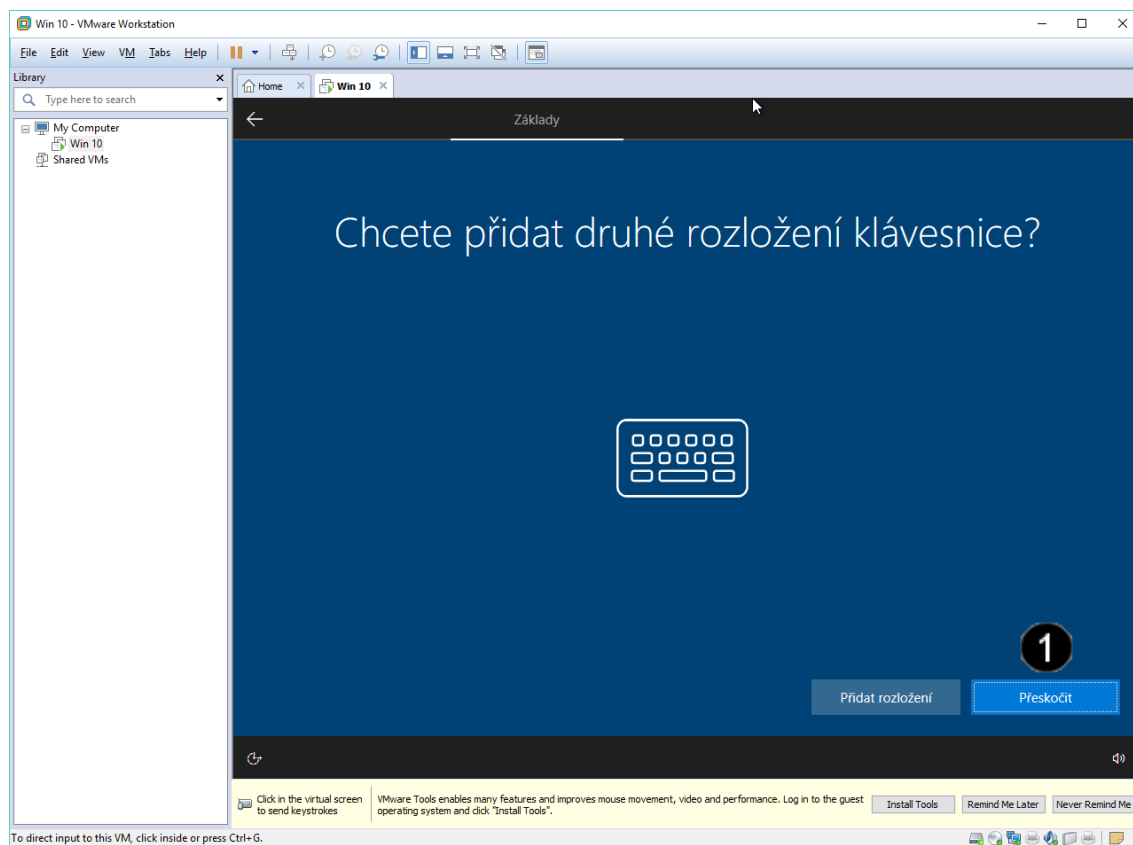
- | | |
|---|---|
| 1 | Možnost volby jazykové oblasti – jednou klepnout levým tlačítkem myši na položku Česká republika |
| 2 | Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

B) Výběr rozložení klávesnice



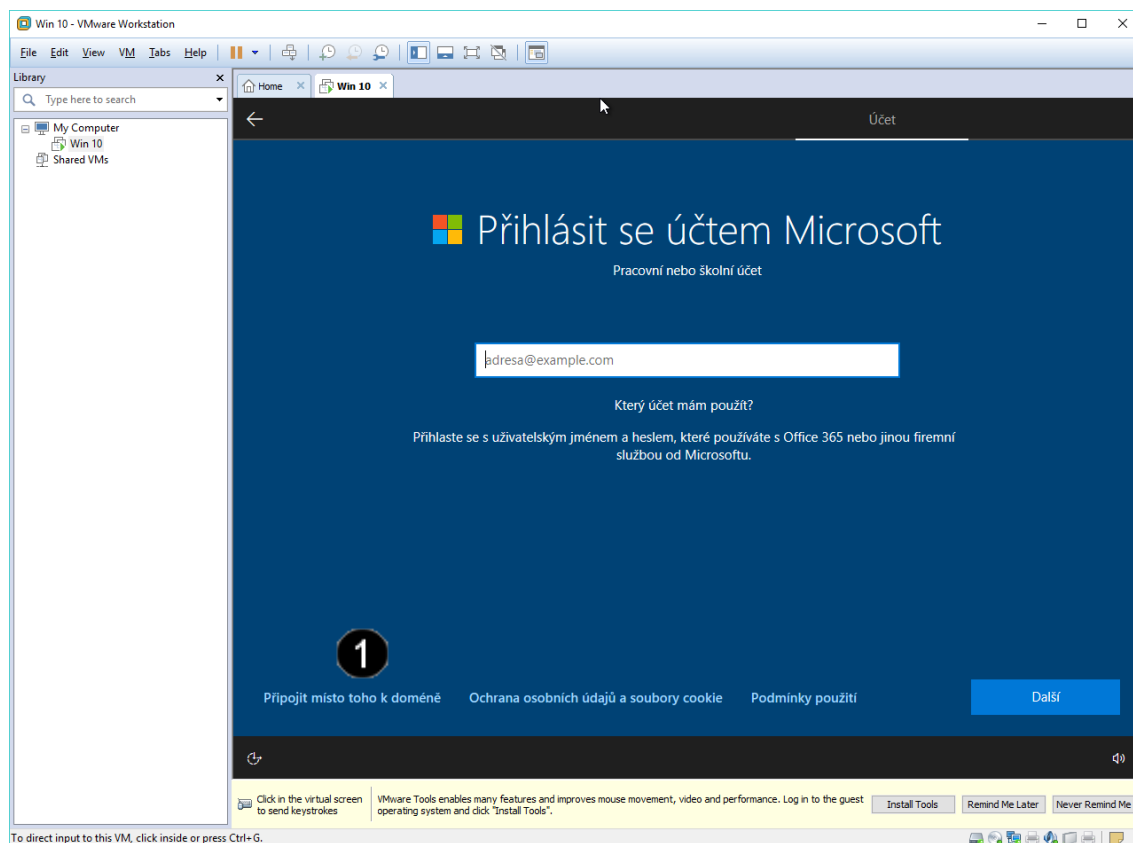
- | | |
|---|--|
| 1 | Možnost volby rozložení klávesnice – jednou klepnout levým tlačítkem myši na položku České |
| 2 | Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

C) Další rozložení klávesnice



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

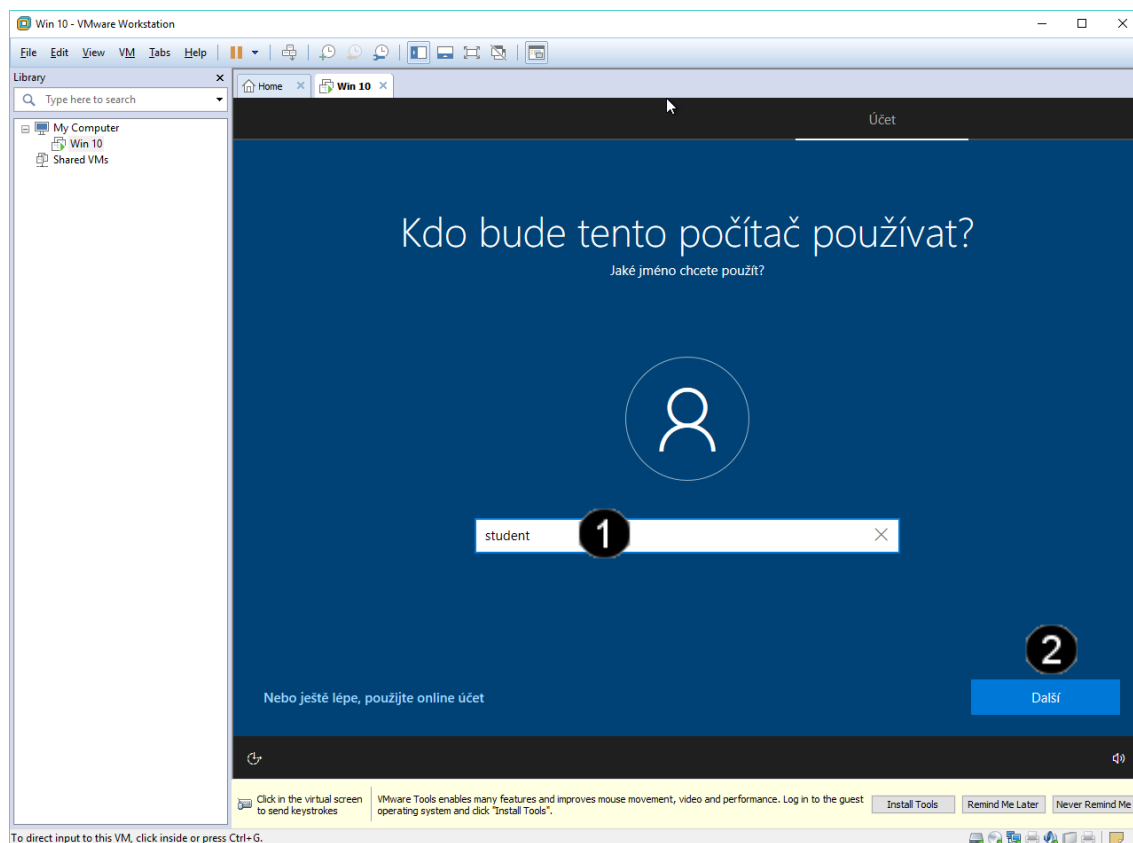
D) Výběr způsobu přihlášení



1	Tlačítko Připojit místo toho k doméně – jednou klepnout levým tlačítkem myši
----------	---

Pozn. Tímto postupem vytvoříte i lokální účet bez nutnosti existence domény či social ID.

E) Vytvoření uživatelského jména lokálního účtu

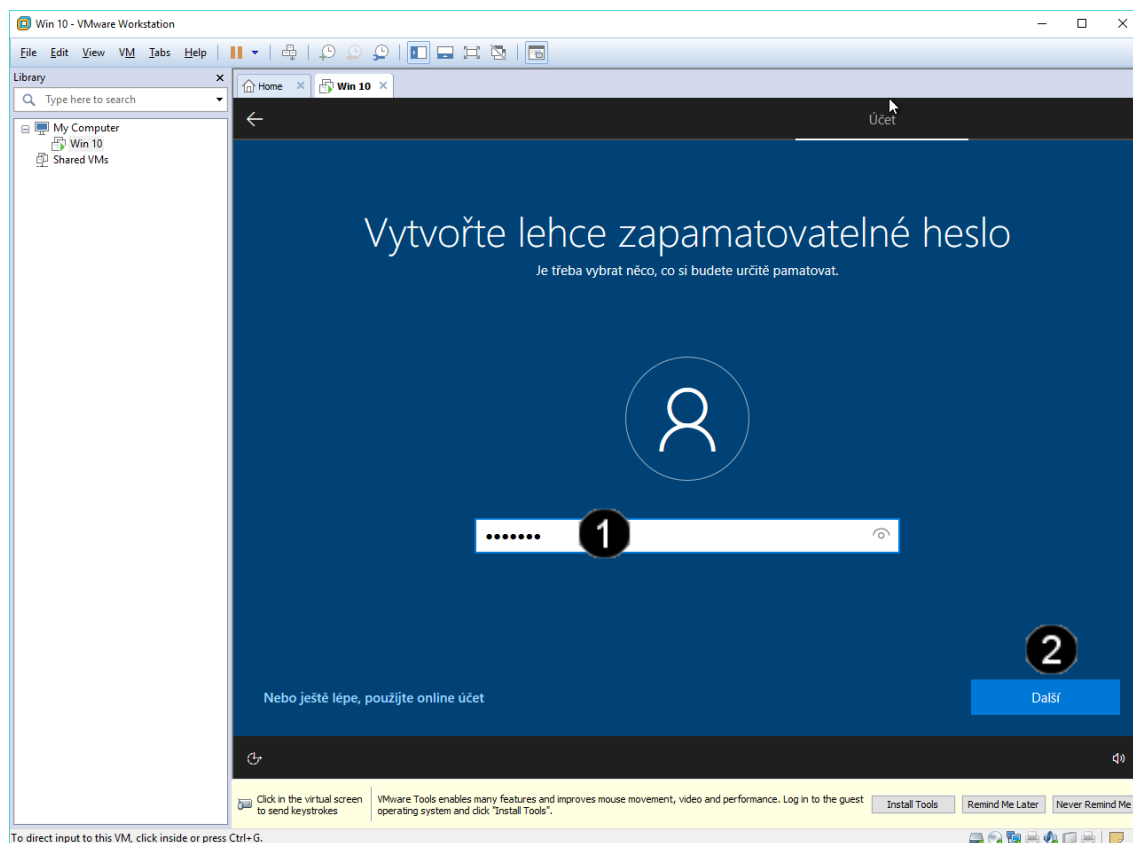


- | | |
|----------|---|
| 1 | Pole Uživatelské jméno – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat uživatelské jméno ve tvaru: student |
| 2 | Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Pozn. Tímto postupem vytvoříte automaticky uživatelský účet s oprávněním Správce počítače (Administrator).

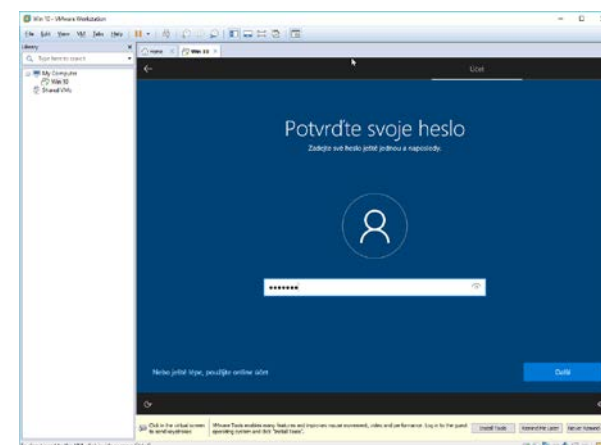
Použijte prosím stejné uživatelské jméno jako v uvedeném příkladu, neboť jsou na něj vázány další navazující úlohy.

F) Vytvoření uživatelského hesla lokálního účtu



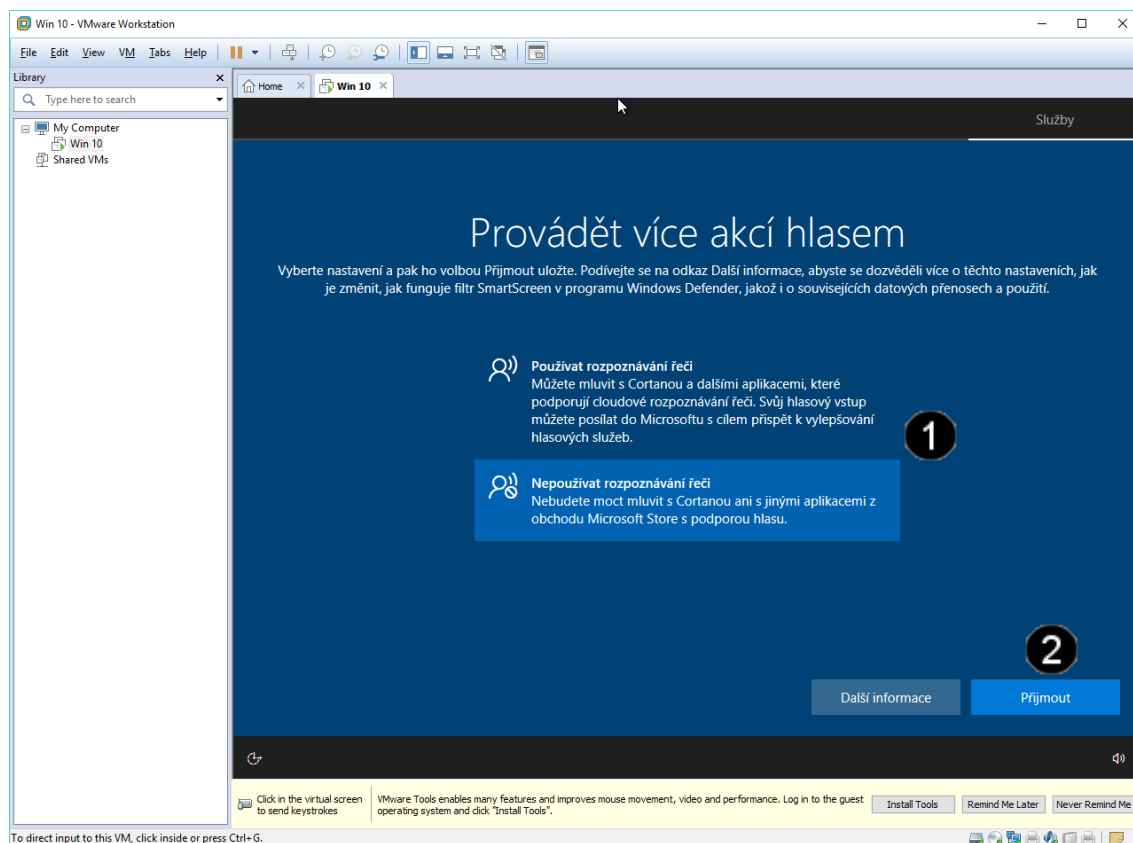
- | | |
|----------|---|
| 1 | Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat uživatelské jméno ve tvaru: student |
| 2 | Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Pozn. Tento postup ještě jednou zopakujte a potvrďte již jednou zadané uživatelské heslo:



Použijte prosím stejné uživatelské heslo jako v uvedeném příkladu, neboť jsou na něj vázány další navazující úlohy.

G) Customizace lokálního účtu



- | | |
|---|--|
| 1 | Pole S volbami chování systému Windows 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši na požadovanou volbu (doporučuji dávat všude ne či nepoužívat) |
| 2 | Tlačítko Přijmout – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

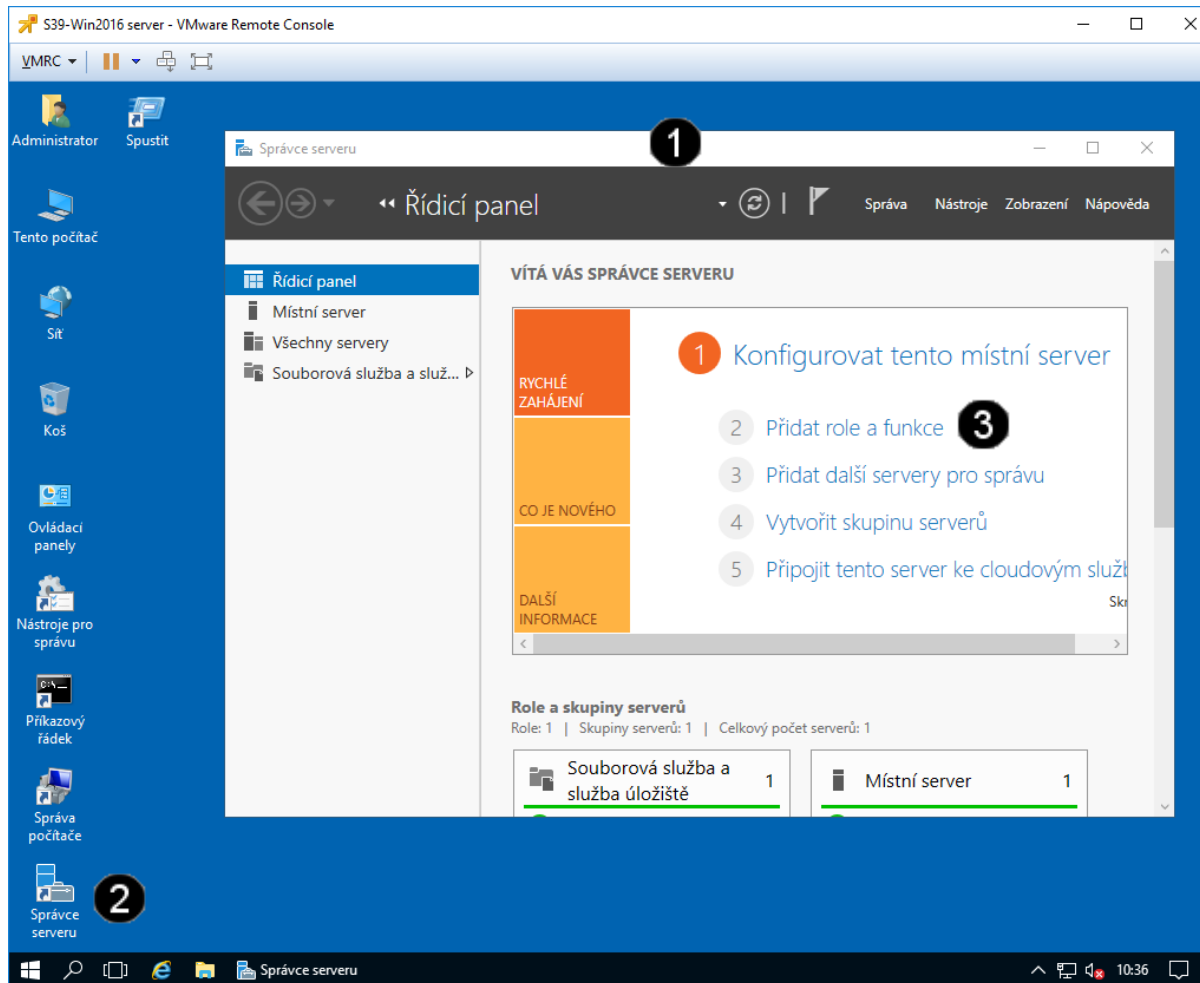
Pozn. Tento postup aplikujte tolikrát, dokud neodpovíte na všechny pokládané otázky na nastavení chování systému Windows 10 a nezobrazí se pracovní plocha systému:



Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 6

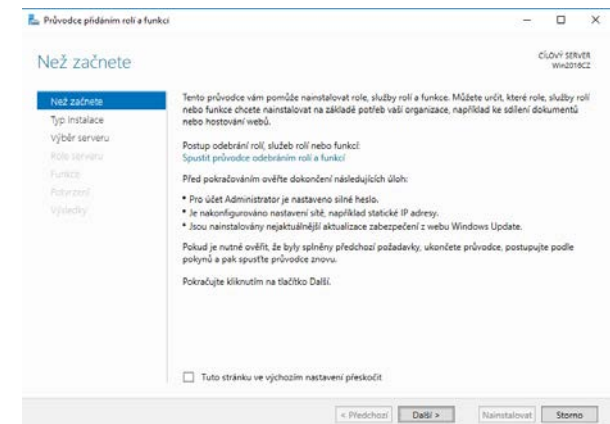
1. Přiřazení role Remote access (Vzdálená plocha) serveru

A) Použití konzoly Správce serveru

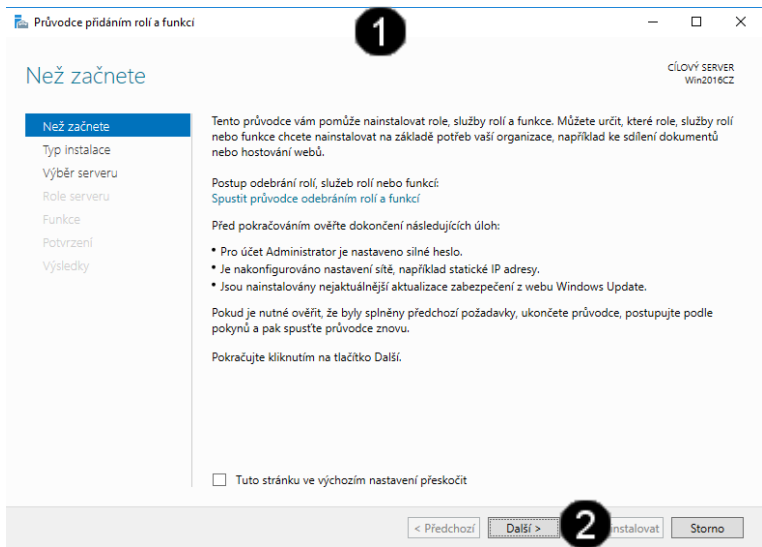


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši. Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

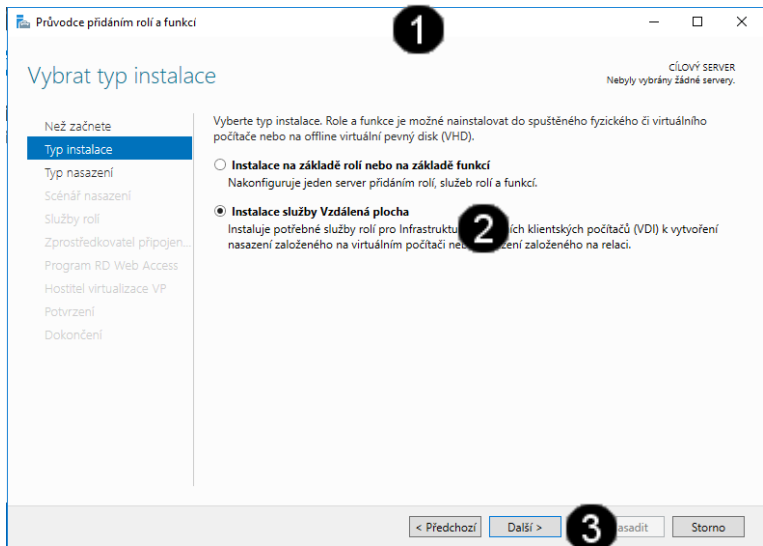


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



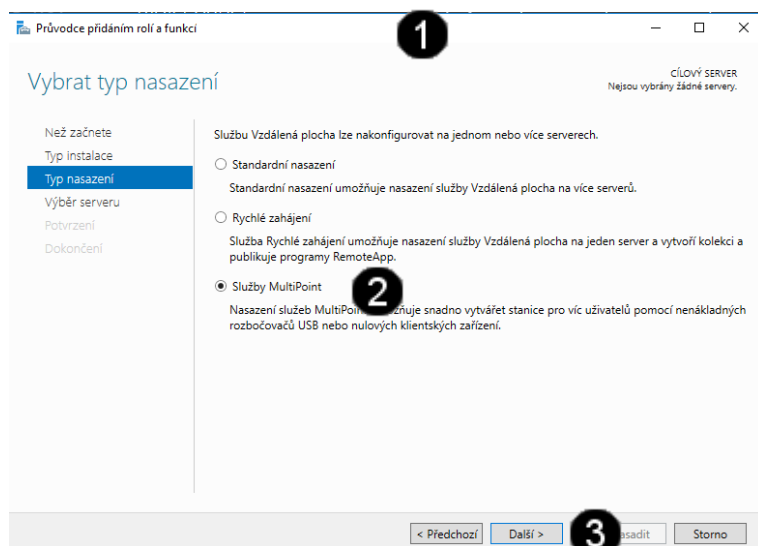
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



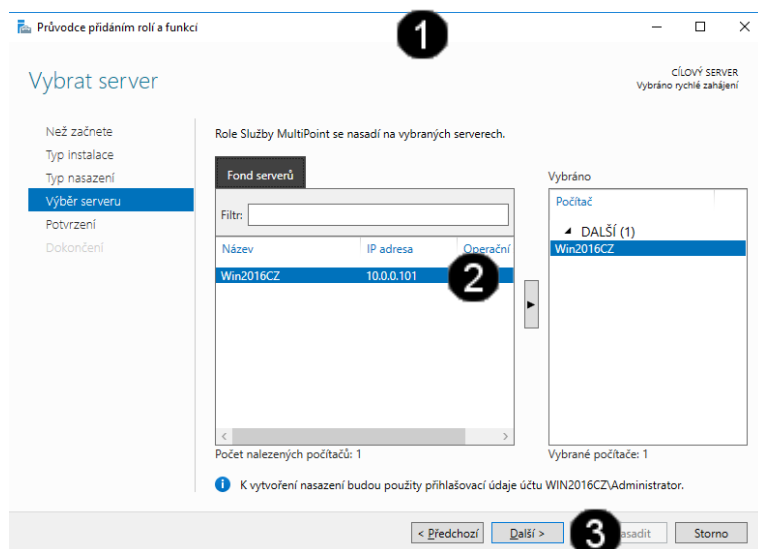
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace služby vzdálená plocha – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu Vzdálené plochy



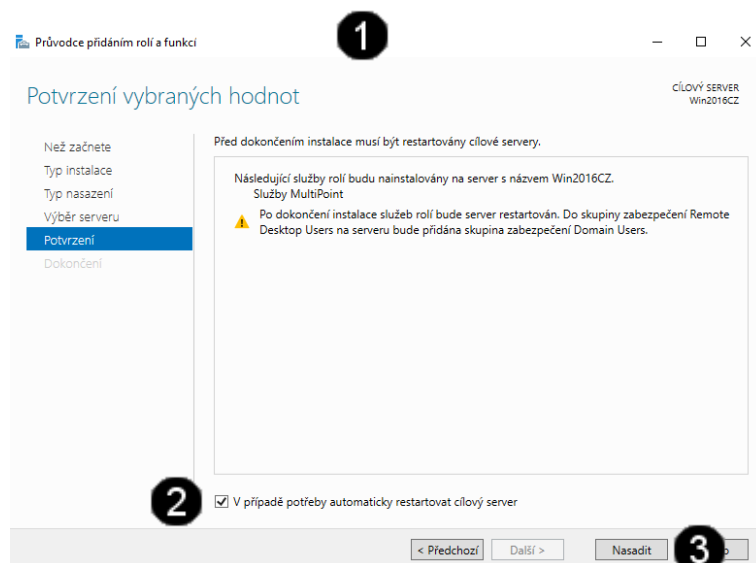
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Služby Multipoint – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



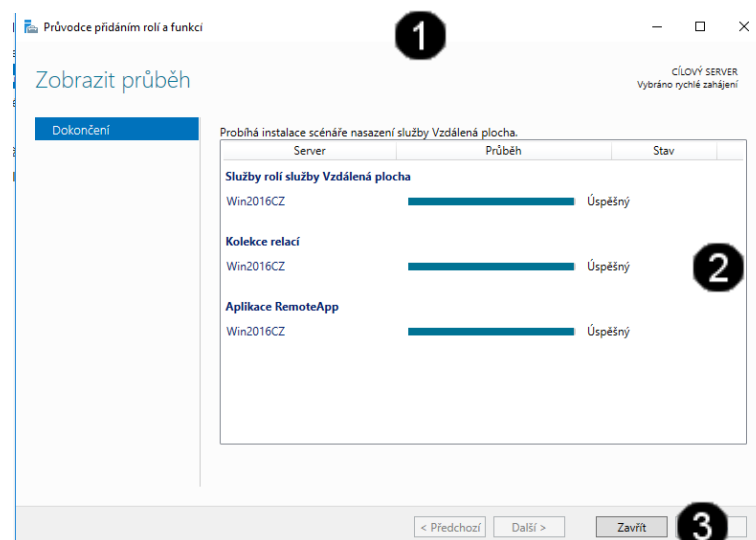
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby automaticky restartovat cílový server – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Nasadit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

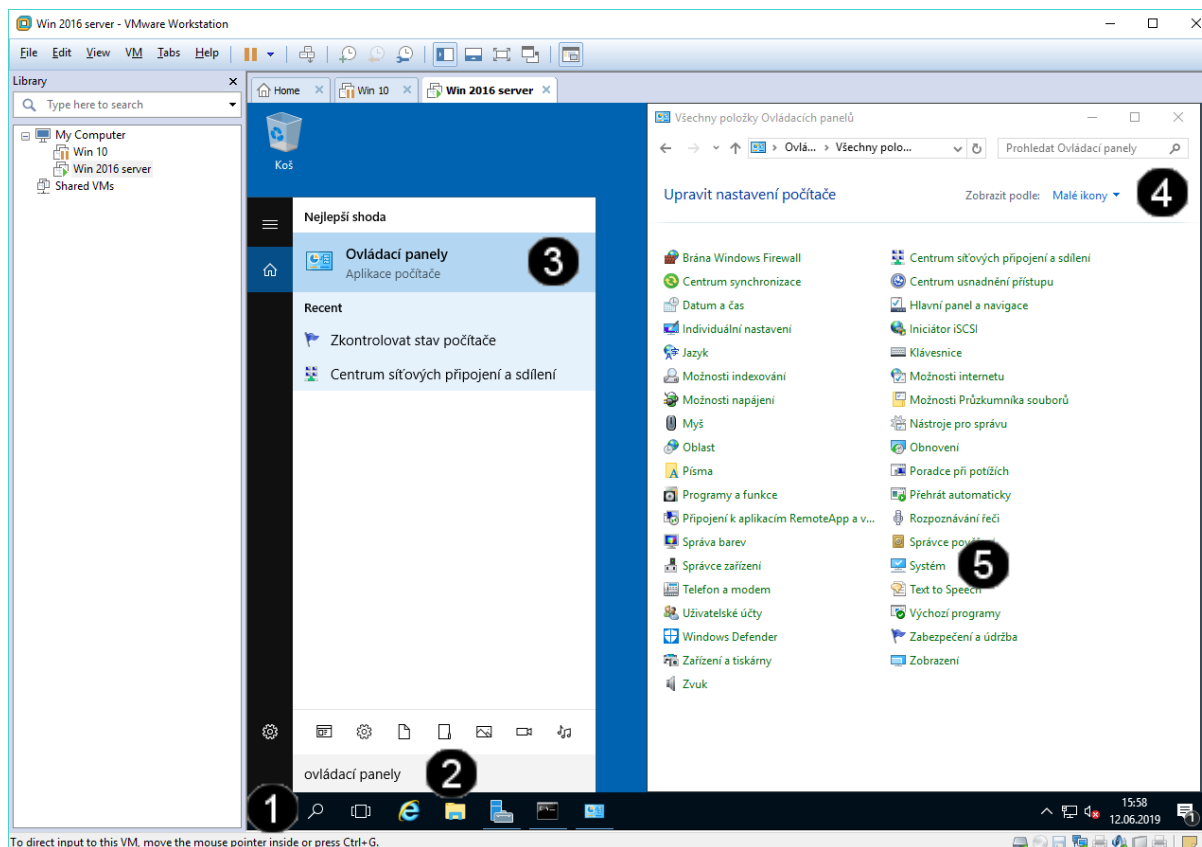


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: pro dokončení instalace služby vzdálená plocha bude počítač několikrát restartován!!! Pro přihlášení používejte účet: administrator a heslo: student

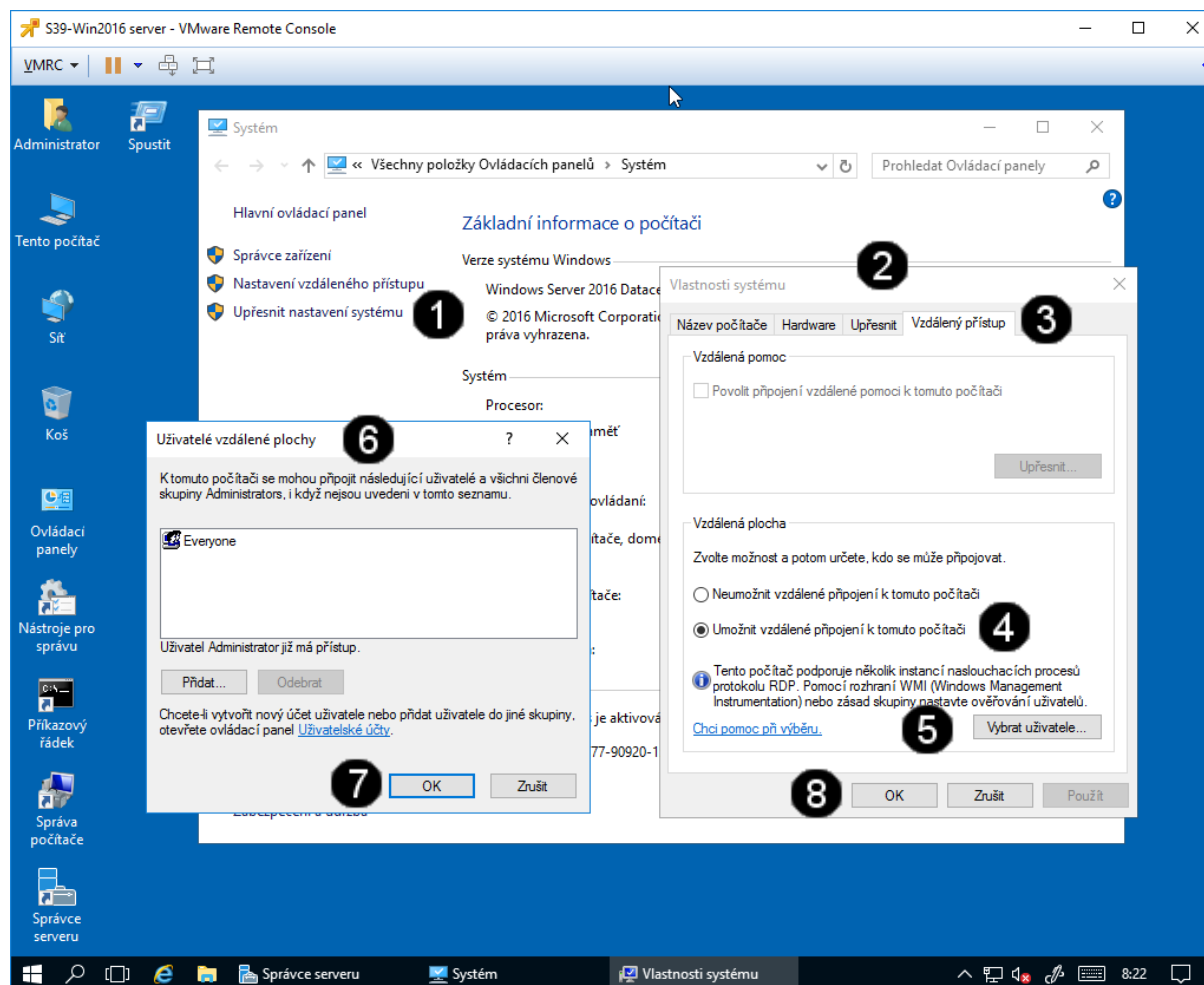
2. Kontrola nastavení Vzdálené plochy

A) Spuštění konzoly pro správu systému



1	Ikona Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Vyhledávání – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: ovládací panely
3	Zástupce Ovládací panely – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Menu Zobrazit podle – jednou klepnout levým tlačítkem myši a vybrat možnost Malé ikony
5	Zástupce System – jednou klepnout levým tlačítkem myši

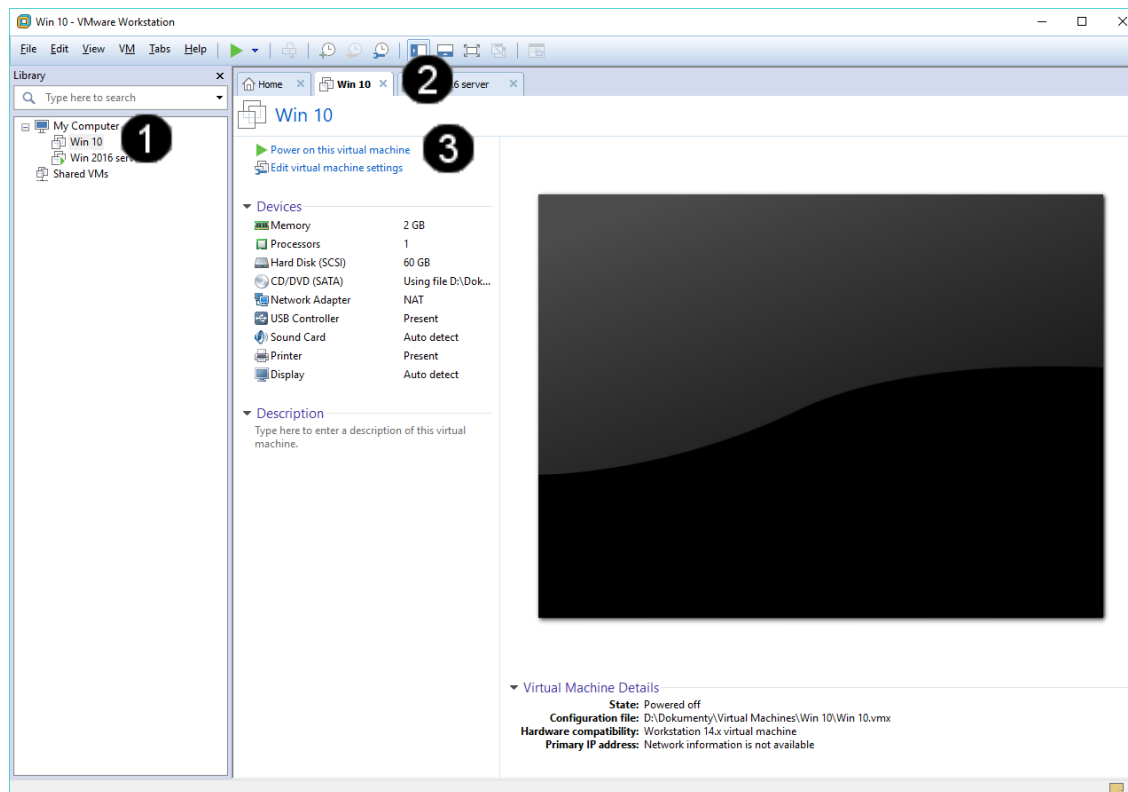
B) Kontrola Vzdálené plochy



1	Tlačítko Upřesnit nastavení systému – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Panel Vlastnosti systému
3	Záložka Vzdálený přístup – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Přepínač Umožnit vzdálené připojení k tomuto počítači – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Vybrat uživatele – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Panel Uživatelé vzdálené plochy
7	Tlačítko Přidat – jednou klepnout levým tlačítkem myši
8	Tlačítko Přidat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

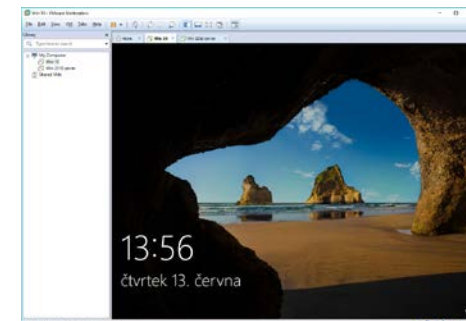
3. Otestování Vzdálené plochy

A) Spuštění virtuálního stroje (Win 10) pro testování (pokud jej nemáte nainstalovaný použijte postup v příloze tohoto cvičení)

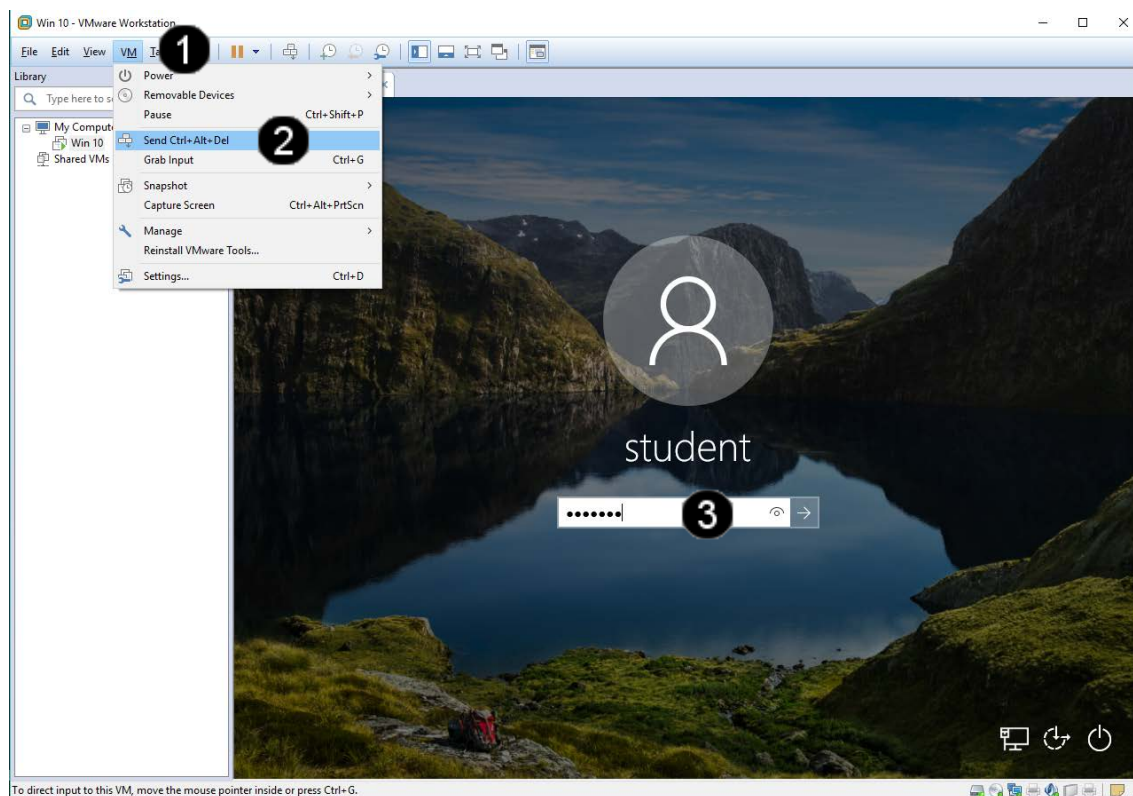


1	Zástupce VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

Správně spuštěná konzola výukového stroje (Win 10) vypadá takto:



B) Vytvoření přihlašovacího dialogu

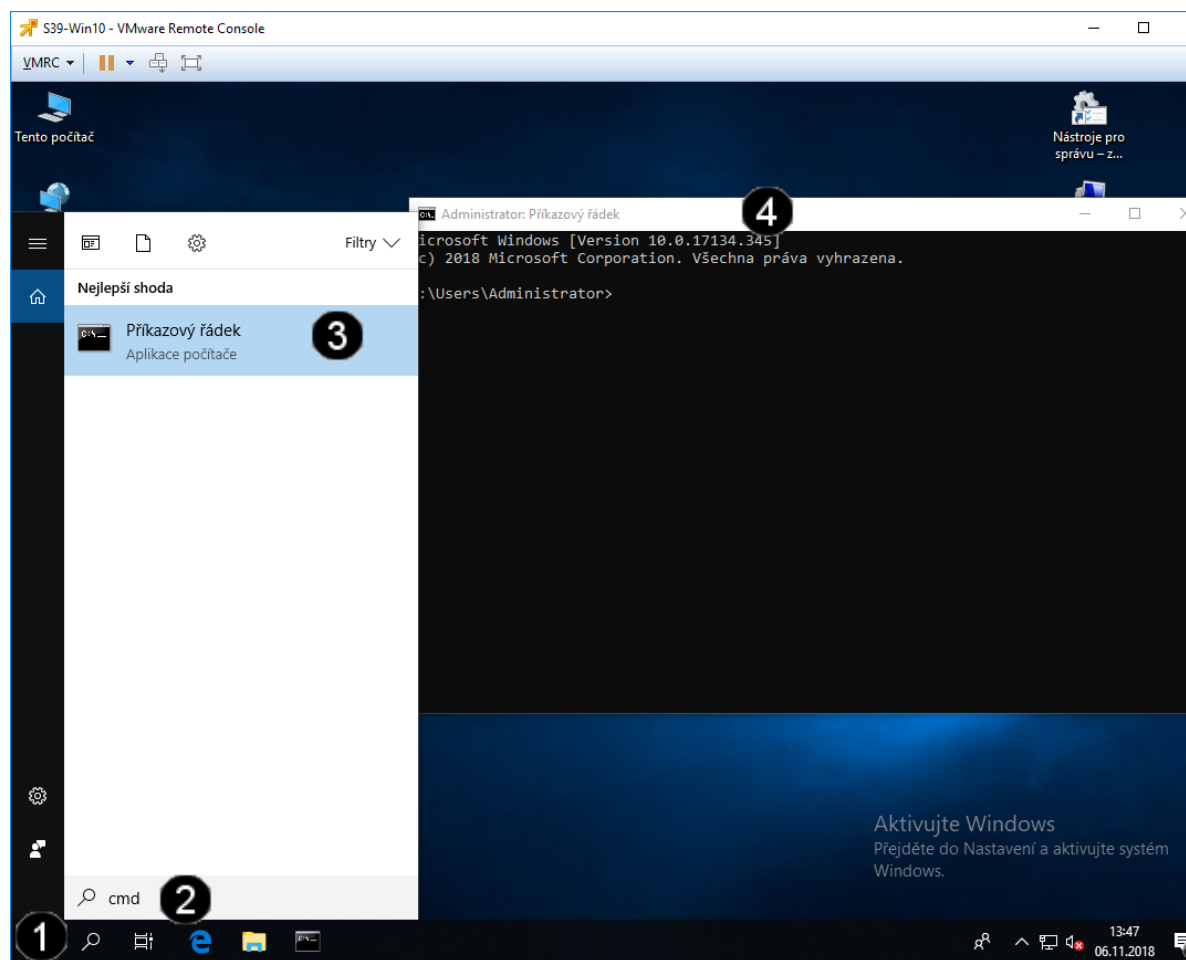


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na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

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 10 použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:

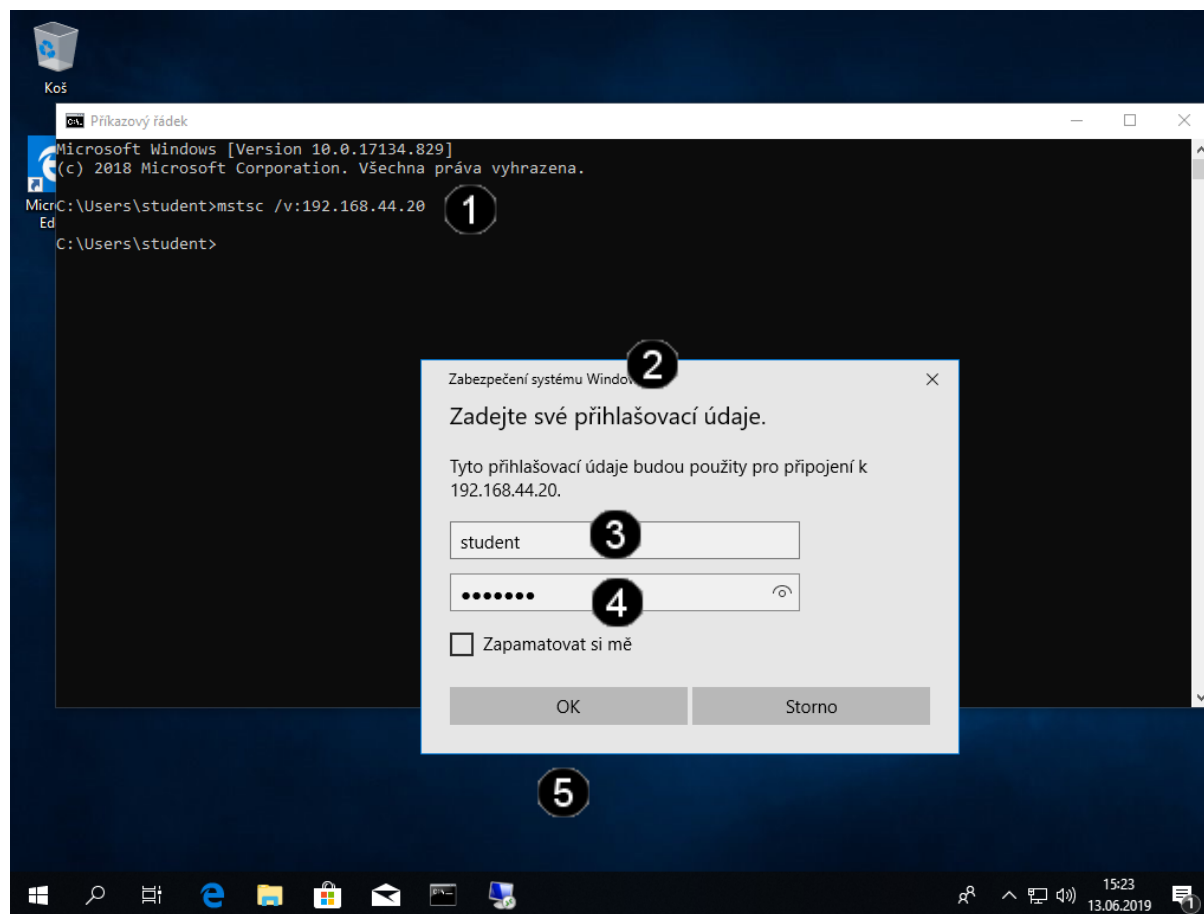


C) Práce s konzolí testovacího stroje – spuštění příkazového řádku



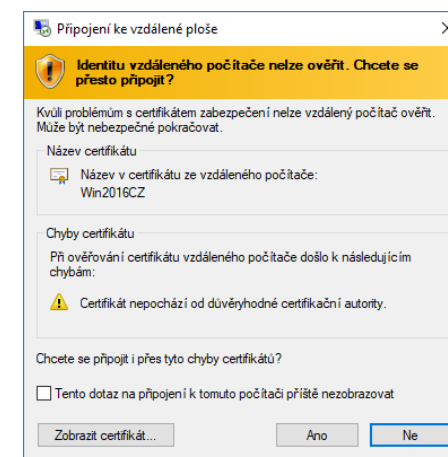
- | | |
|---|--|
| 1 | Tlačítko Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Pole Vyhledat – jednou klepnout a zadat příkaz cmd |
| 3 | Zástupce Příkazový řádek – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce |
| 4 | Příkazový řádek
Do tohoto okna tedy můžeme zadávat jednotlivé příkazy pomocí klávesnice. Myš v tomto poli nefunguje. Příkaz tedy zadáme pomocí klávesnice a pro jeho provedení stiskneme klávesu Enter .
Pro zopakování provedeního příkazu se používá klávesa F3 nebo ↑. |

D) Práce s konzolí testovacího stroje – spuštění příkazu MSTSC

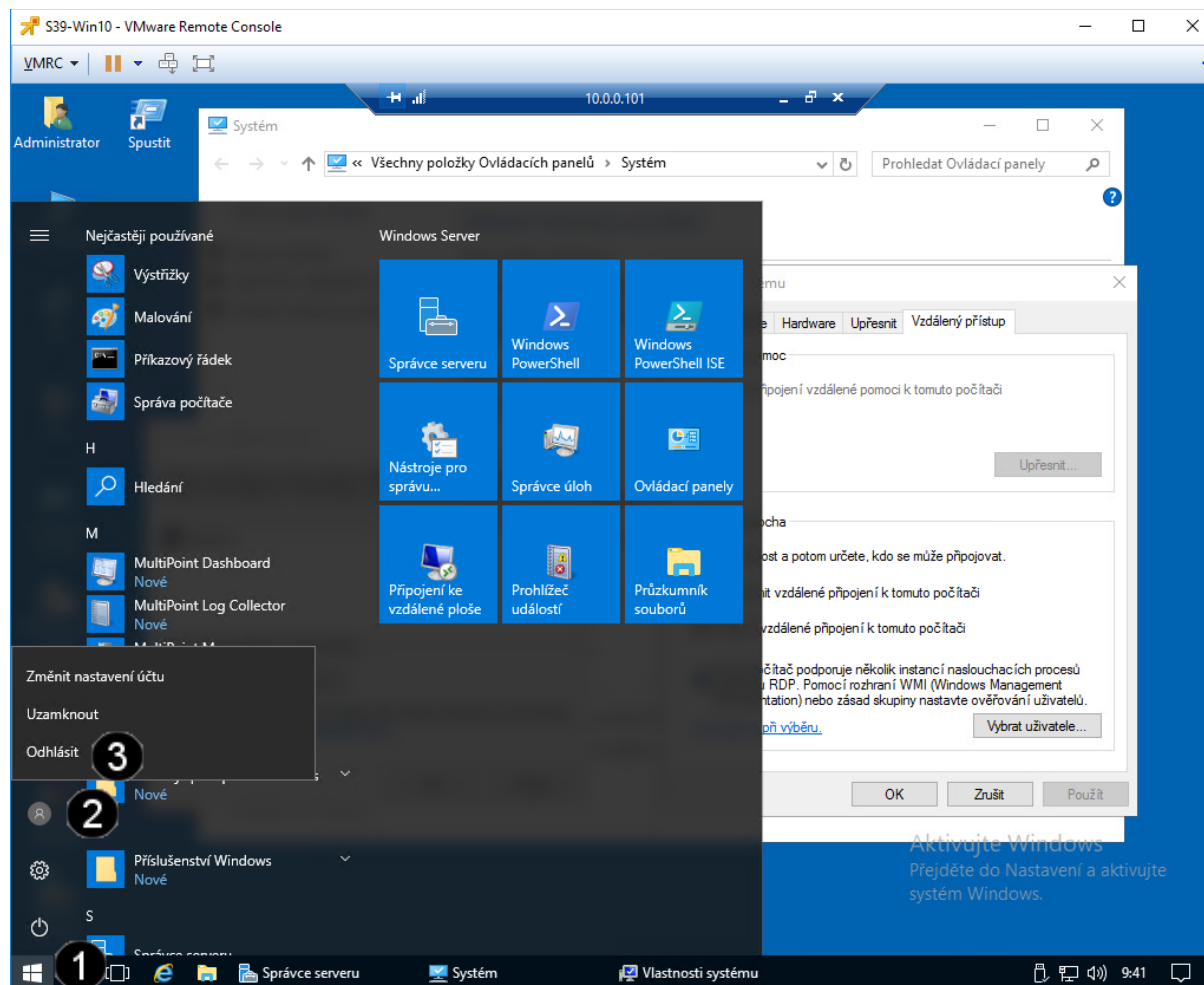


1	<u>Zadání příkazu mtsc</u> pomocí klávesnice zadejte do konzoly příkaz: mstsc /v:198.168.44.20 a stiskněte klávesu Enter
2	<u>Zobrazení výsledku příkazu</u>
3	Pole Uživatelské jméno Do tohoto pole zadejte uživatelské heslo ve tvaru: student
4	Pole Uživatelské heslo Do tohoto pole zadejte uživatelské heslo ve tvaru: student
5	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši nebo stisknout klávesu Enter

Dodatečný dotaz na úroveň zabezpečení vypadá takto:

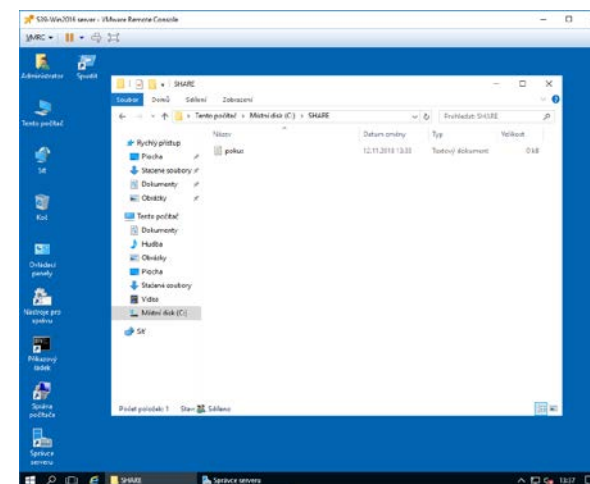


E) Práce s konzolí testovacího stroje – odhlášení relace



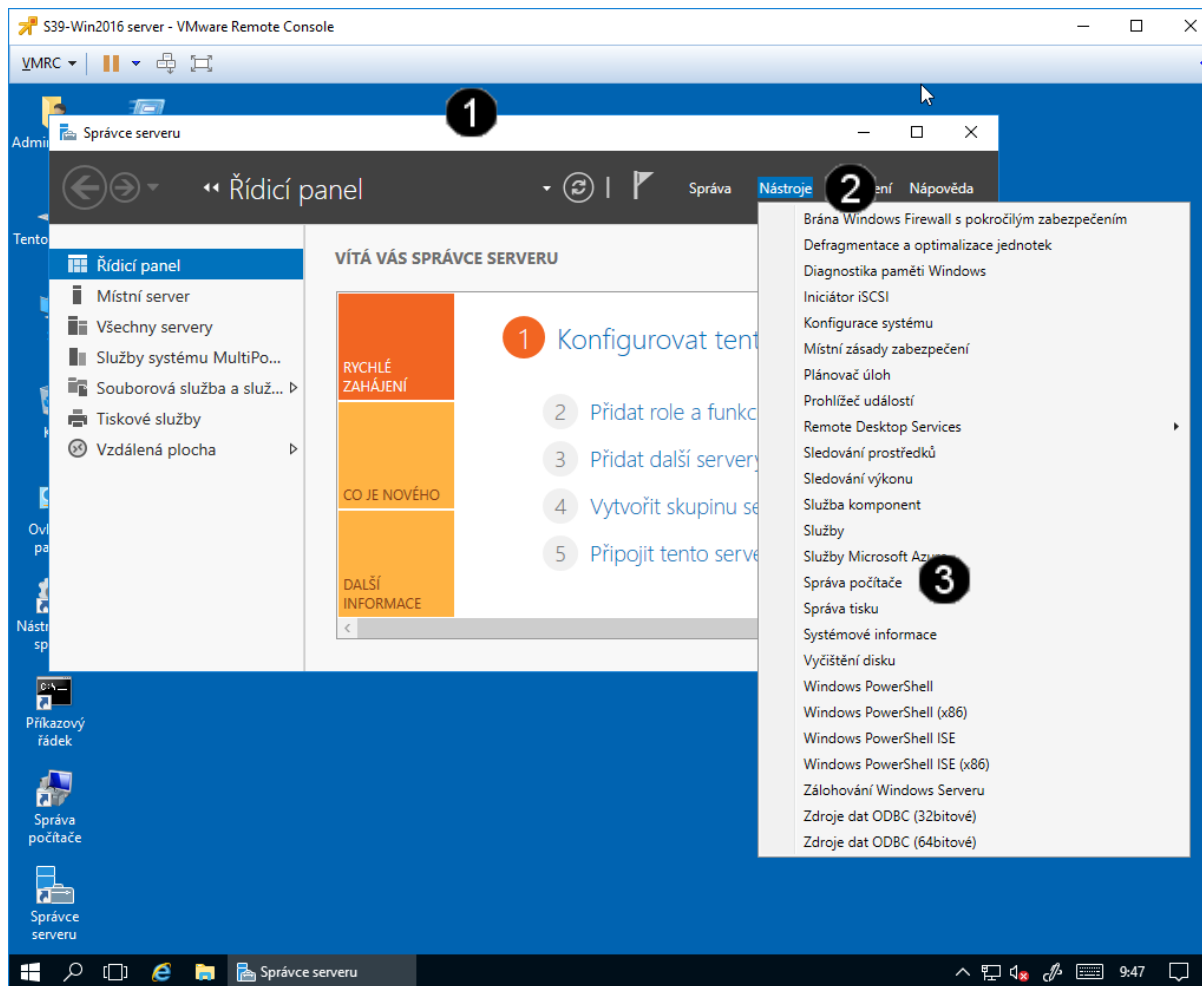
- | | |
|---|---|
| 1 | Tlačítko Start – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 2 | Tlačítko Uživatel – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Tlačítko Odhlásit – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Správně sdílený soubor vypadá takto (z pohledu virtuálního stroje Win2016 server):



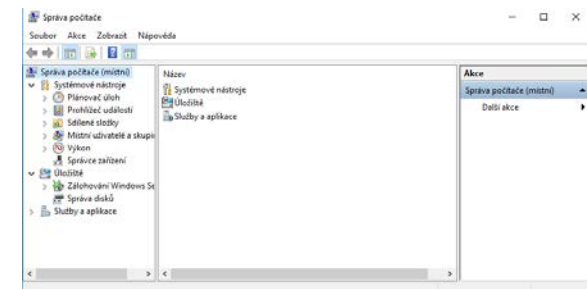
4. Vytvoření uživatelského účtu pro použití vzdálené plochy pomocí grafického rozhraní

A) Spuštění konzoly pro správu uživatelských účtů

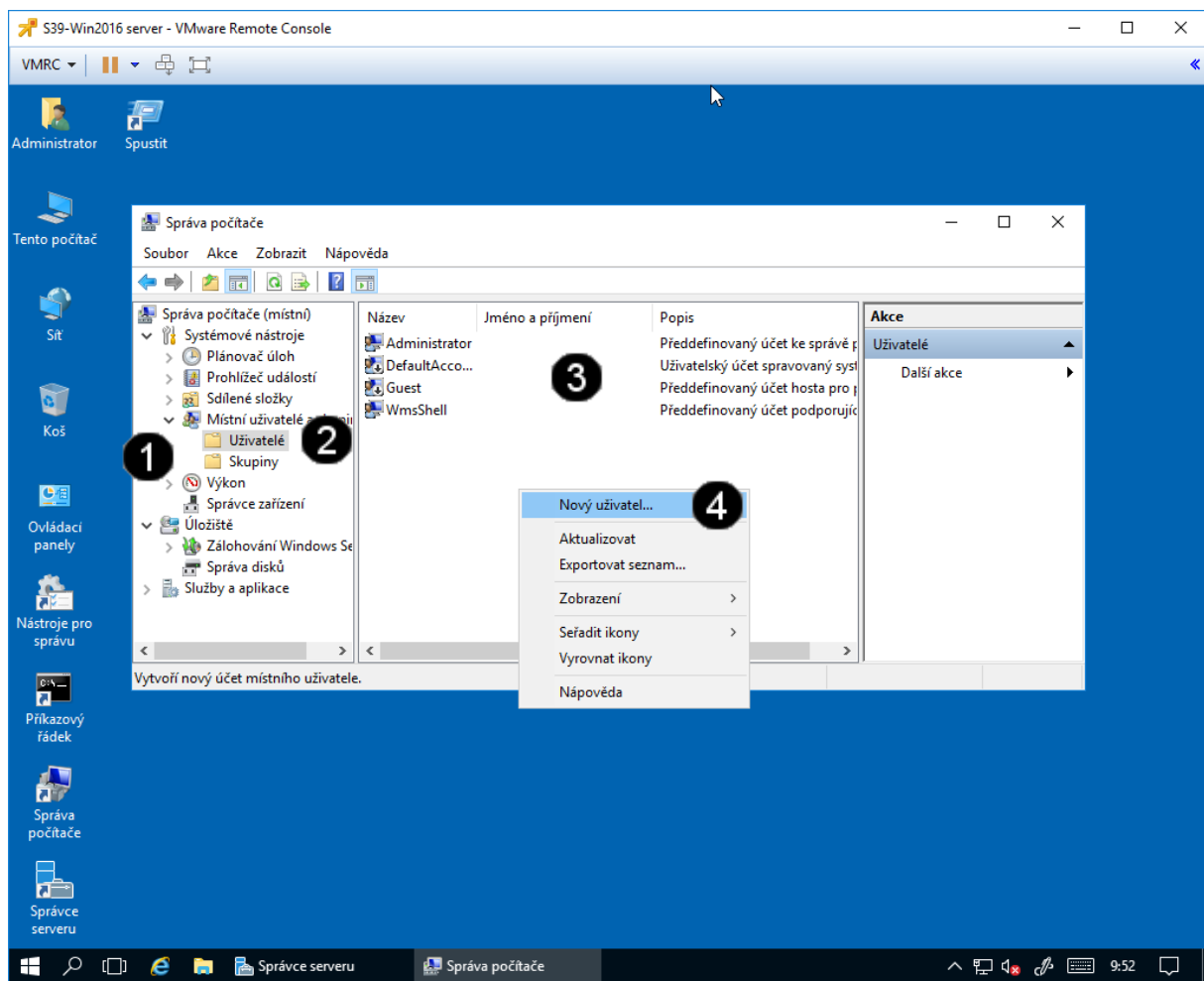


1	Panel Správce serveru
2	Položka Nástroje – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Správa počítače – jednou klepnout levým tlačítkem myši (pokud by byla položka neaktivní použijte ikonu Správa počítače na ploše)

Správně spuštěný panel Správa počítače vypadá takto:



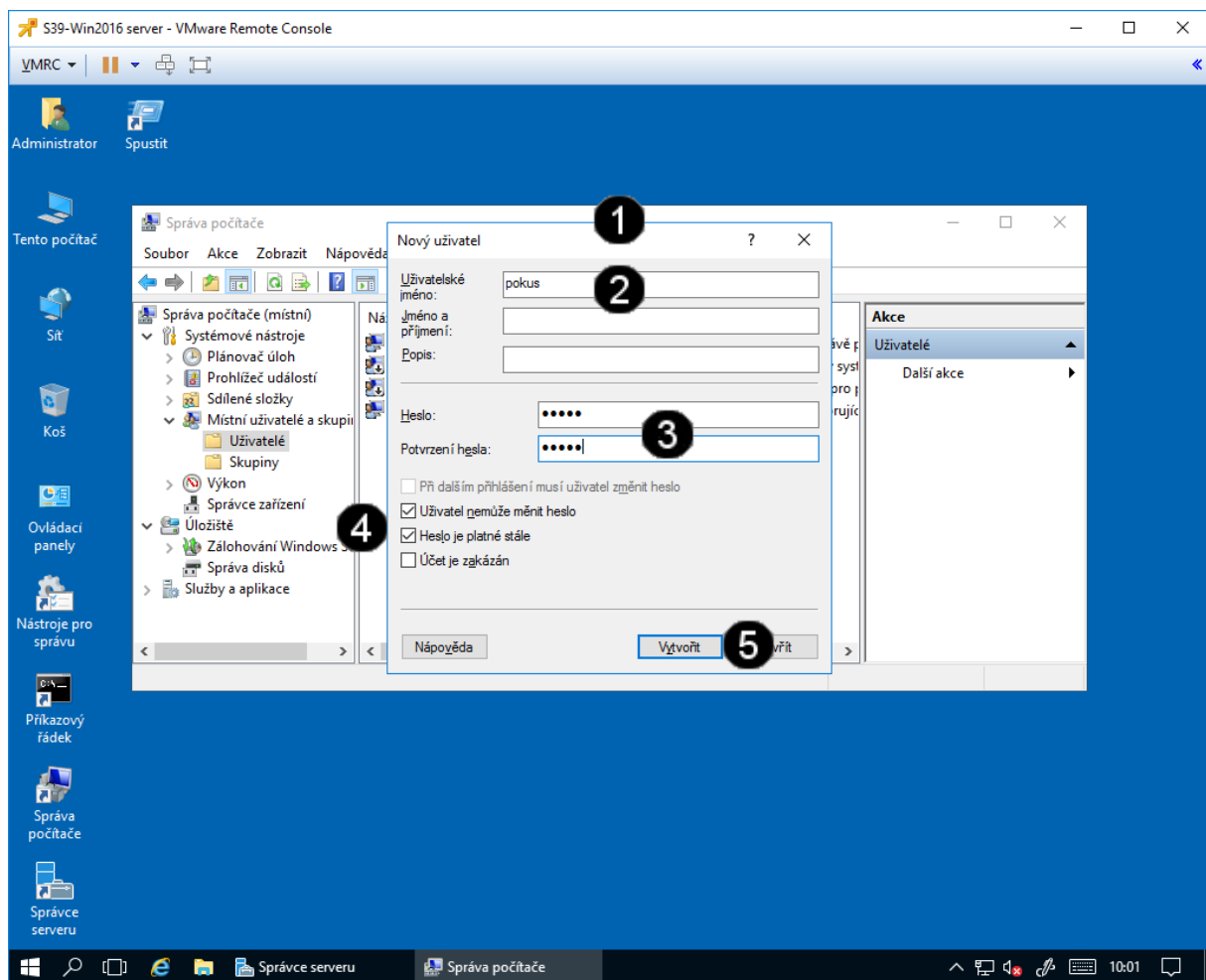
B) Vytvoření testovacího uživatelského účtu



- 1 Ovládací prvek pro zobrazení obsahu položky **Místní uživatelé a skupiny** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Položka **Uživatelé** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 3 **Seznam platných uživatelských účtů**
Vyvolání **Místní nabídky** – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
- 4 Položka **Nový uživatel** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

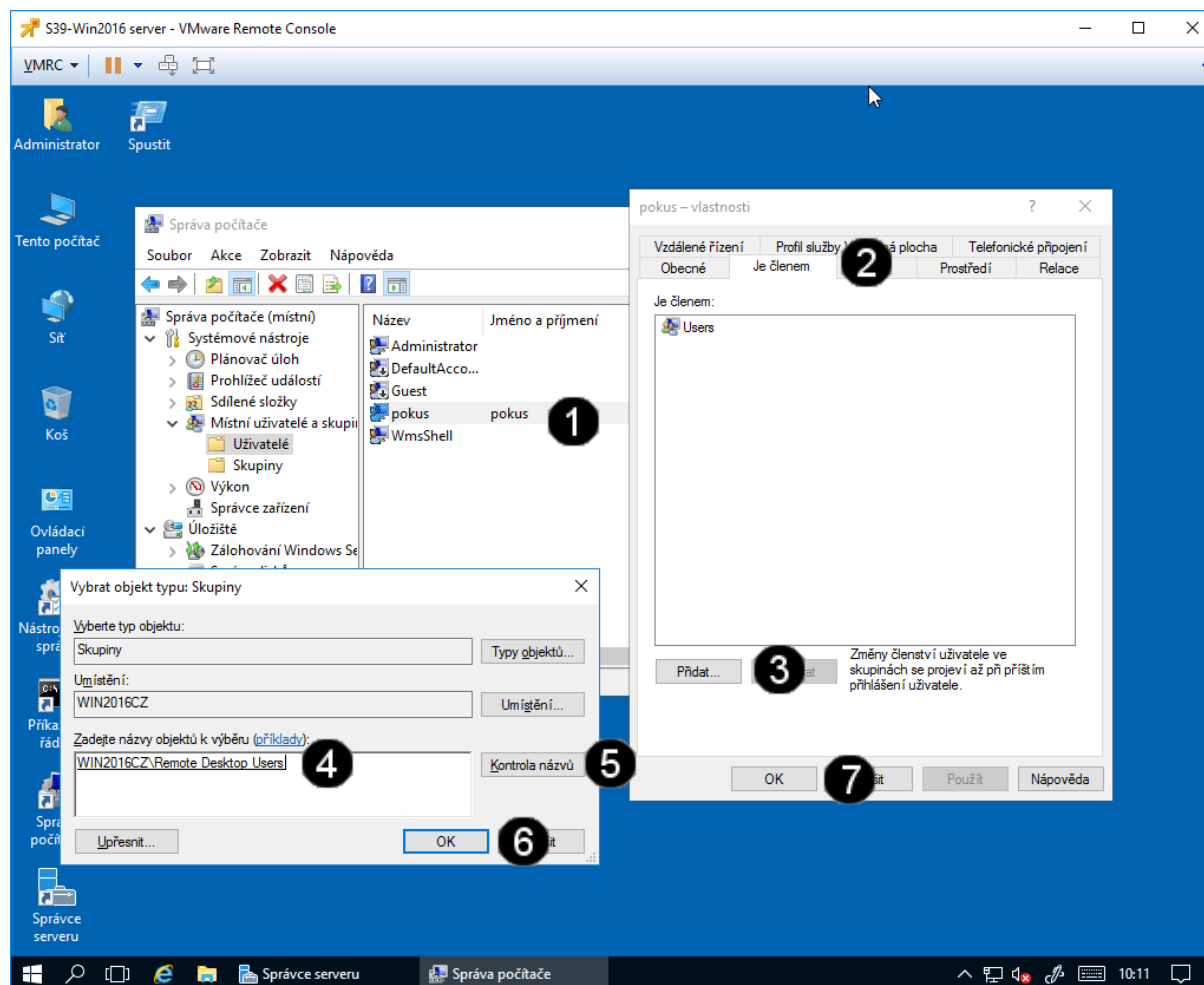
Správně spuštěný panel pro přidání uživatelského účtu vypadá takto:

C) Nastavení vlastností uživatelského účtu



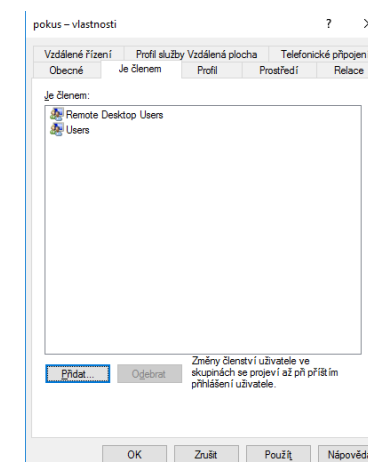
1	Panel Nový uživatel
2	Pole Uživatelské jméno – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat: pokus
3	Pole Heslo a Potvrzení hesla – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat: Student123
4	Přepínače pro nastavení Chování uživatelského účtu – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat vybrat parametry chování uživatelského účtu
5	Tlačítko Vytvořit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Přirazení uživatelského účtu do skupiny REMOTE DESKTOP USERS



- 1 Zástupce uživatelského účtu **pokus** – dvakrát rychle po sobě klepnout levým tlačítkem myši
- 2 Záložka **Je členem** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Tlačítko **Přidat** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 4 Pole **Zadejte názvy objektů k výběru** – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zapsat: **remote desktop users**
- 5 Tlačítko **Kontrola názvů** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 6 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši
- 7 Tlačítko **OK** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně přiřazená skupina uživatelského účtu vypadá takto:



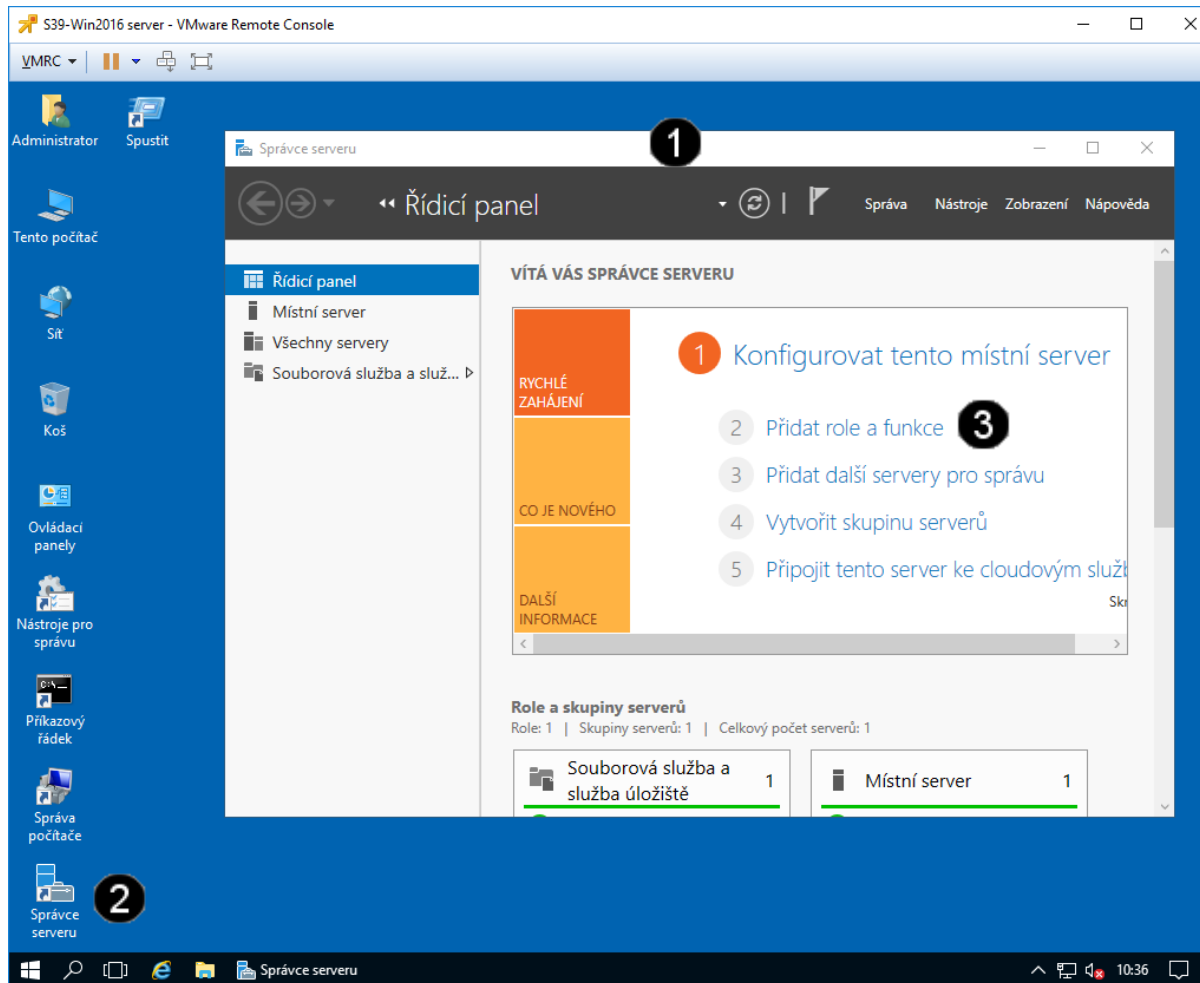
5. Zadání samostatné práce

- A) Pomocí virtuálního stroje WIN 10 se pokuste pod uživatelským účtem pokus připojit k virtuálnímu počítači WIN 2016 server**
- B) Vytvořte na virtuální počítači WIN 2016 server testovací účet: student s heslem: Pokus123**
- C) Vytvořený testovací účet student zařadte do skupiny Remote desktop users**
- D) Pomocí virtuálního stroje WIN 10 se pokuste pod uživatelským účtem student připojit k virtuálnímu počítači WIN 2016 server**
- E) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 7

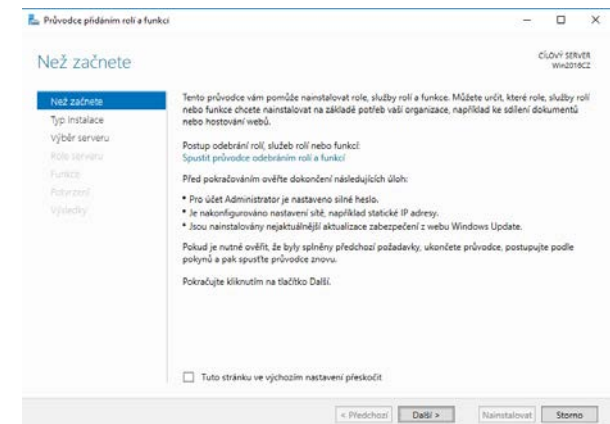
1. Přiřazení role Webový server (IIS) serveru

A) Použití konzoly Správce serveru

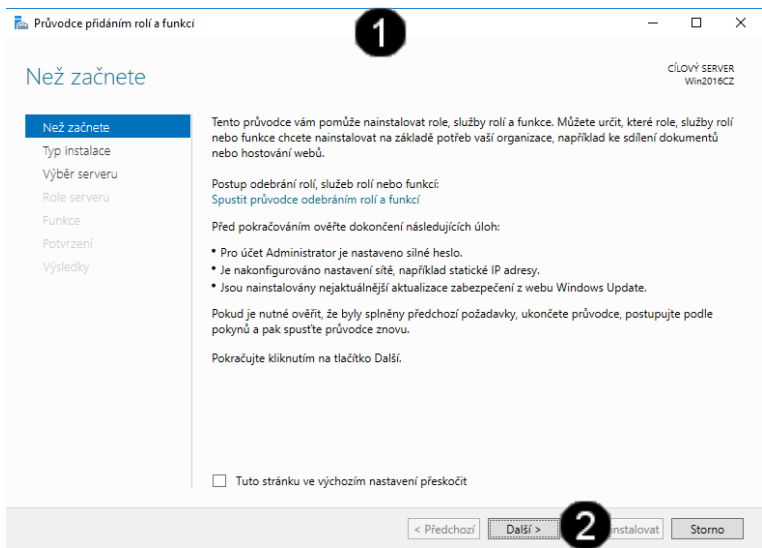


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

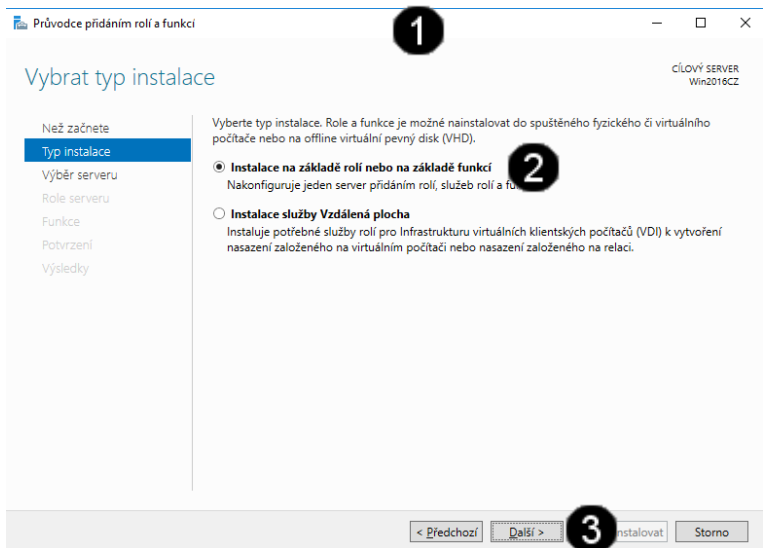


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



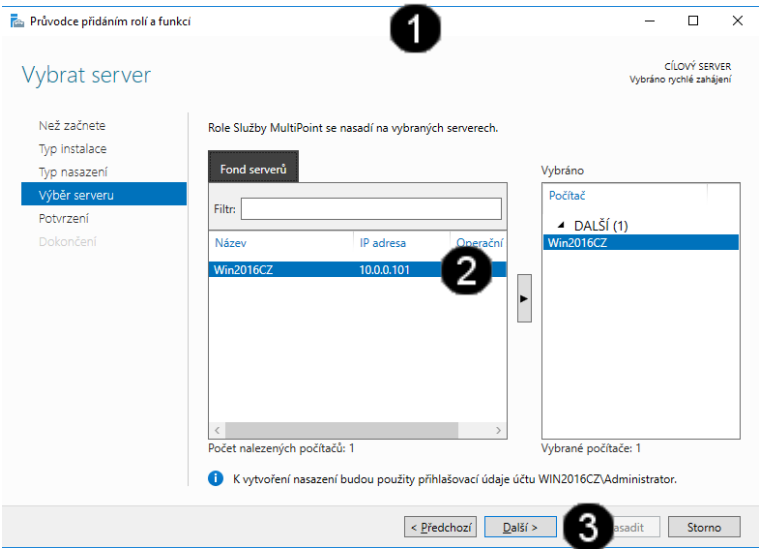
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



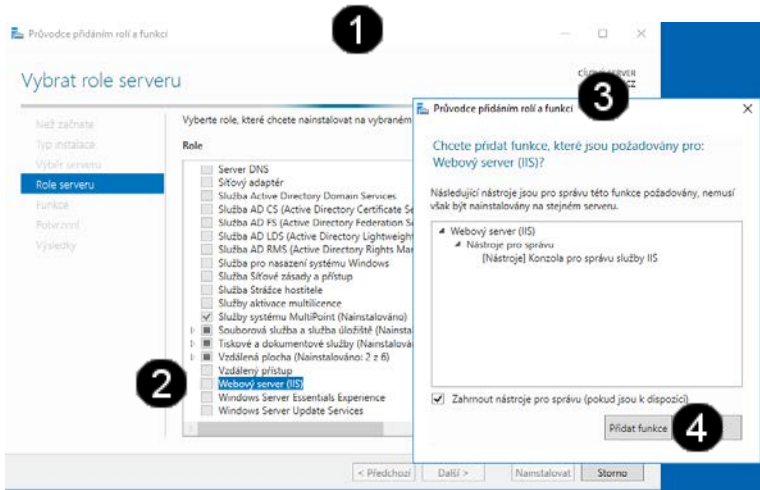
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



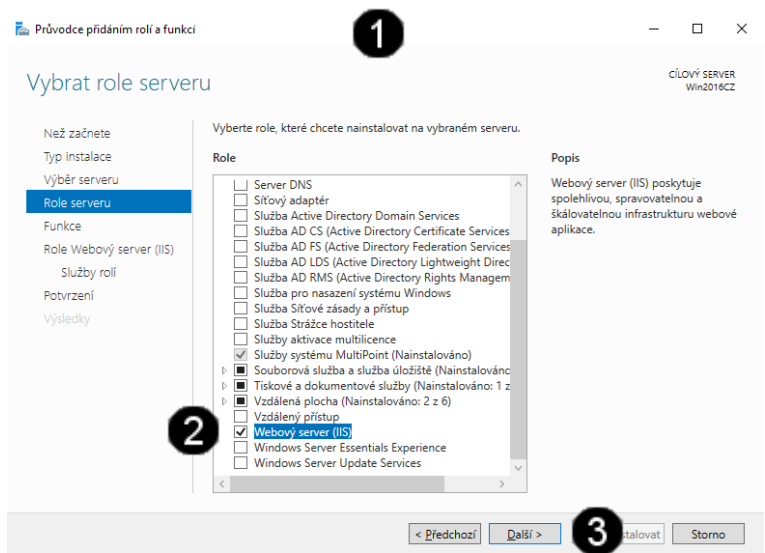
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rolí



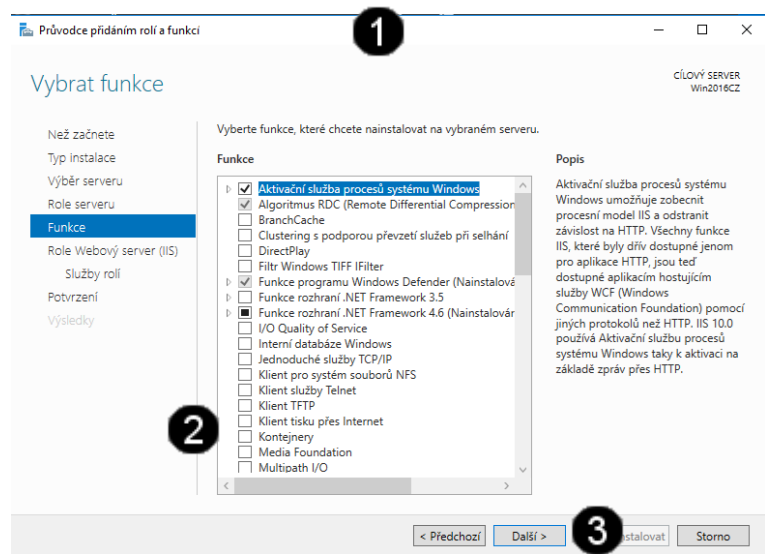
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Webový server (IIS) – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
4	Tlačítko Přidat funkce – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr funkcí



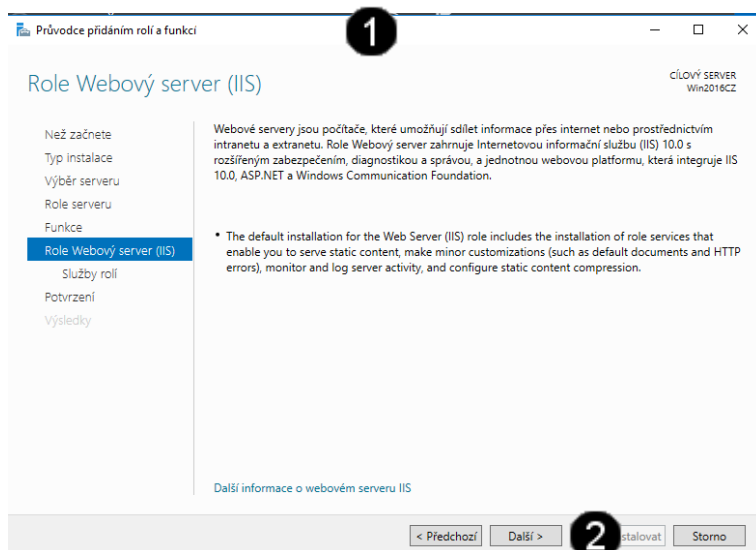
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Webový server (IIS) (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rozšiřujících funkcí



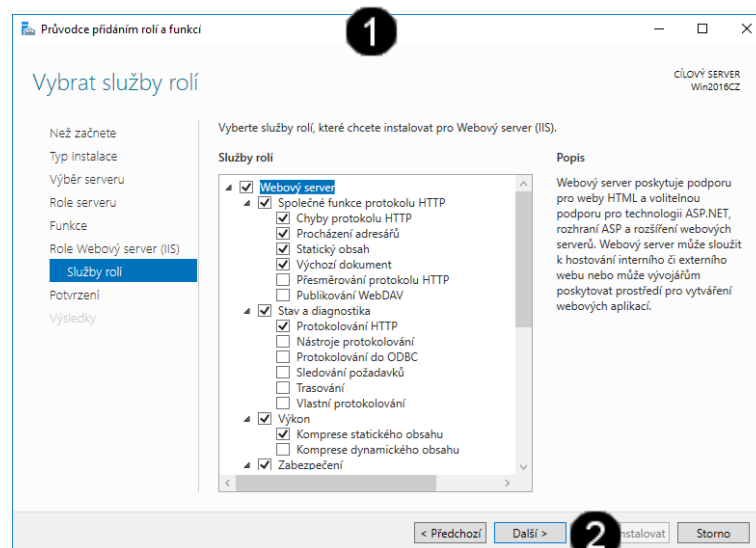
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Aktivační služba procesů systému Windows (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace role webový server



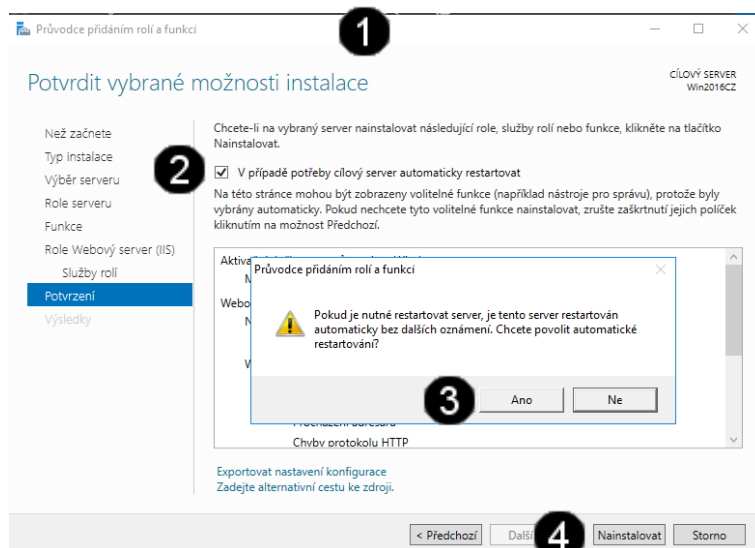
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

I) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace služeb rolí



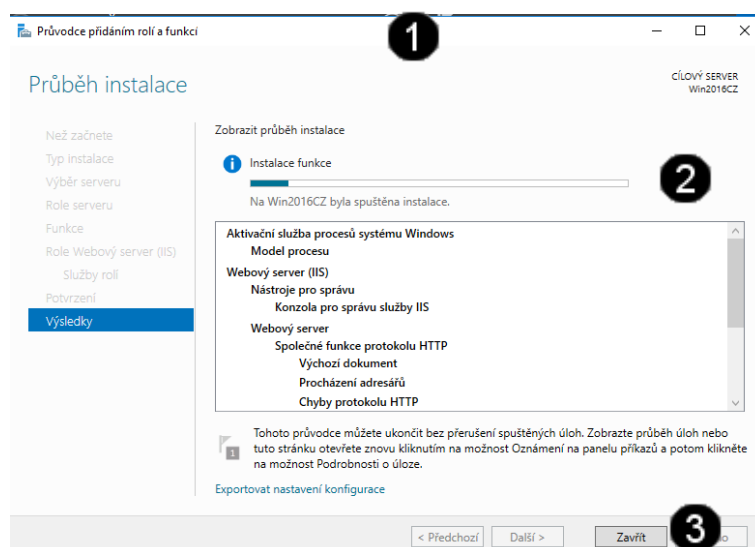
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

J) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby cílový server automaticky restartovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
3	Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

K) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

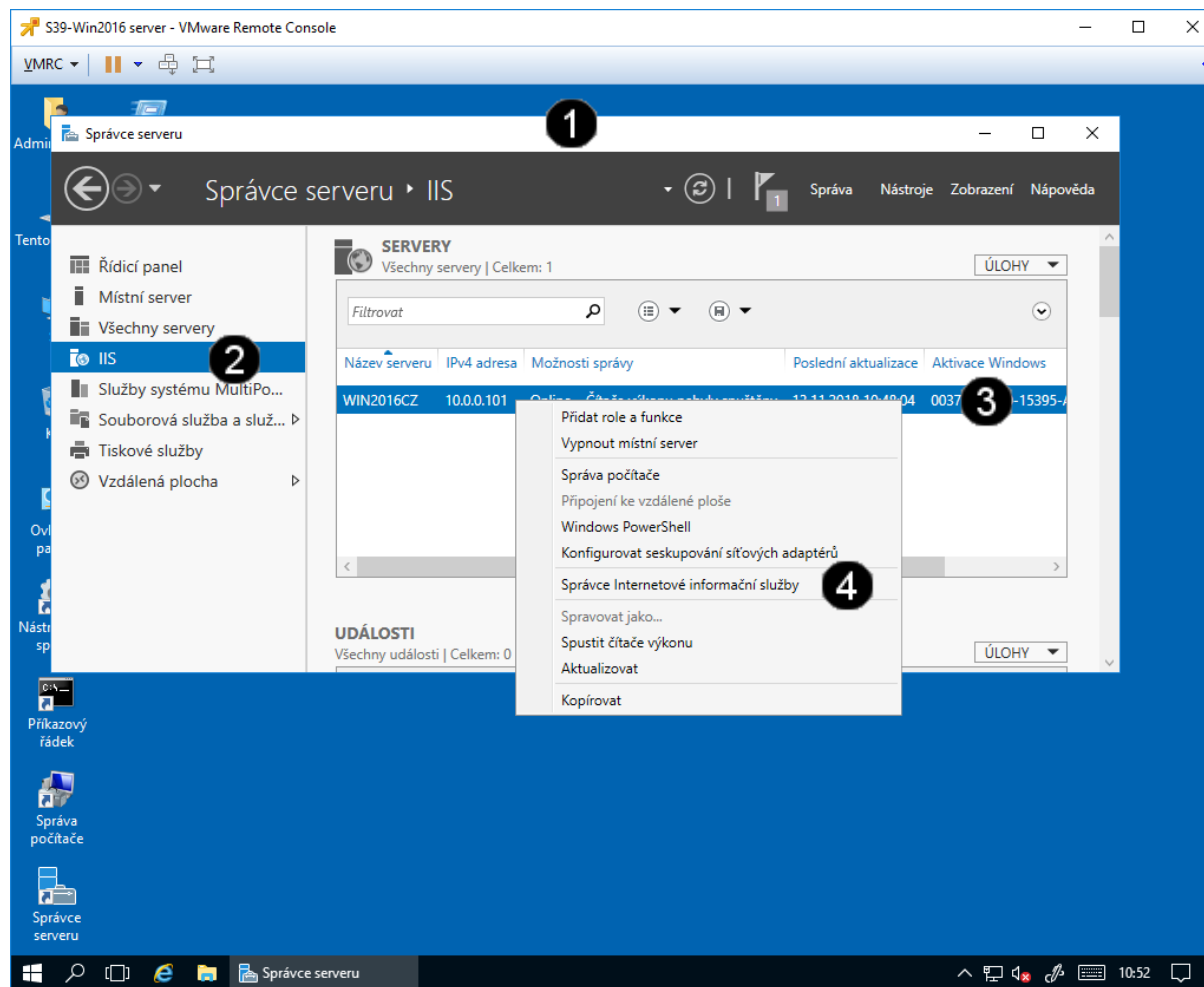


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: pro dokončení instalace služby webový server bude počítač několikrát restartován!!! Pro přihlášení používejte účet: administrator a heslo: student

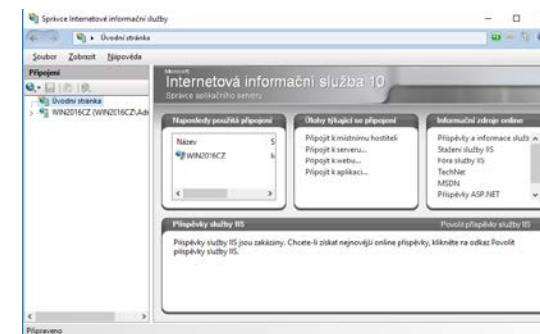
2. Konfigurace webového serveru

A) Spuštění konzoly pro správu webového serveru

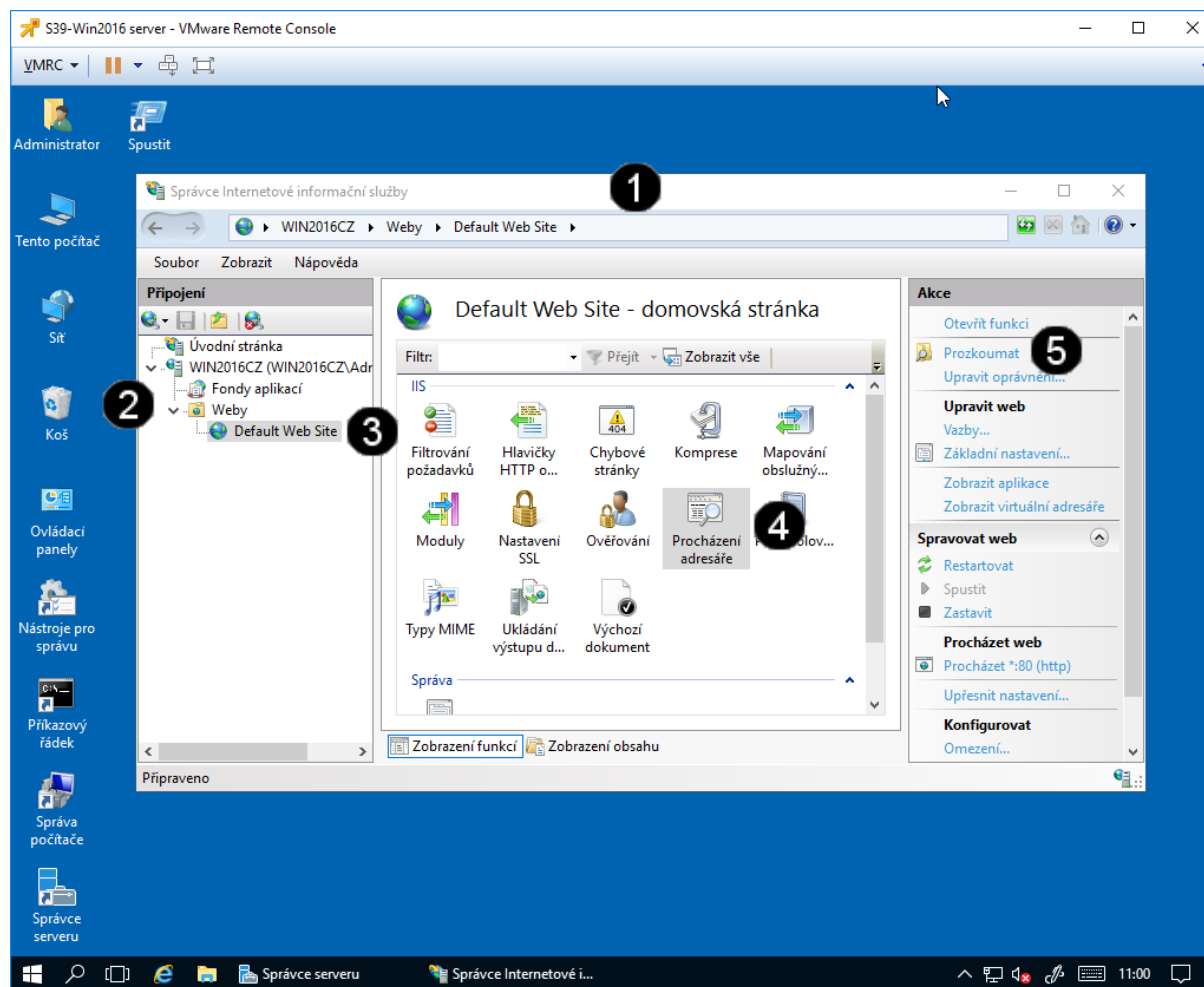


1	Panel Správce serveru
2	Položka IIS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Ikona webového serveru WIN2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Správce Internetové informační služby – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správě spuštěná konzola webového serveru vypadá takto:

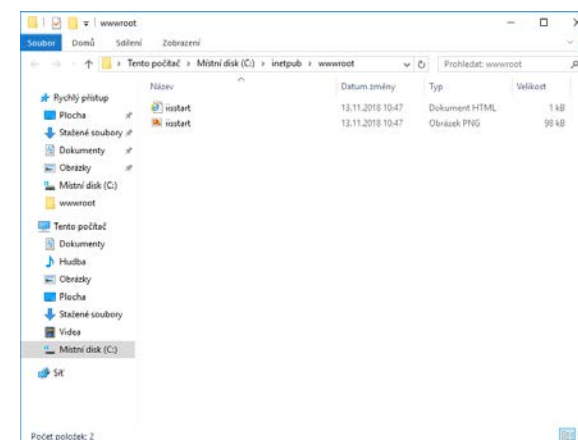


B) Práce s konzolou webového serveru – zobrazení obsahu webového místa



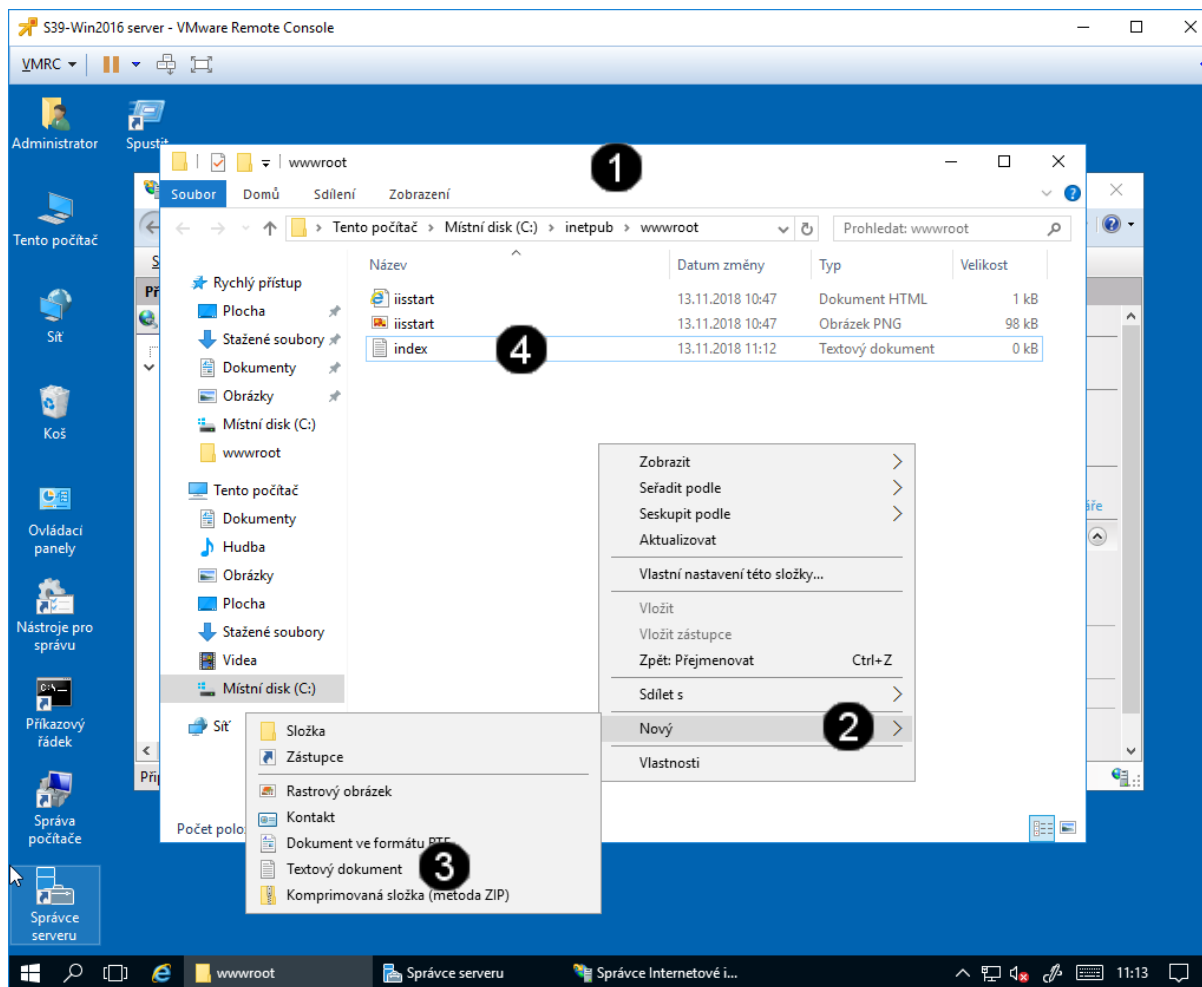
1	Panel Správce Internetové informační služby
2	Ovládací prvky pro zobrazení konkrétních zařízení v dané skupině – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
3	Položka Default Web Site – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Ikona procházení adresáře – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Prozkoumat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správné zobrazení webového místa webového serveru vypadá takto:



3. Vytvoření výchozí stránky webového místa (dá se i nakopírovat již hotový soubor či soubory)

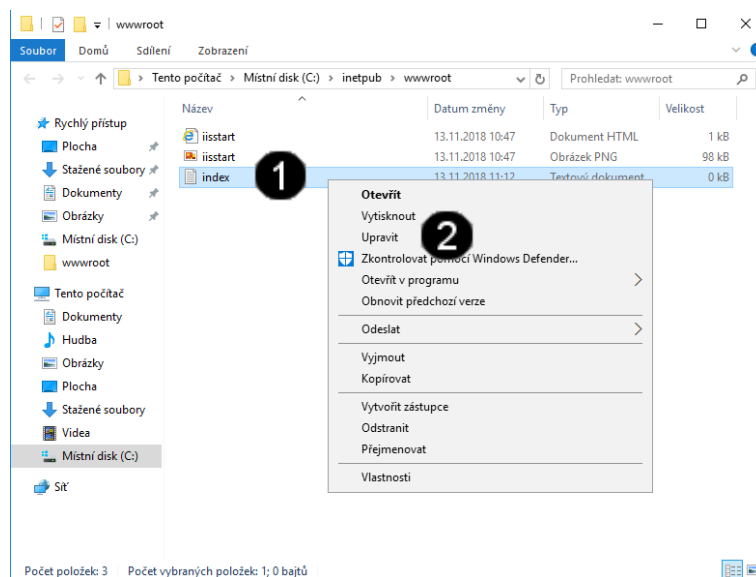
A) Vytvoření textového souboru index.txt



1	Panel wwwroot Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Nový – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Textový dokument – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Vytvořený textový dokument index.txt

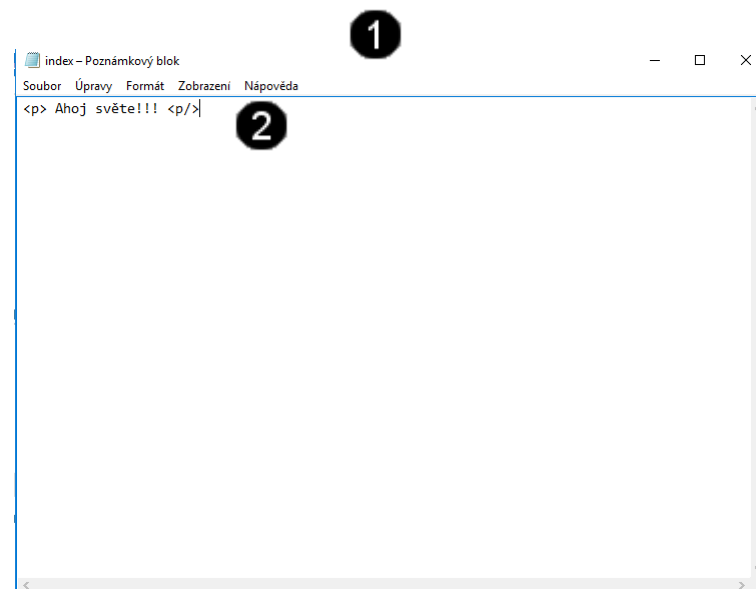
Upozornění: tímto postupem vytváříte textový dokument ne webovou stránku. Vytvořený soubor je nutné naplnit HTML kódem a změnit mu příponu na .html

B) Naplnění textového souboru index.txt HTML kódem – spuštění editace obsahu



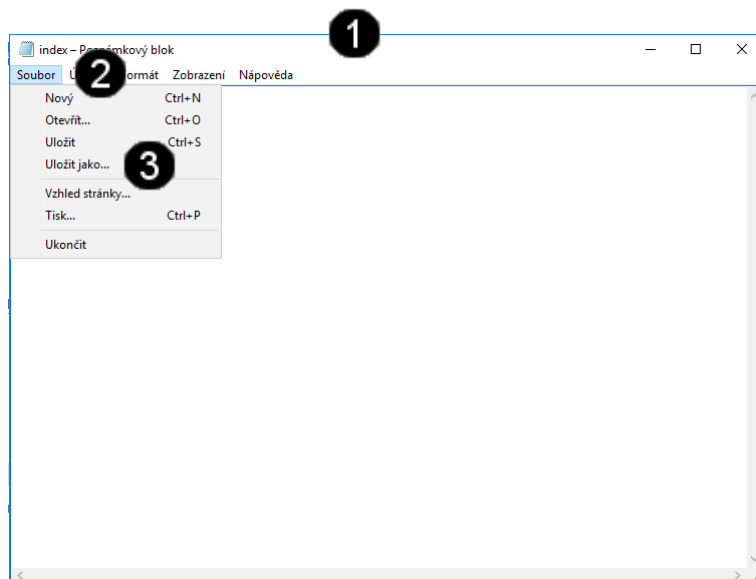
1	Vytvořený textový dokument index.txt – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Upravit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Naplnění textového souboru index.txt HTML kódem – doplnění HTML kódu



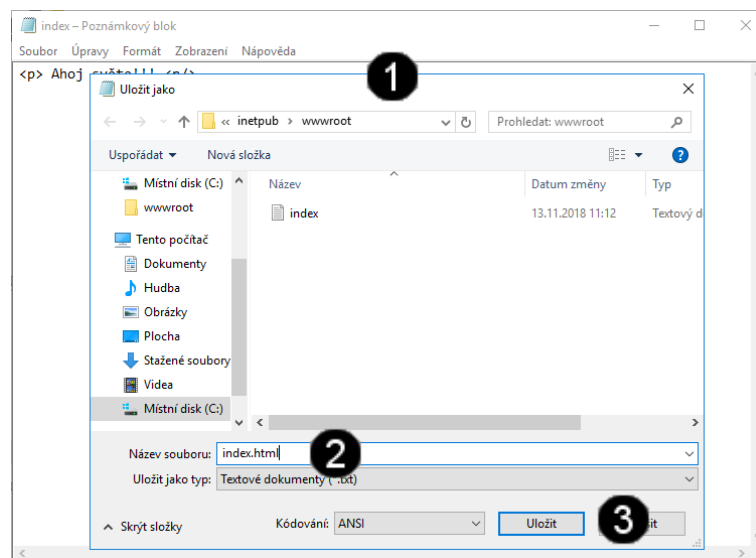
1	Panel index – Poznámkový blok
2	HTML kód stránky – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat: <p> Ahoj světe!!! </p>

D) Naplnění textového souboru index.txt HTML kódem – uložení souboru s názvem index



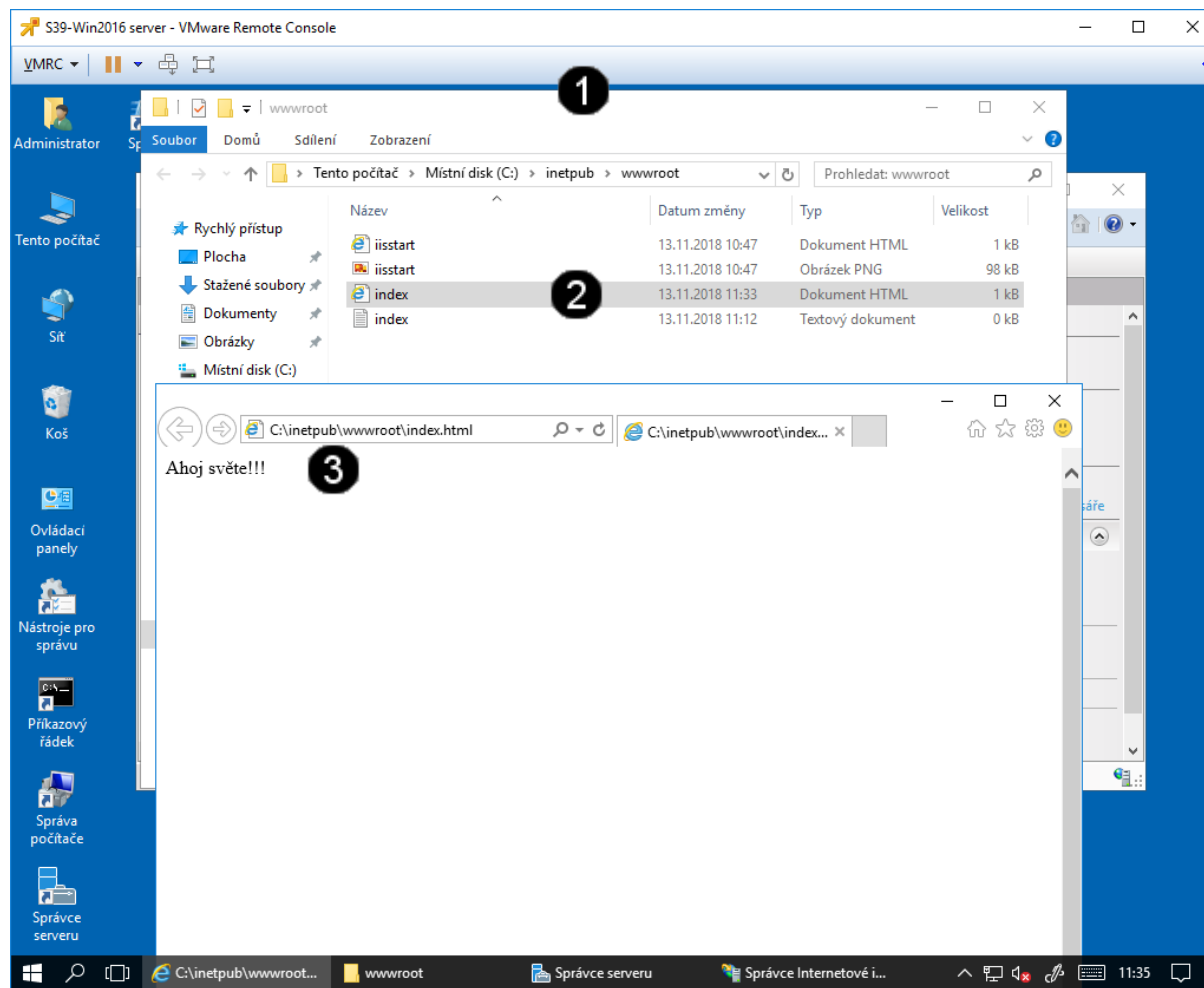
1	Panel index – Poznámkový blok
2	Položka Soubor – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Uložit jako – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Naplnění textového souboru index.txt HTML kódem – uložení souboru s názvem a příponou index.html



1	Panel Uložit jako
2	Pole Název souboru – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat: index.html
3	Položka Uložit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

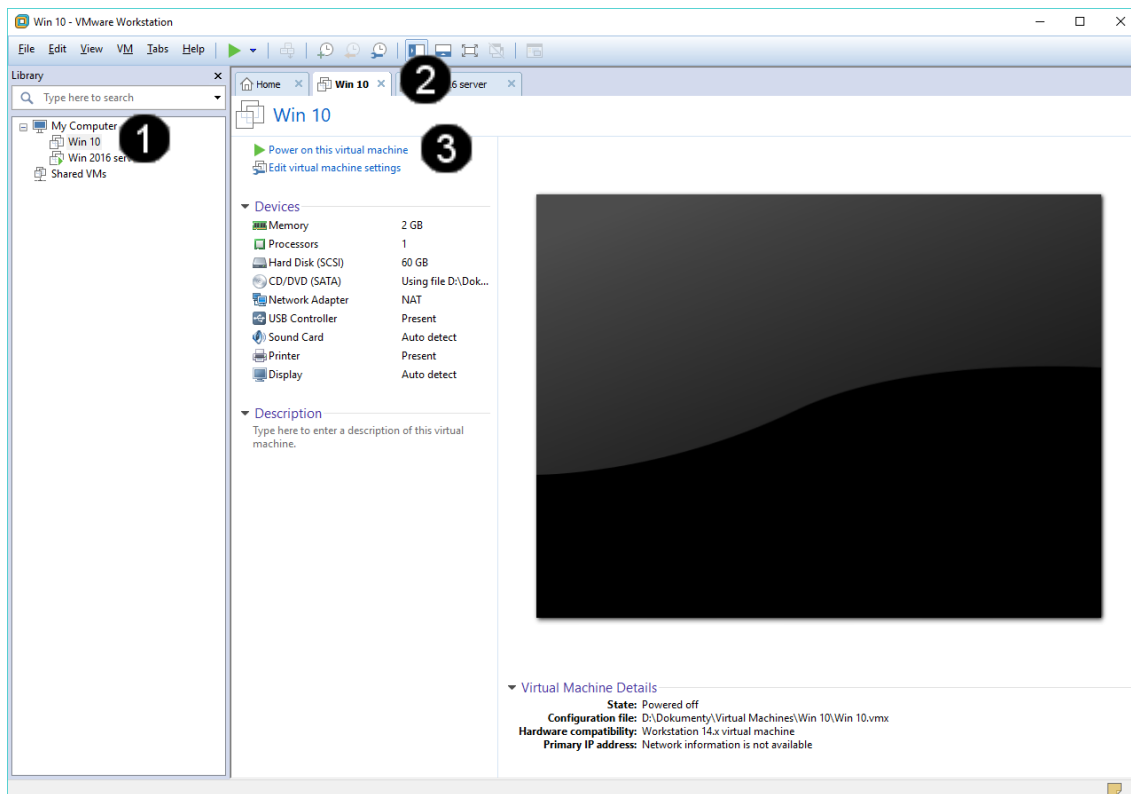
F) Naplnění textového souboru index.txt HTML kódem – otestování lokálního serveru



1	Panel wwwroot
2	Soubor index.html – dvakrát rychle po sobě klepnou levým tlačítkem myši
3	Panel aplikace EDGE se zobrazenou webovou stránkou index.html

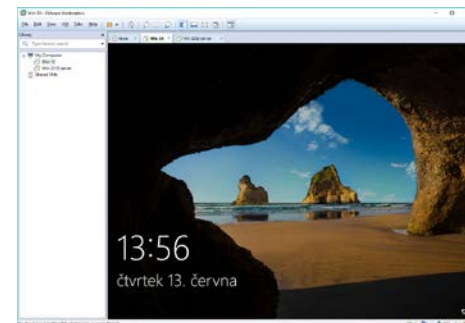
4. Otestování webového serveru

A) Spuštění virtuálního stroje (Win10) pro testování

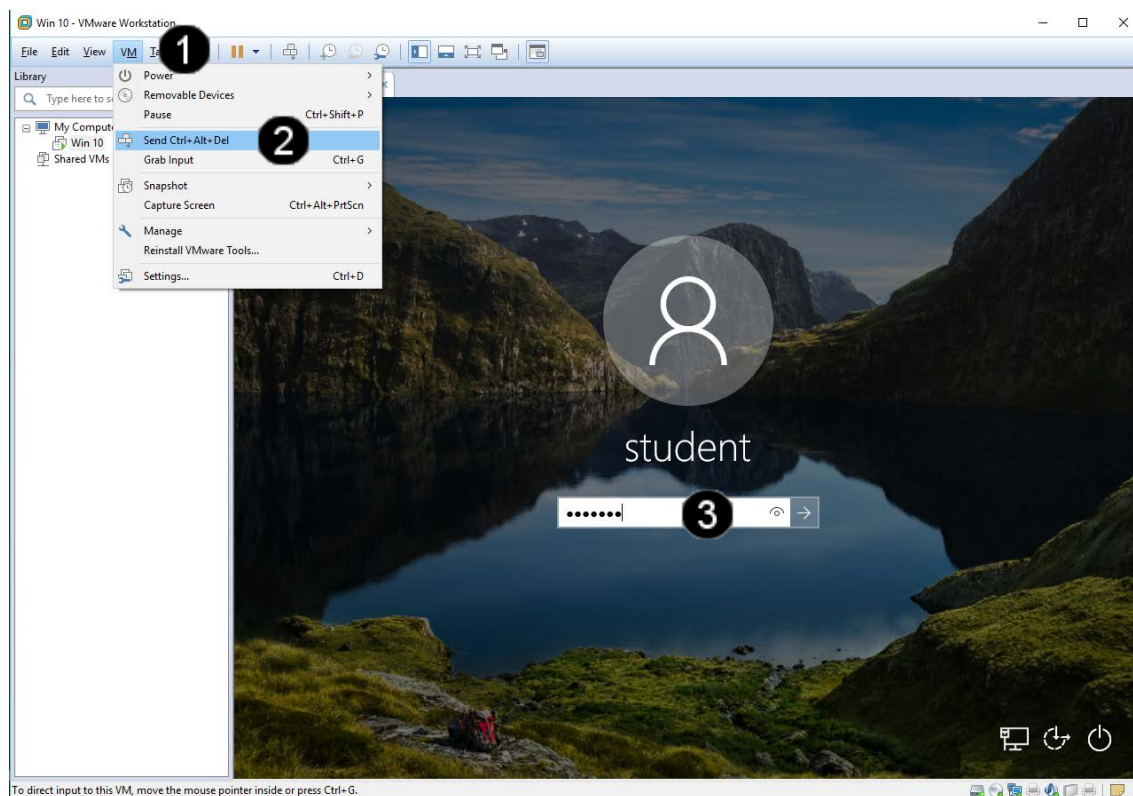


1	Zástupce VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

Správně spuštěná konzola výukového stroje (Win 10) vypadá takto:



B) Vytvoření přihlašovacího dialogu

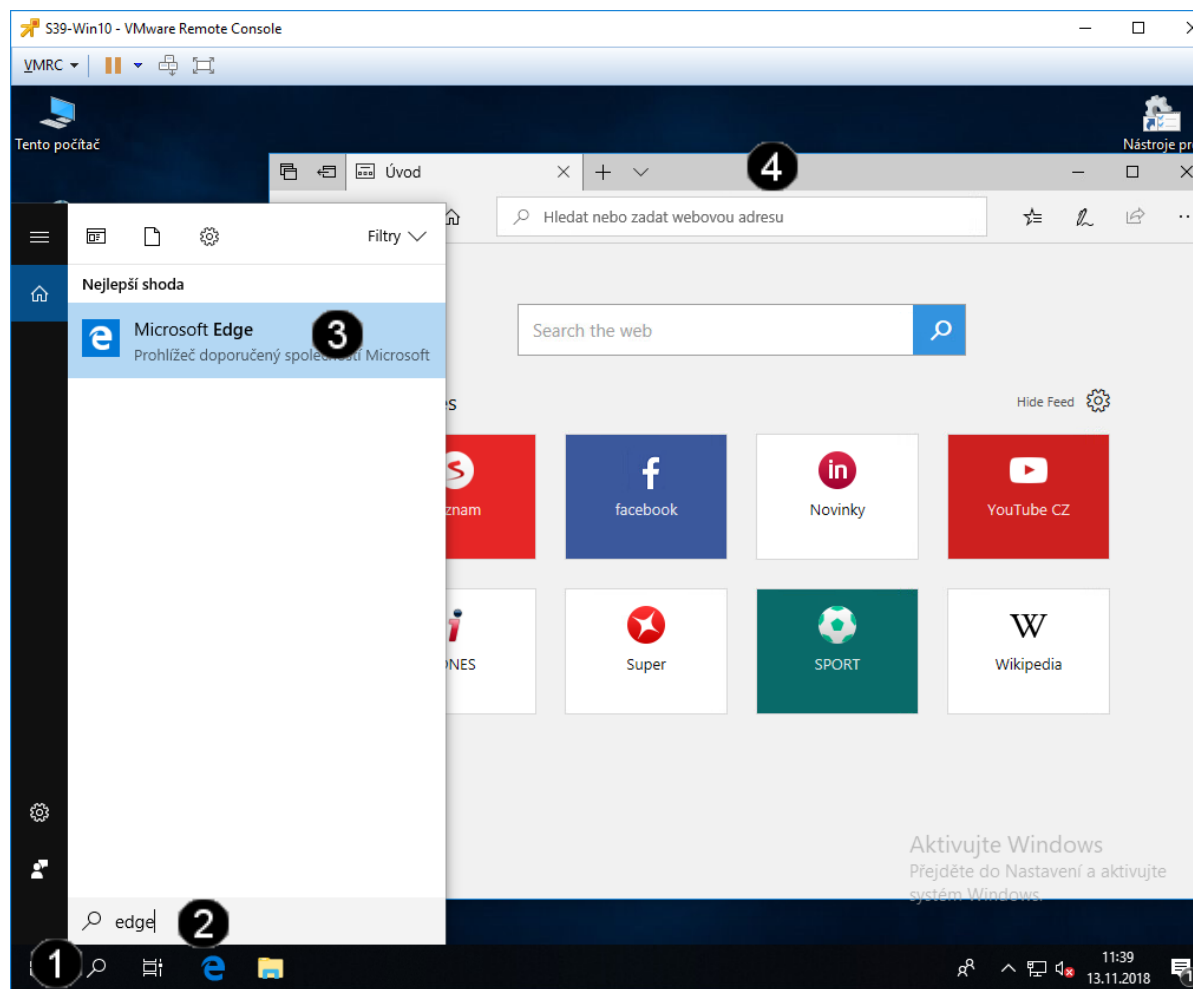


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na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

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 10 použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:

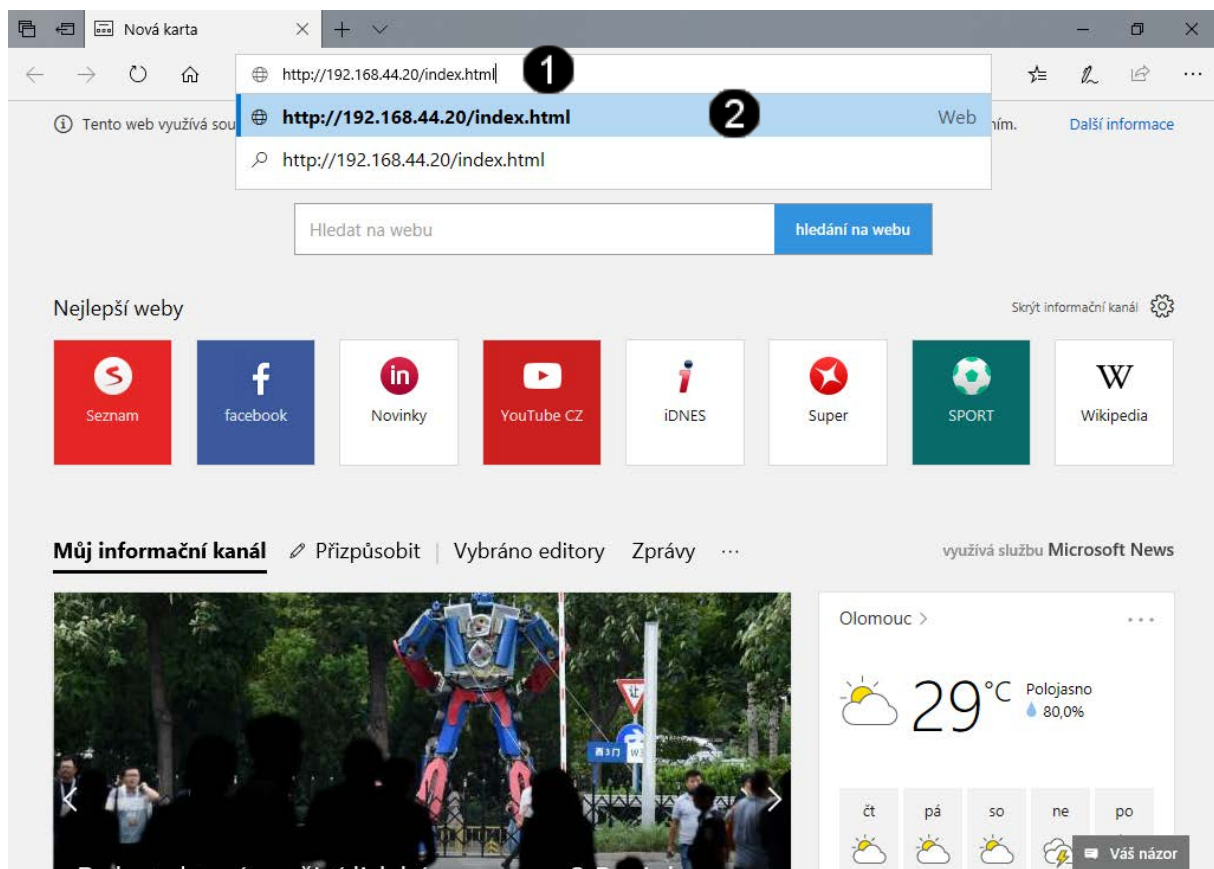


C) Práce s konzolí testovacího stroje – spuštění webového prohlížeče



1	Tlačítko Lupa – jednou klepnout levým tlačítkem myši
2	Pole Vyhledat – jednou klepnout a zadat příkaz edge
3	Zástupce Microsoft Edge – jednou klepnout levým tlačítkem myši na zástupce
4	Panel aplikace Edge

D) Práce s konzolí testovacího stroje – zadání adresy vzdáleného webového serveru v kanonickém tvaru



1	Panel aplikace Edge
2	Pole Adresa Do tohoto pole zadejte adresu vzdáleného serveru ve tvaru: http://192.168.44.20/index.html a zadání potvrďte stiskem klávesy Enter

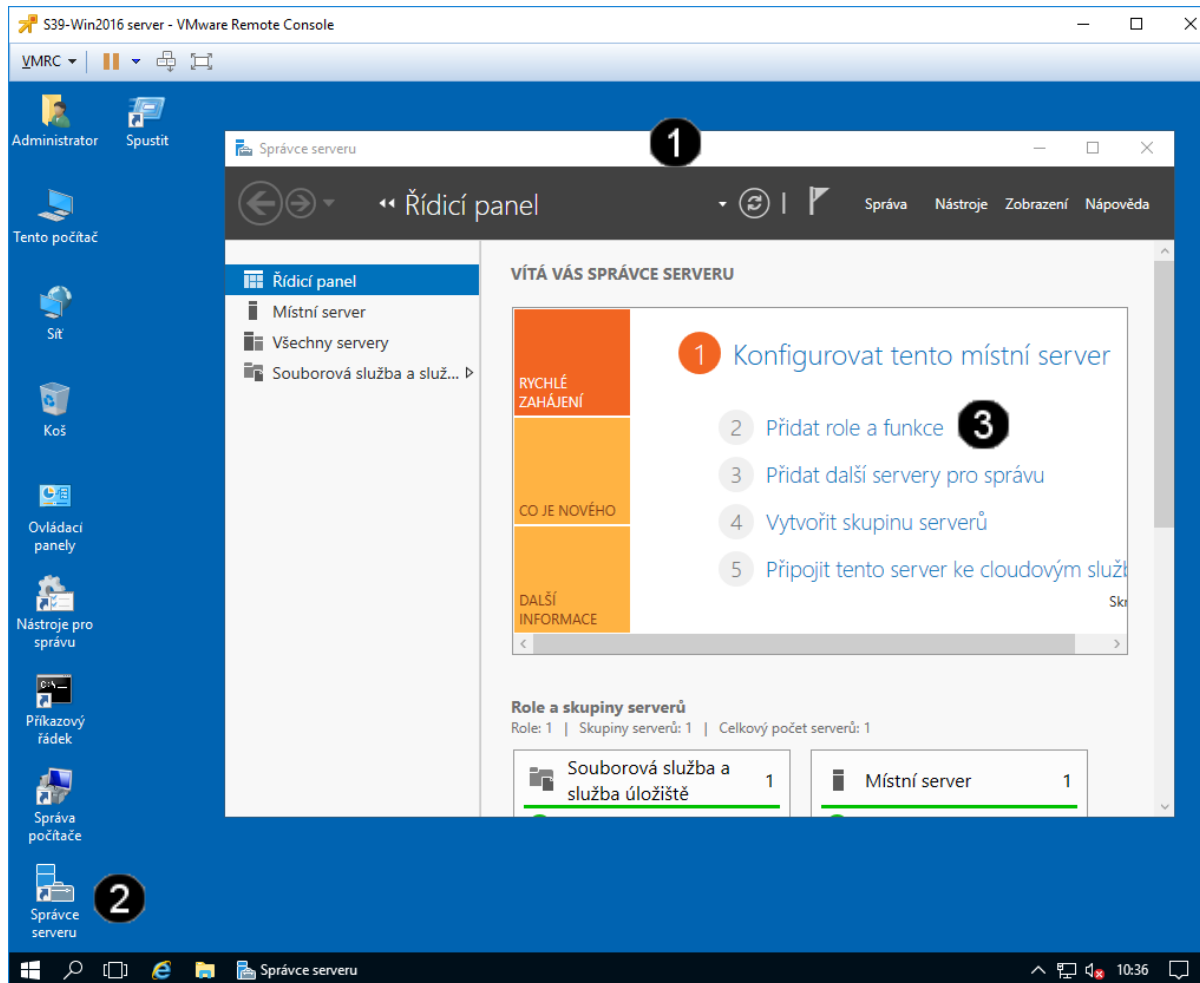
5. Zadání samostatné práce

- A) Ve webovém serveru běžícím na virtuálním stroji WIN2016 server editujte soubor index.html a upravte HTML kód na tvar: <p> Ahoj pane učiteli!!! Jak se máte??? <p/>
- B) Pomocí virtuálního stroje WIN 10 se připojte na webový server pomocí prohlížeče Microsoft Edge a zobrazte v něm upravenou webovou stránku index.html
- C) Ve webovém serveru běžícím na virtuálním stroji WIN 2016 server vytvořte nový soubor s názvem pokus.html a vytvořte v něm HTML kód ve tvaru: <p> Toto je moje první webová stránka <p/>
- D) Pomocí virtuálního stroje WIN10 se připojte na webový server pomocí prohlížeče Microsoft Edge a zobrazte v něm upravenou webovou stránku pokus.html
- E) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 8

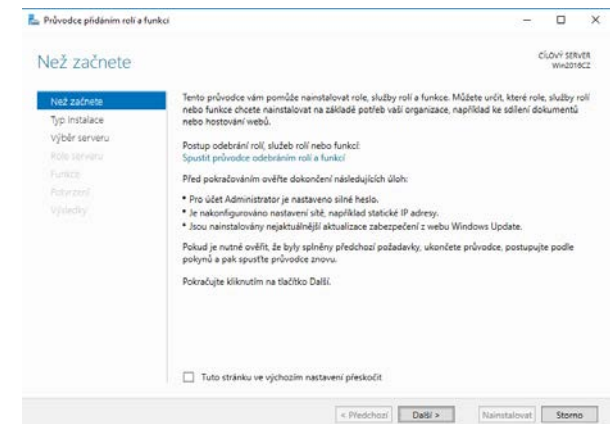
1. Přiřazení role WSUS (Windows Server Update Service)

A) Použití konzoly Správce serveru

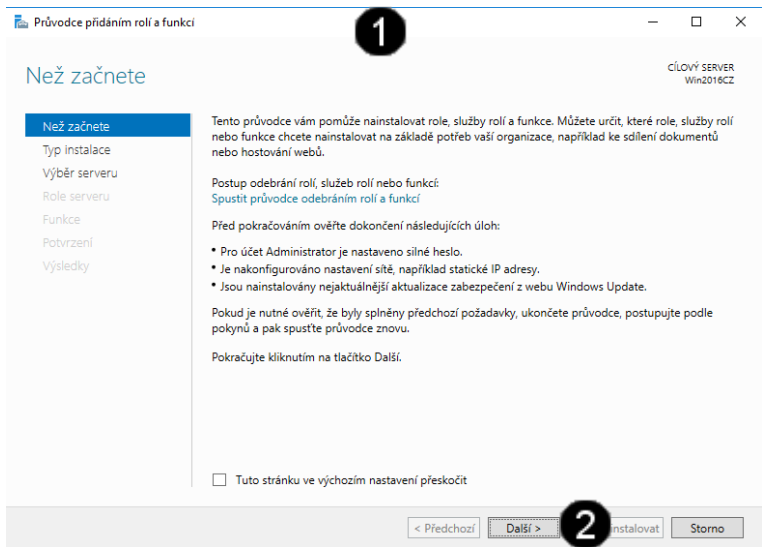


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši. Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

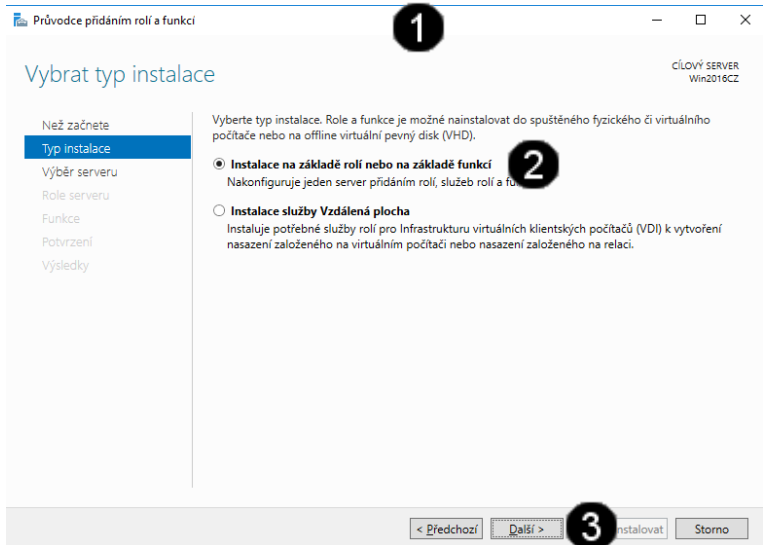


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



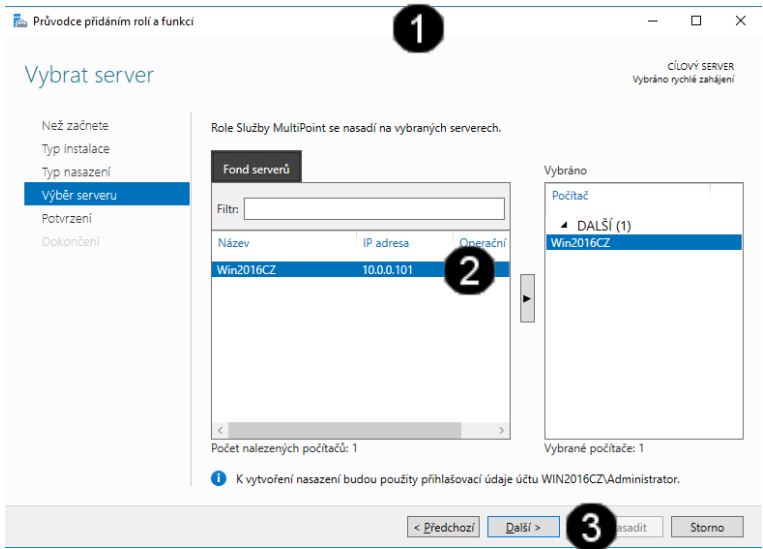
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



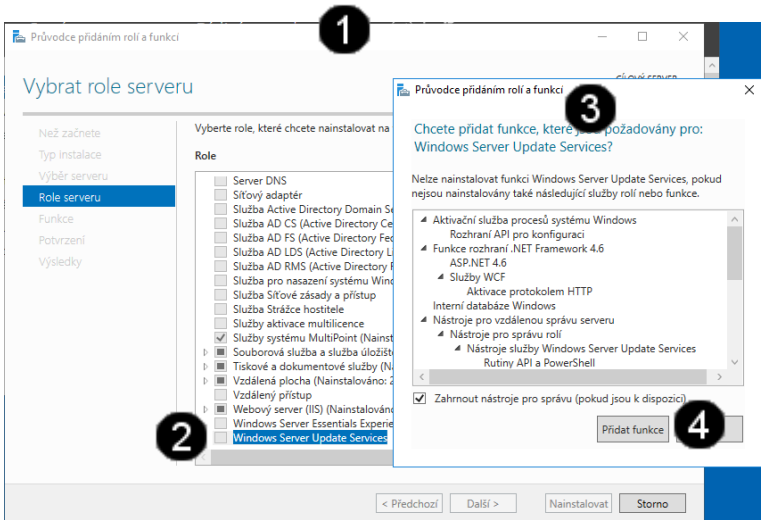
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



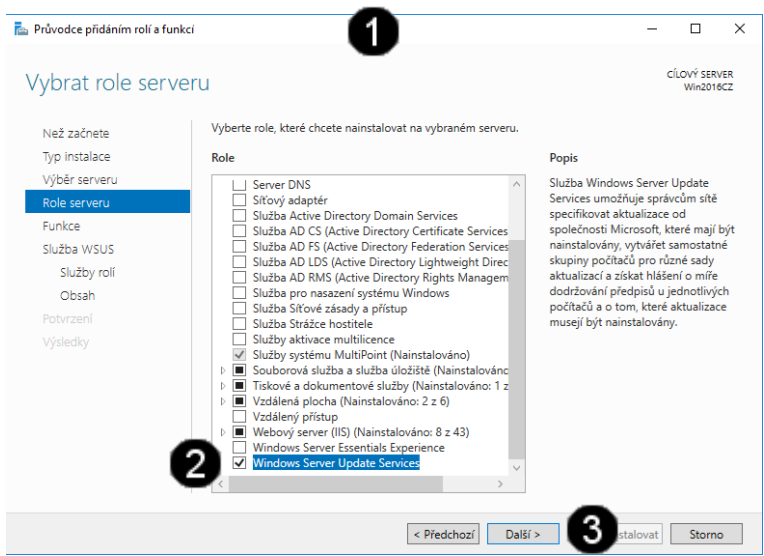
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rolí



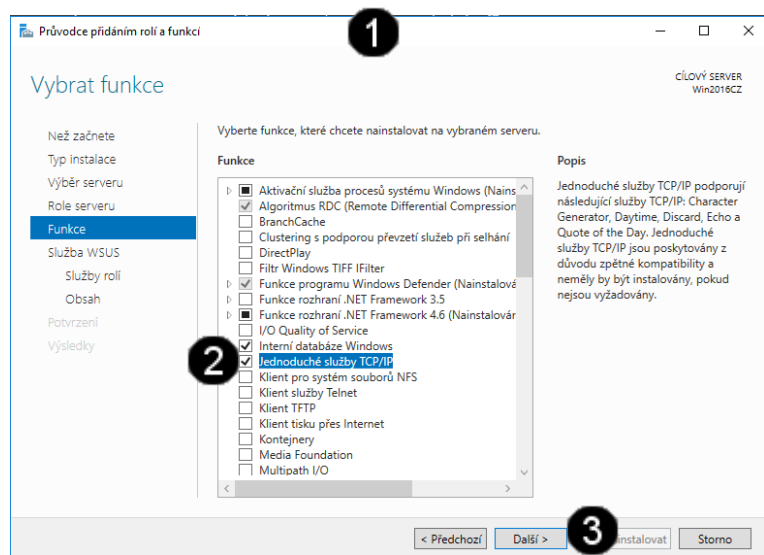
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Windows Server Update Services (WSUS) – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
4	Tlačítko Přidat funkce – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr funkcí



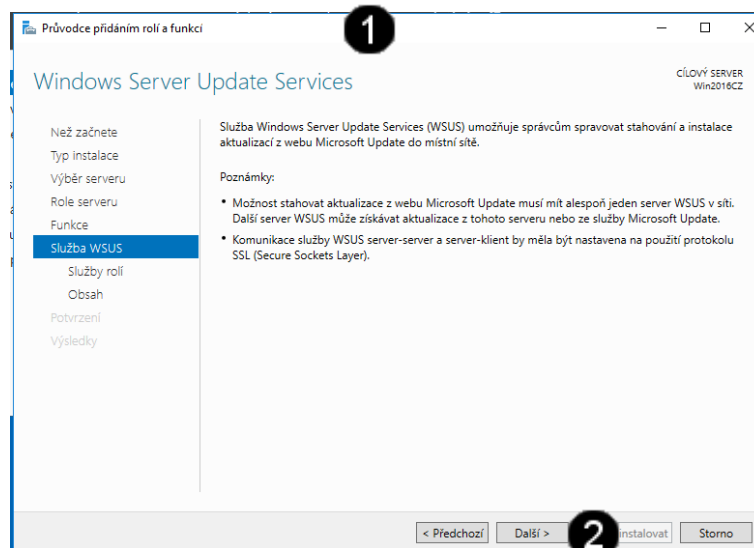
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Windows Server Update Services (WSUS) (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rozšiřujících funkcí



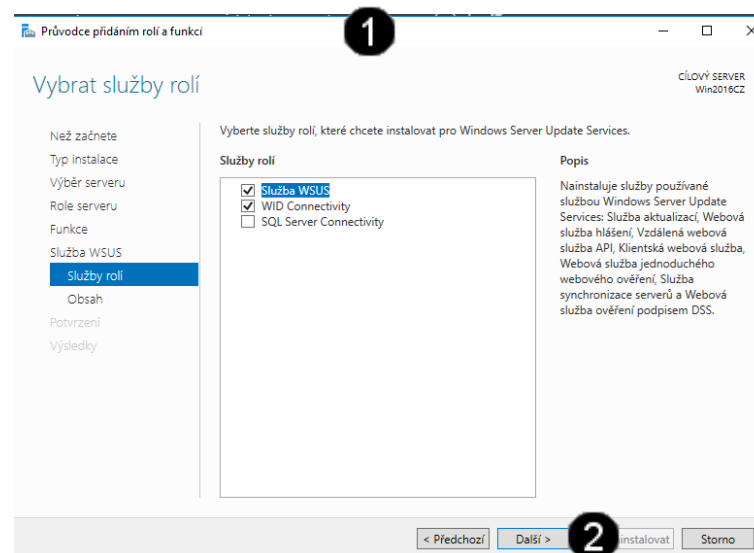
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Jednoduché služby TCP/IP (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace role WSUS



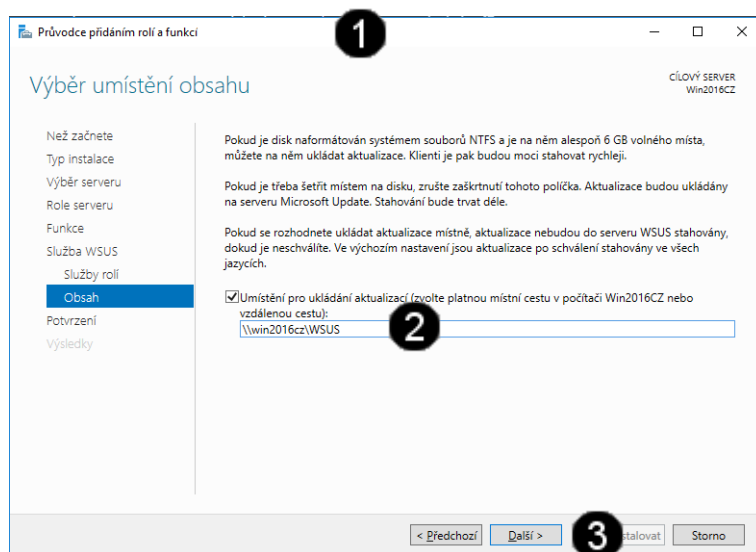
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

I) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace služeb rolí



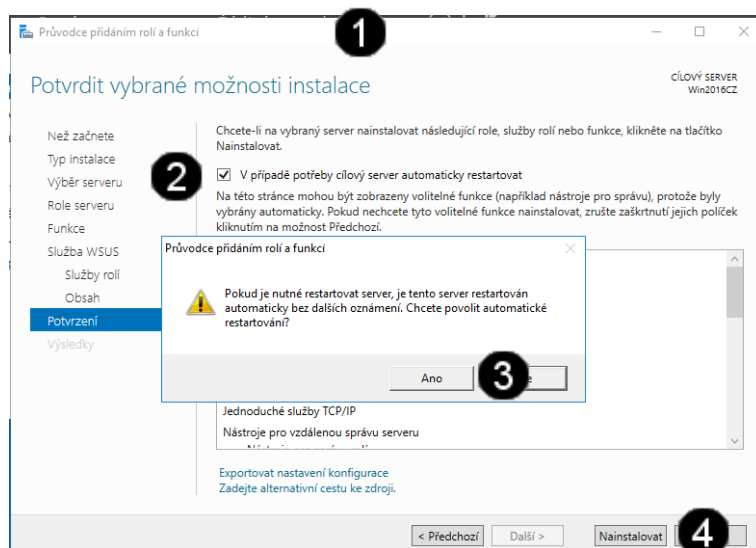
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

J) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – nastavení pro ukládání aktualizací



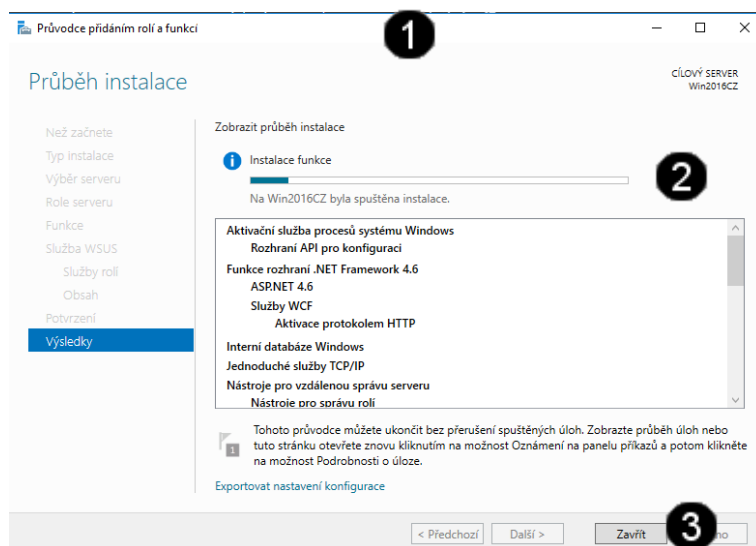
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Umístění pro ukládání aktualizací – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté) Do přidruženého pole zapsat: C:\WSUS
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

K) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby cílový server automaticky restartovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
3	Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

L) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

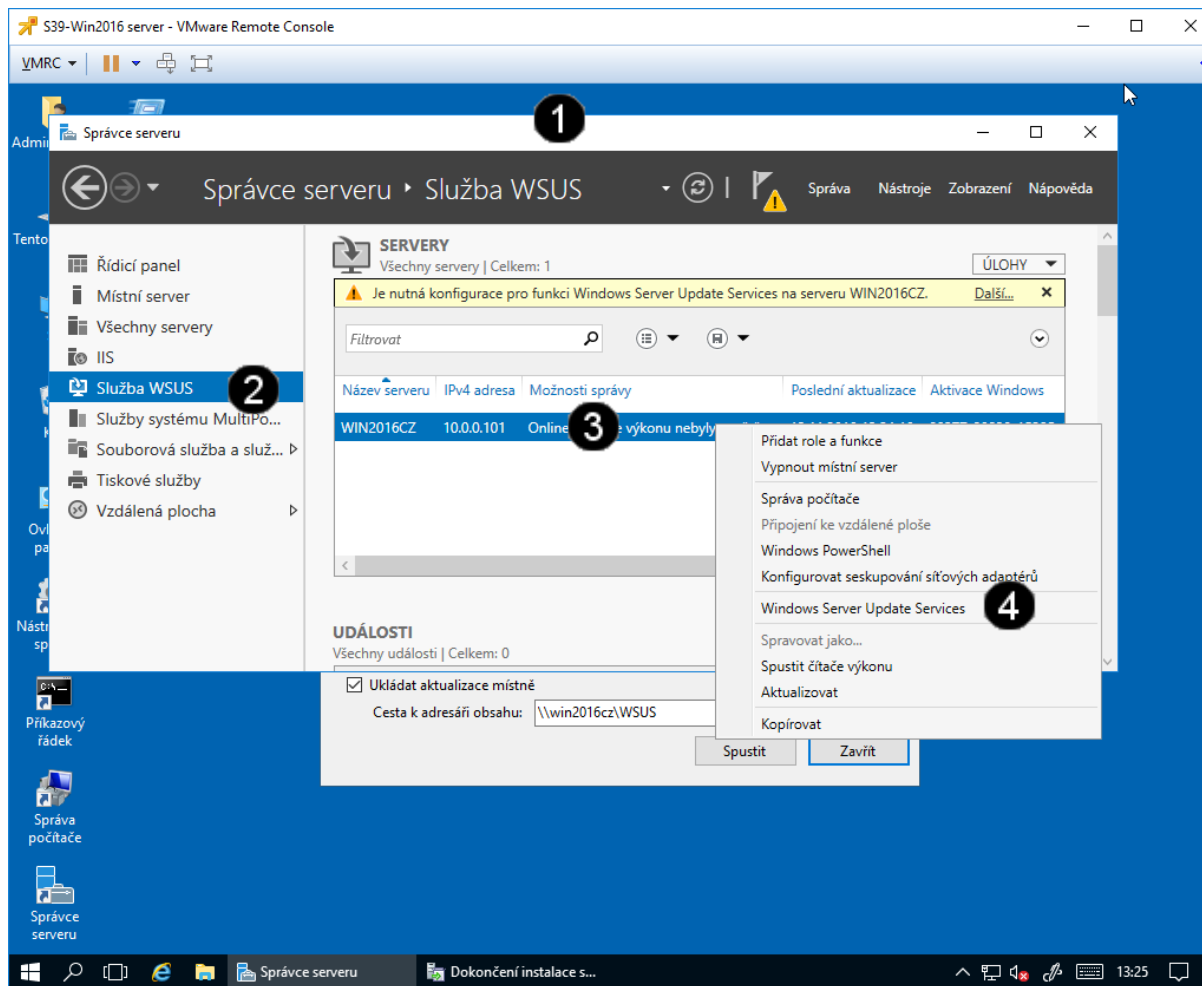


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: pro dokončení instalace služby WSUS bude počítač několikrát restartován!!!
Pro přihlášení používejte účet: administrator
a heslo: student

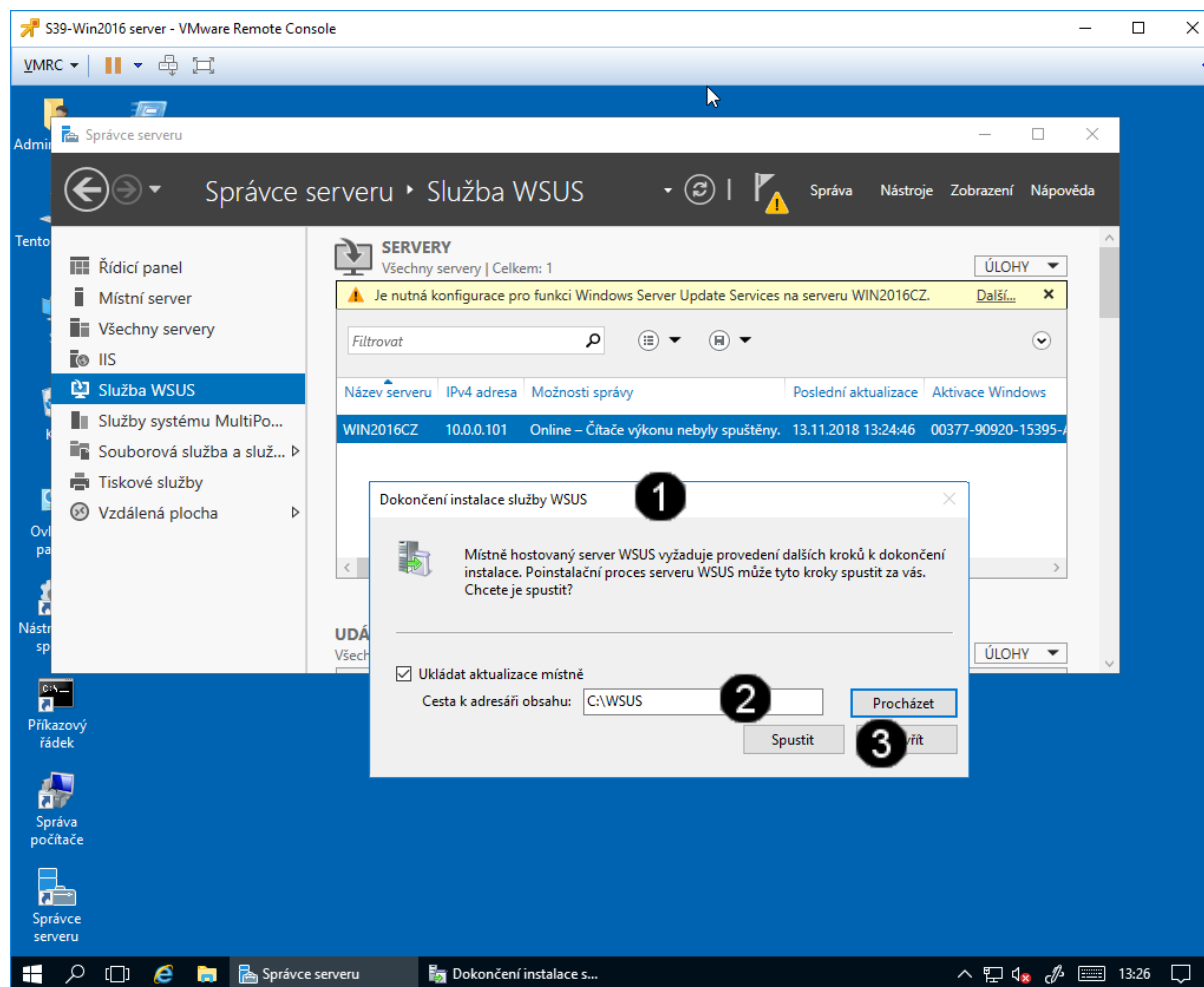
2. Konfigurace WSUS

A) Spuštění konzoly pro správu WSUS



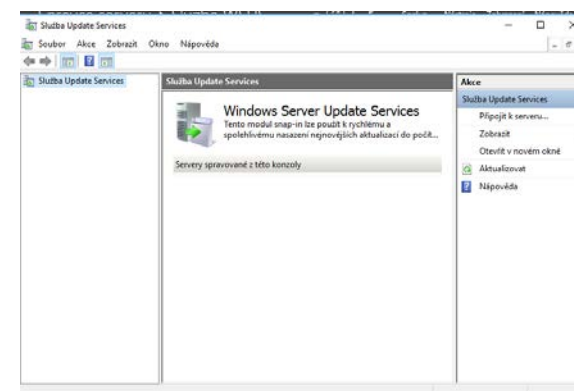
1	Panel Správce serveru
2	Položka Služba WSUS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko WIN2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Položka Windows Server Update Services – jednou klepnout levým tlačítkem myši

B) Práce s konzolou WSUS – nastavení místního ukládání aktualizací

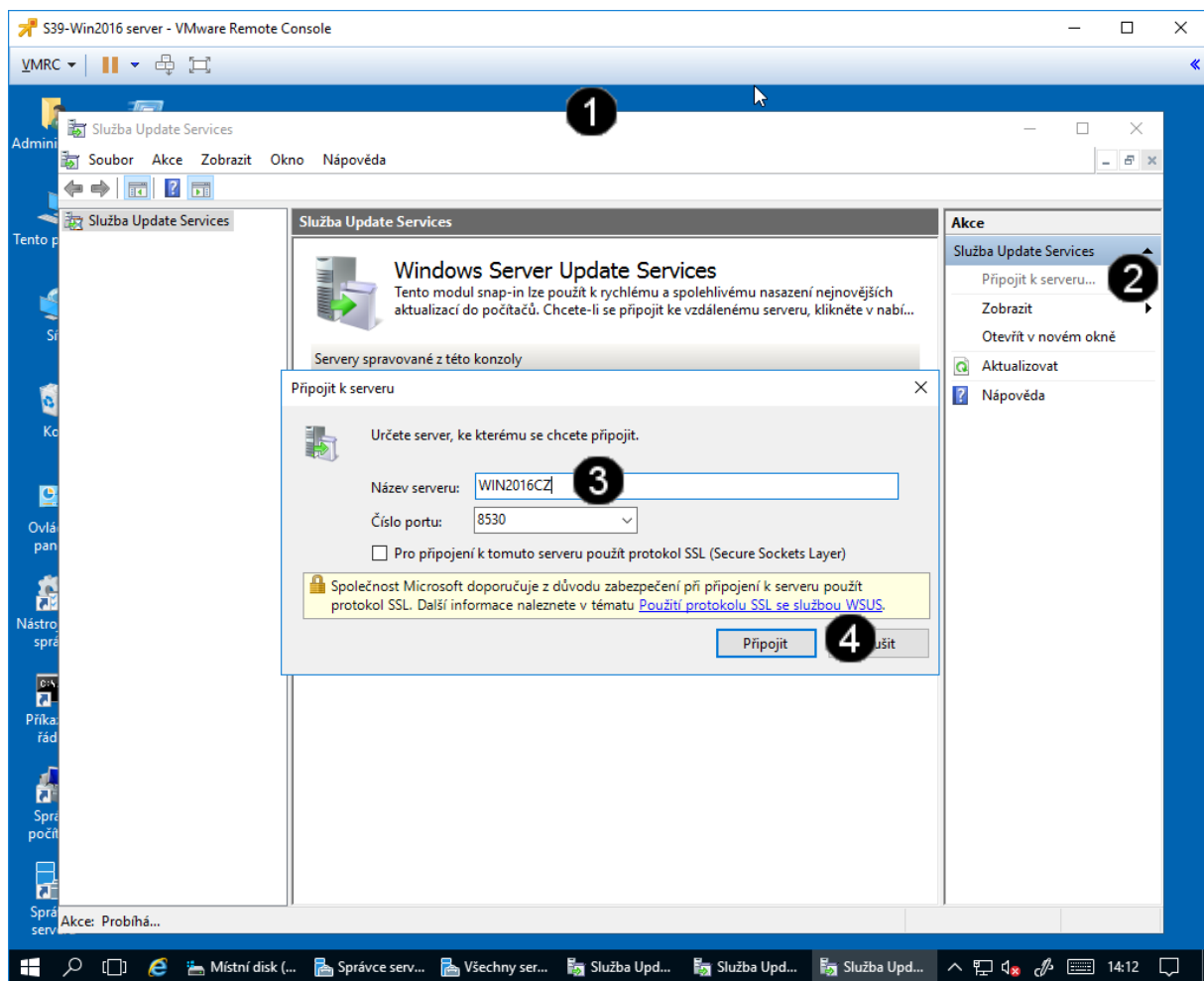


- | | |
|---|---|
| 1 | Panel Dokončení instalace služby WSUS |
| 2 | Pole Umístění pro ukládání aktualizací – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
Do přidruženého pole zapsat: C:\WSUS |
| 3 | Tlačítko Spustit – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

Správně spuštěná konzola WSUS vypadá takto:

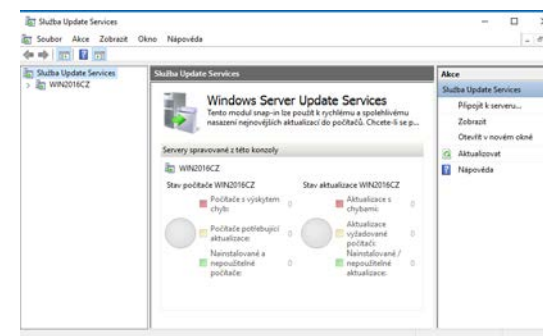


C) Práce s konzolou WSUS – připojení konzoly k serveru



1	Panel Služba Update Services
2	Tlačítko Připojit k serveru – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Pole Název serveru – jednou klepnout levým tlačítkem myši Do přidruženého pole zapsat: WIN2016CZ
4	Tlačítko Připojit – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěná konzola WSUS vypadá takto:



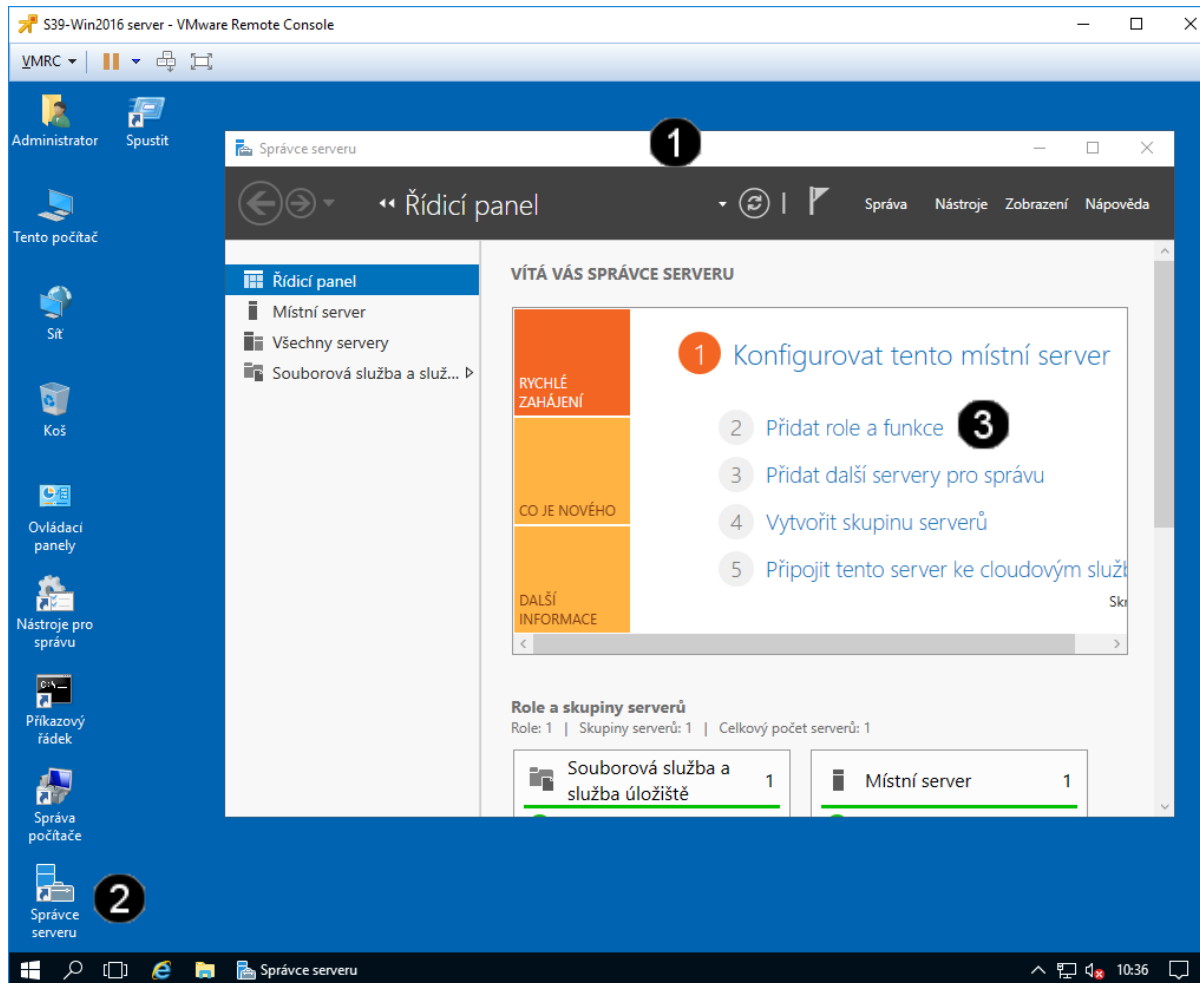
3. Zadání samostatné práce

- A) V konzole WSUS běžícím na virtuálním stroji WIN2016 server odpojte server WIN2016CZ**
- B) V konzole WSUS běžícím na virtuálním stroji WIN2016 server připojte nový server LOCALHOST**
- C) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 9

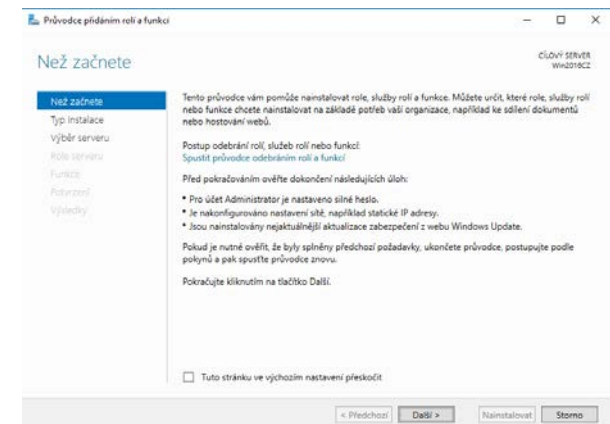
1. Přiřazení role DNS (Domain Name Service)

A) Použití konzoly Správce serveru

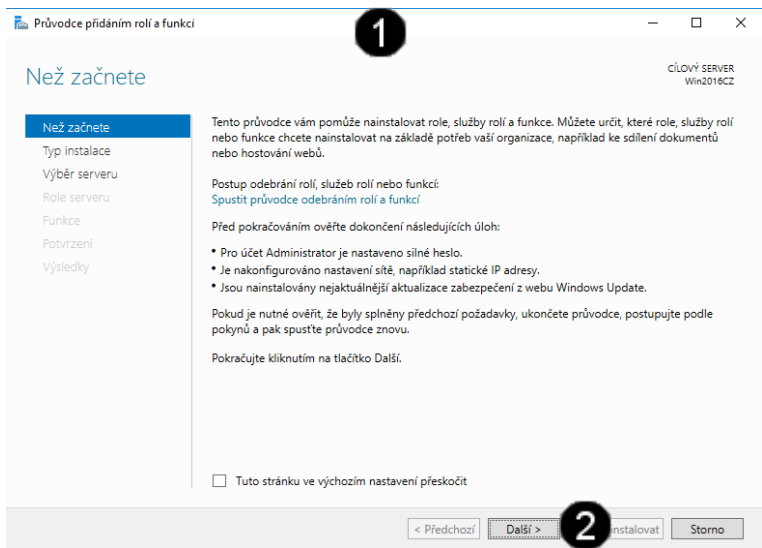


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši. Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

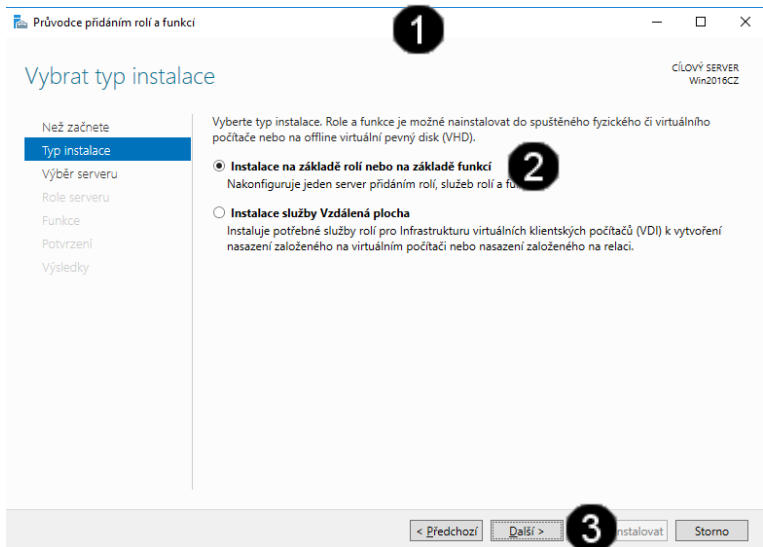


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



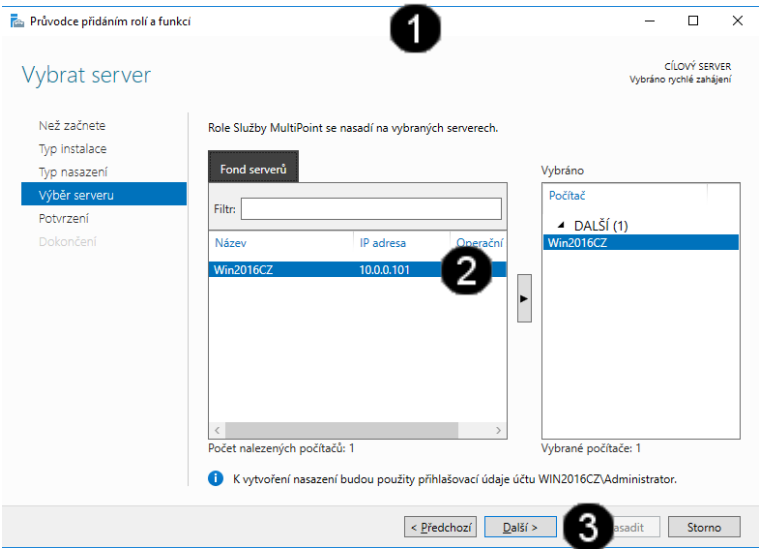
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



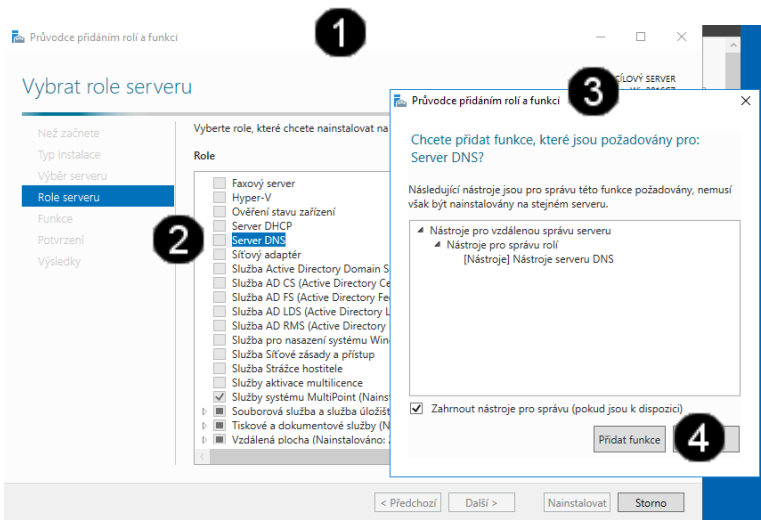
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



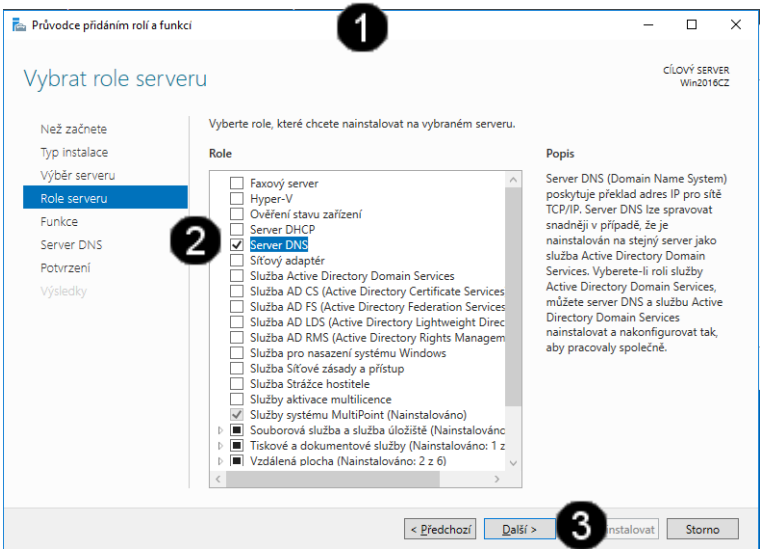
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rolí



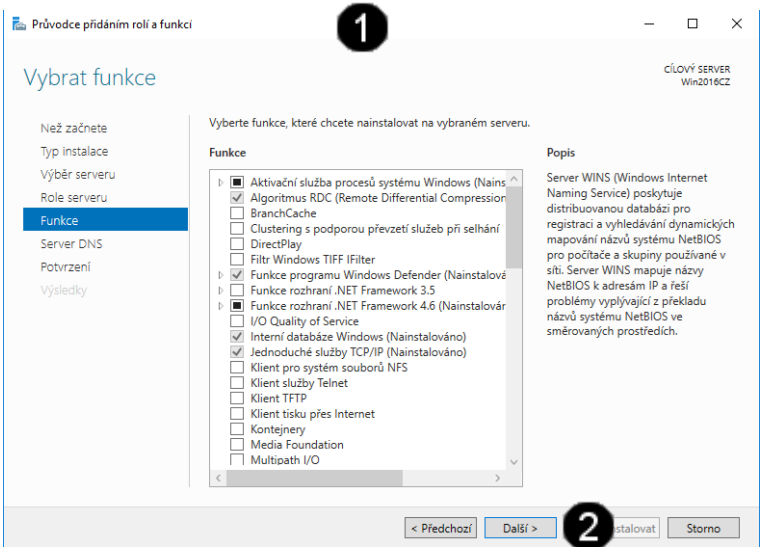
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Server DNS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
4	Tlačítko Přidat funkce – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr funkcí



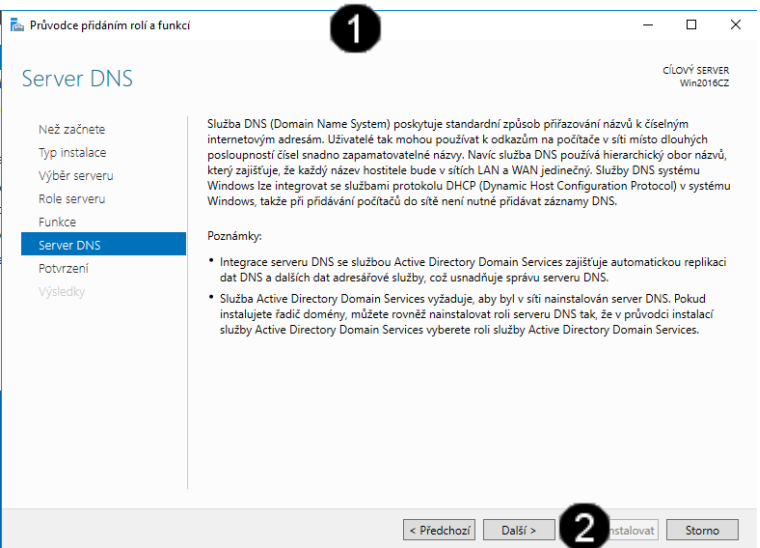
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Server DNS (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rozšiřujících funkcí



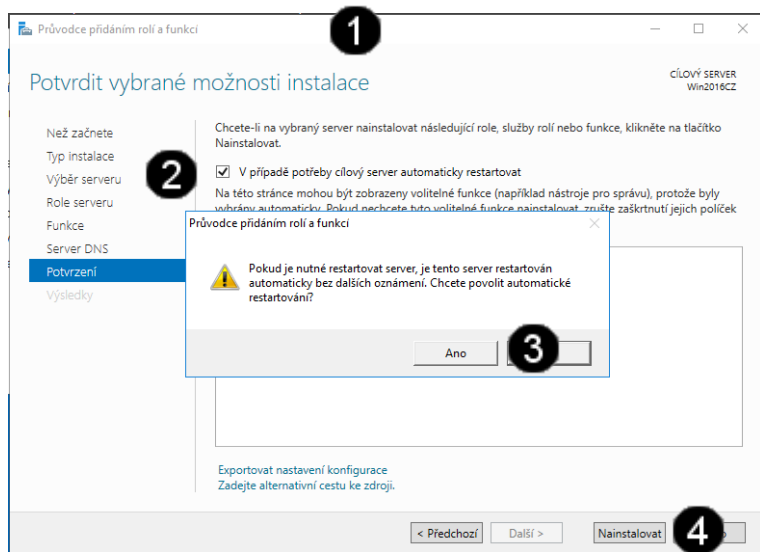
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace role DHCP



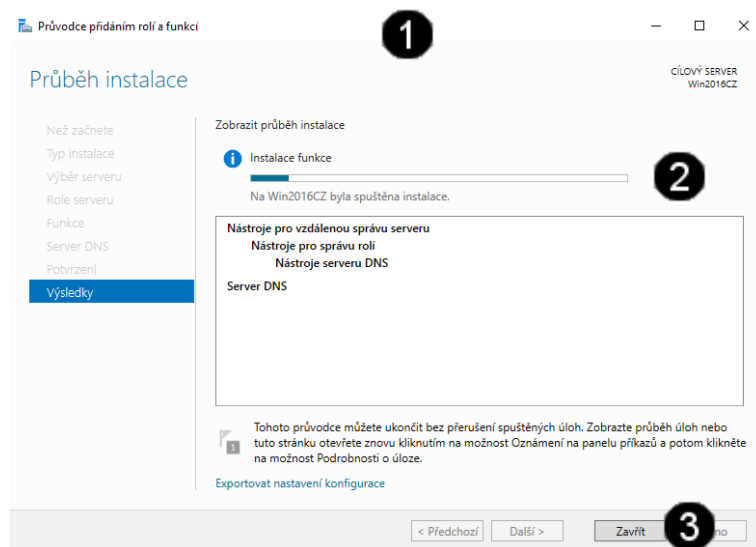
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

I) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby cílový server automaticky restartovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
3	Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

J) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

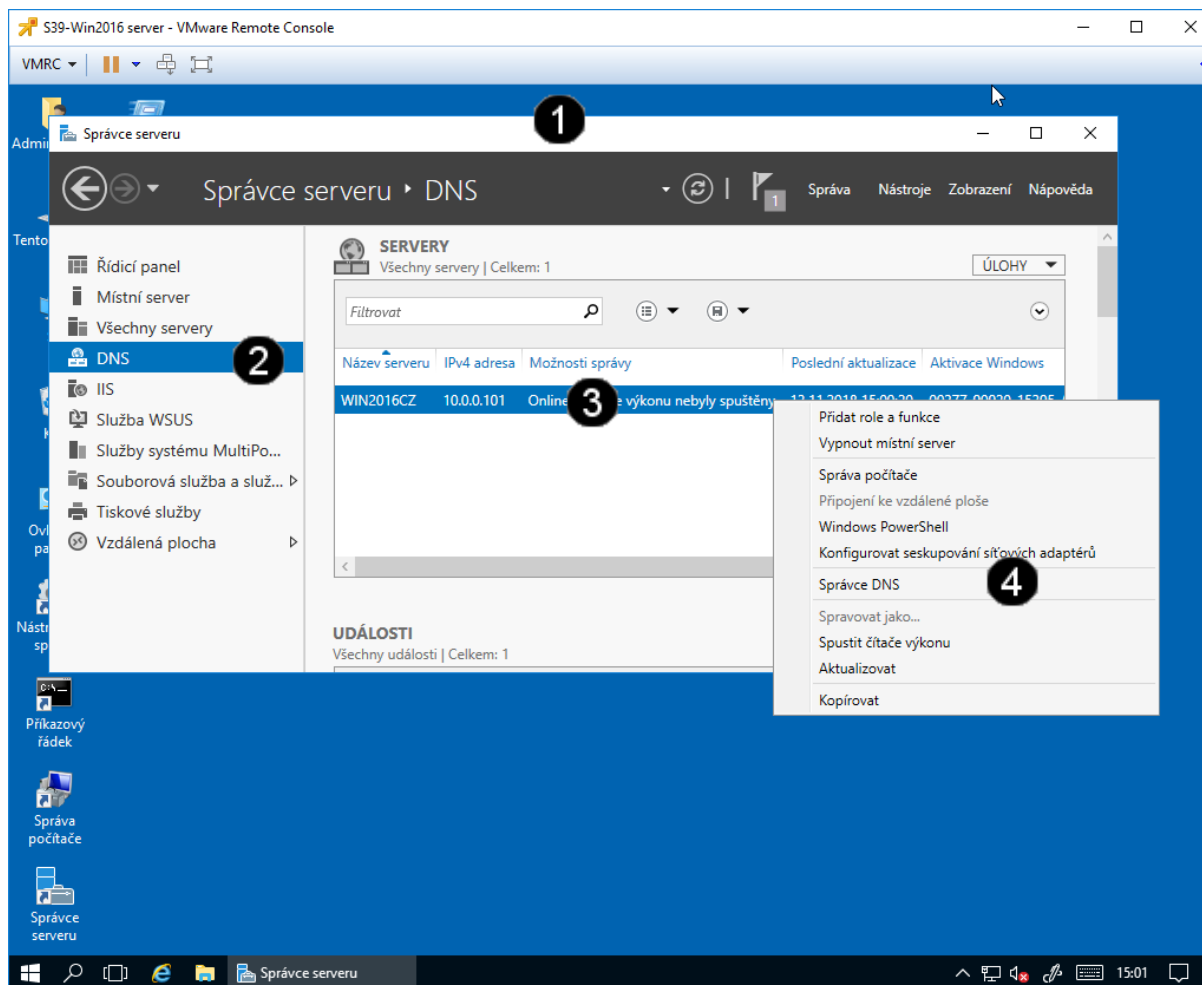


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: pro dokončení instalace služby WSUS bude počítač několikrát restartován!!!
Pro přihlášení používejte účet: administrator
a heslo: student

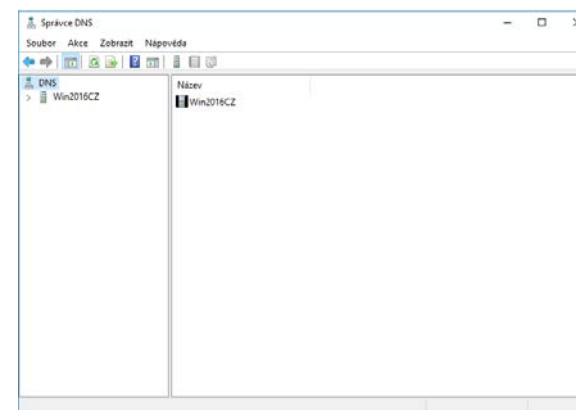
2. Konfigurace DNS

A) Spuštění konzoly pro správu DNS

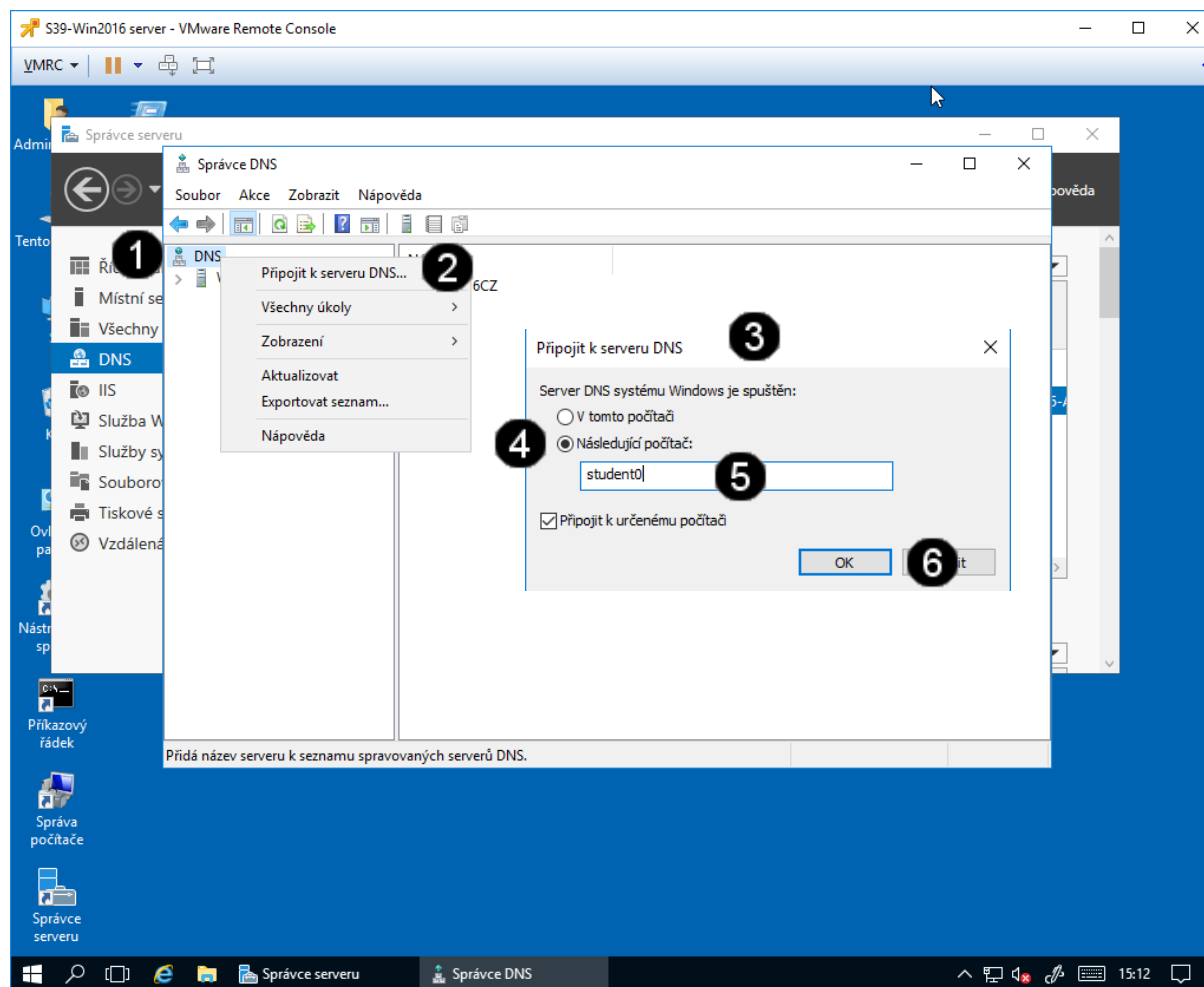


1	Panel Správce serveru
2	Položka DNS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko WIN2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Položka Správce DNS – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěná konzola DNS vypadá takto:

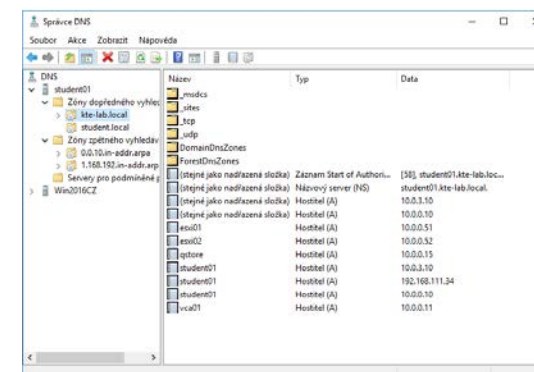


B) Práce s konzolou DNS – připojení k serveru DNS (Student01)

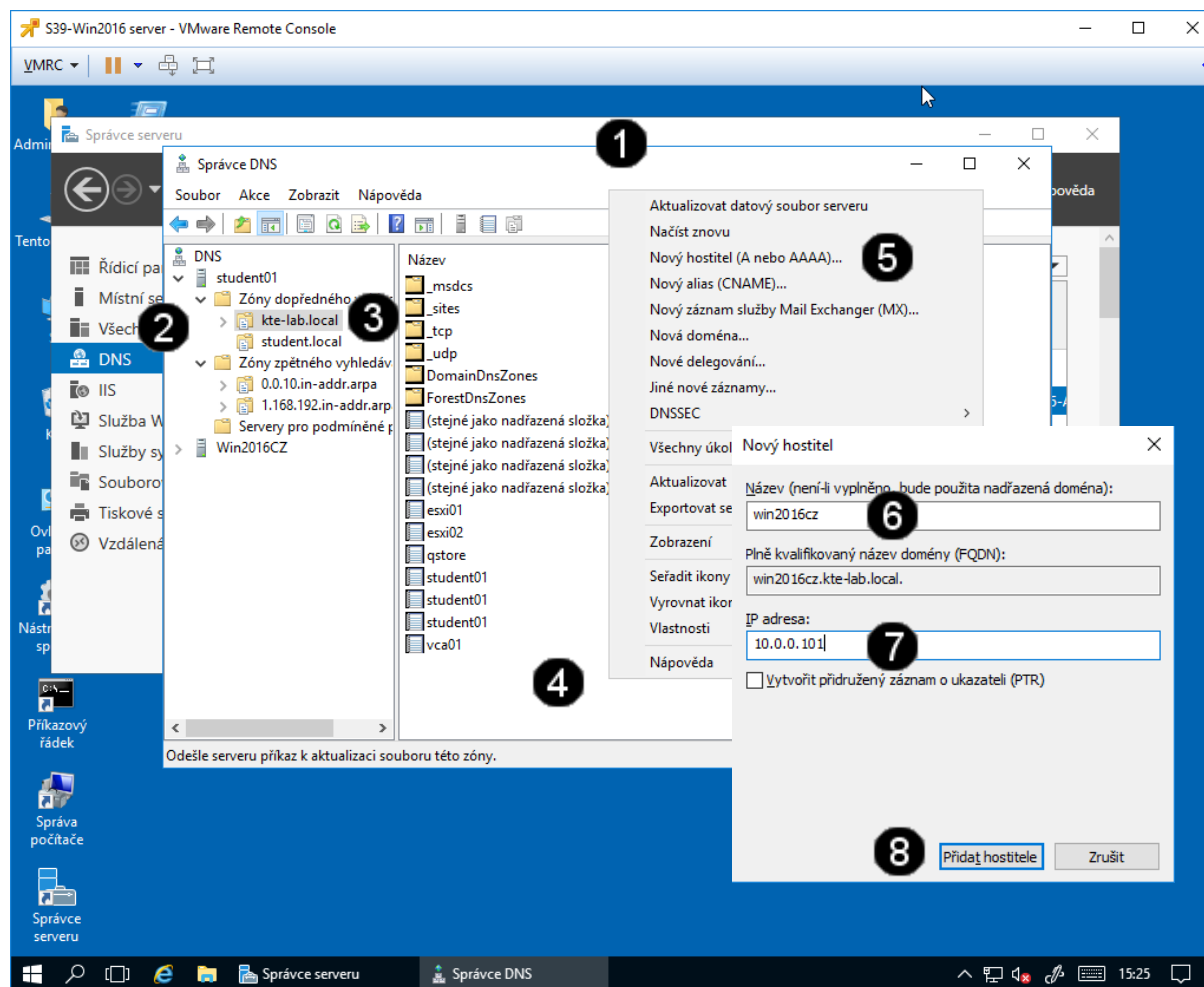


1	Ikona DNS – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Připojit k serveru DNS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Připojit k serveru DNS
4	Přepínač Následující počítač – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Pole název DNS serveru – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student01
6	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně přidáný DNS server v konzole DNS vypadá takto:



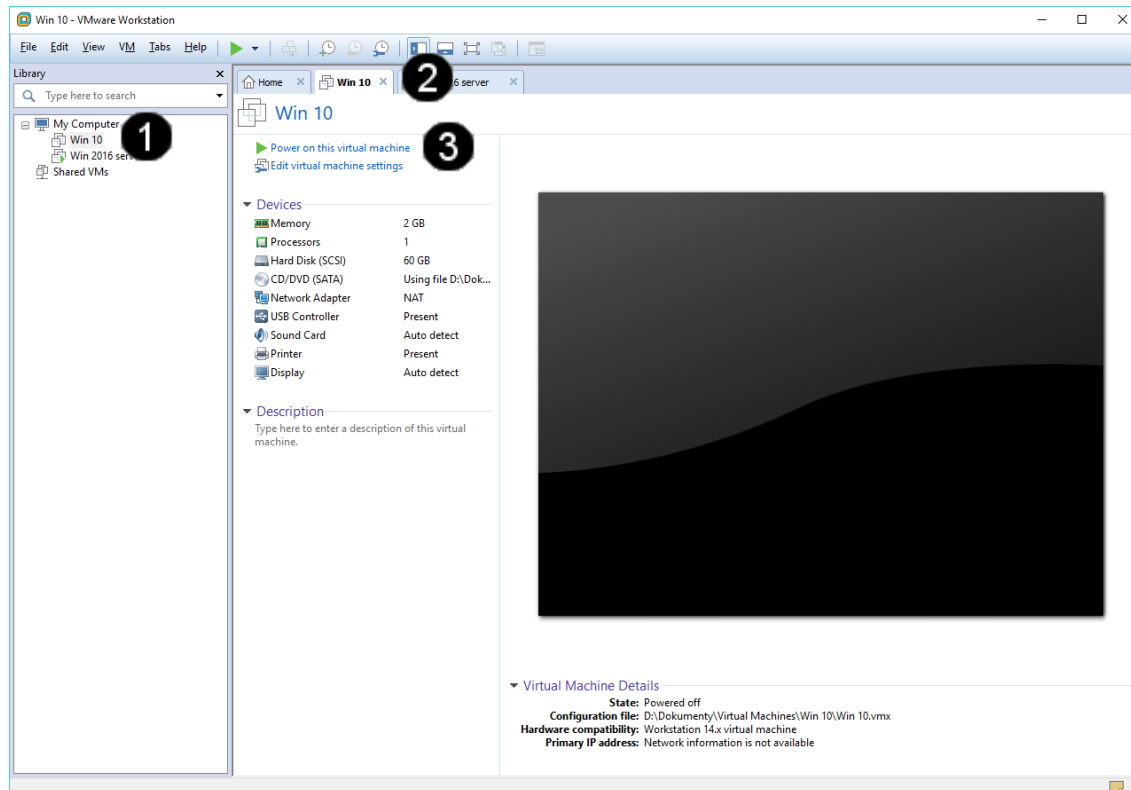
C) Práce s konzolou DNS – přidání nového DNS záznamu



1	Panel Správce DNS
2	Ovládací prvek pro zobrazení obsahu položky Zóny dopředného vyhledávání – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Ikona kte-lab.local – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Seznam záznamů DNS pro danou zónu Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Položka Nový hostitel (A nebo AAAA) – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
6	Pole Název – jednou klepnout levým tlačítkem myši Do přidruženého pole zapsat: win2016cz
7	Pole IP adresa – jednou klepnout levým tlačítkem myši Do přidruženého pole zapsat: 192.168.44.101
8	Tlačítko Přidat hostitele – jednou klepnout levým tlačítkem myši

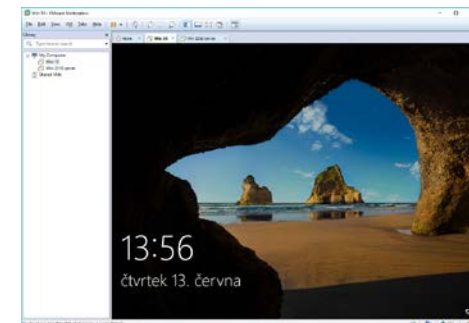
3. Otestování vloženého DNS záznamu

A) Spuštění virtuálního stroje (Win10) pro testování

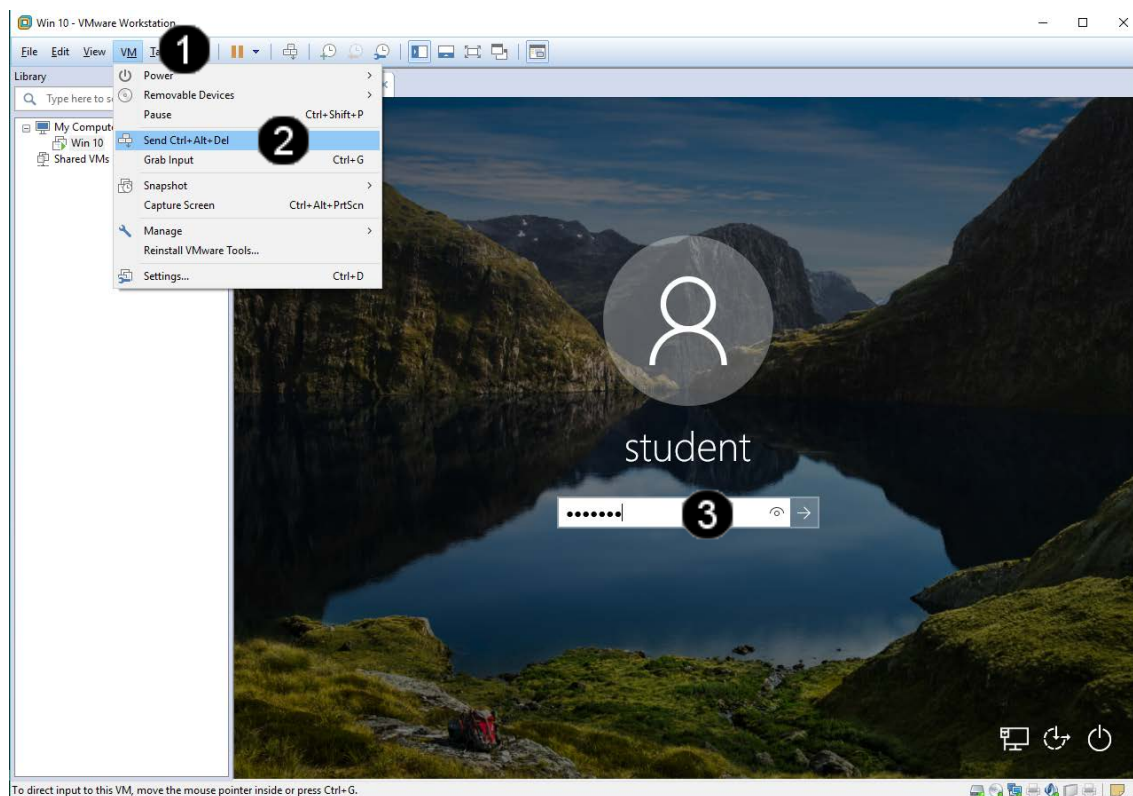


1	Zástupce VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
2	Záložka VM Win 10 – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Power on this virtual machine – jednou klepnout levým tlačítkem myši.

Správně spuštěná konzola výukového stroje (Win 10) vypadá takto:



B) Vytvoření přihlašovacího dialogu

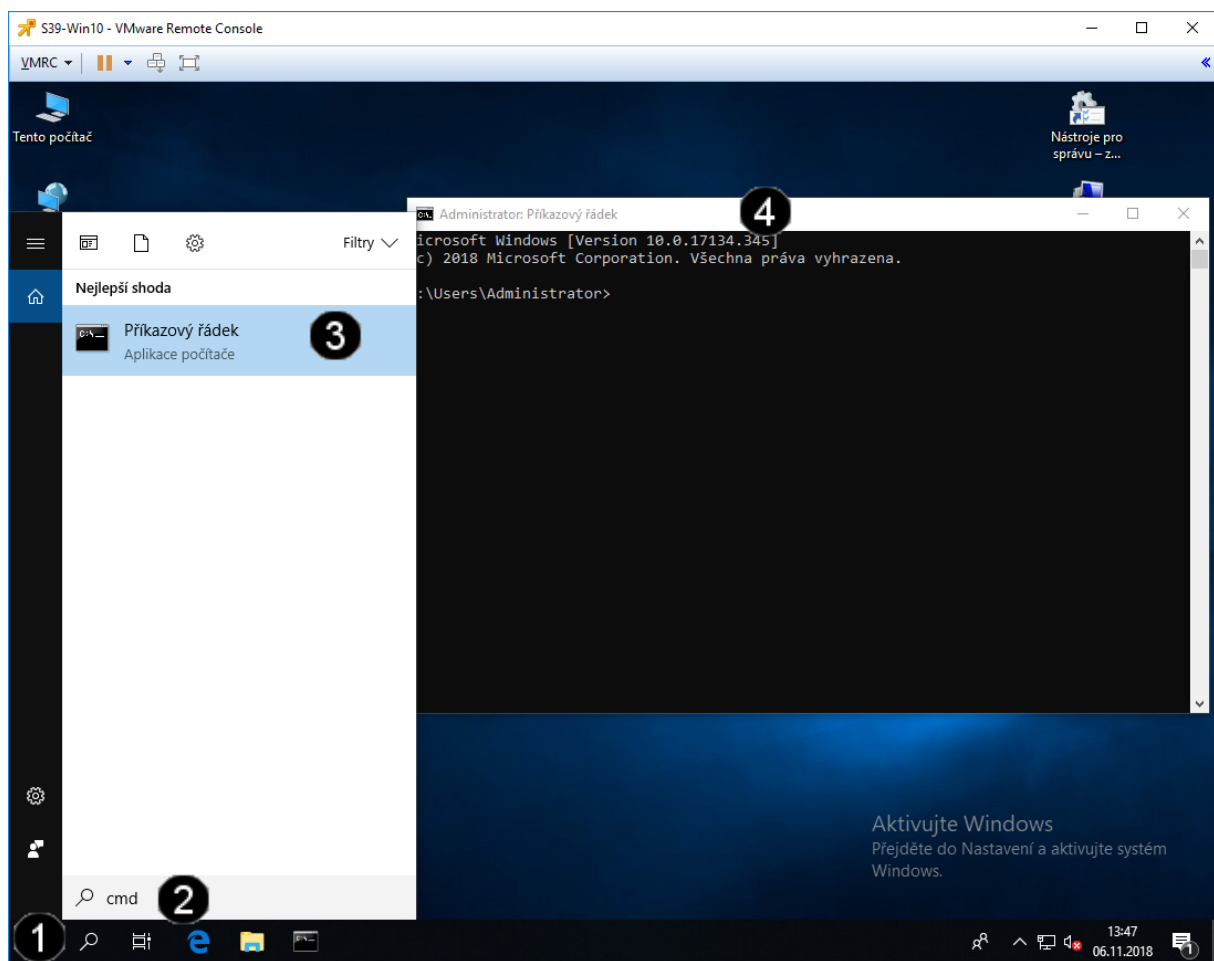


1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Pole Uživatelské heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: student Potvrdit zadání hesla můžete stisknutím klávesy Enter , nebo klepnutím levým tlačítkem myši na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

Pozn. Pokud jste při instalaci operačního systému Windows 10 použili jiné než doporučené heslo student, tak zadejte Vámi zadanou alternativu. Po zadání hesla se zobrazí uživatelské rozhraní VM:



C) Práce s konzolí testovacího stroje – spuštění příkazového řádku



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 ↑.

D) Práce s konzolí testovacího stroje – použití příkazu PING

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

C:\Users\Administrator>ping win2016cz

Pinging win2016cz.kte-lab.local [10.0.0.101] with 32 bytes of data:
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>ping 10.0.0.101

Pinging 10.0.0.101 with 32 bytes of data:
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.101: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

- | | |
|----------|--|
| 1 | Zadání příkazu Ping.
V tomto případě jsme zadali adresu cíle v symbolickém tvaru kdy pro její překlad (win2016cz) potřebuje DNS server – testujeme dostupnost a zároveň překlad.
<u>použití příkazu ping:</u> pomocí klávesnice zadejte do příkazového řádku příkaz: ping win2016cz a stiskněte klávesu Enter |
| 2 | Zobrazení průběhu plnění příkazu
Zobrazil se průběh plnění zadaného příkazu. |
| 3 | Zadání příkazu Ping.
V tomto případě jsme zadali adresu cíle v kanonickém (úplném) tvaru.
<u>použití příkazu ping:</u> pomocí klávesnice zadejte do příkazového řádku příkaz: ping 192.168.44.20 a stiskněte klávesu Enter |
| 4 | Vyhodnocení provedeného příkazu
Zobrazilo se vyhodnocení provedeného příkazu. |

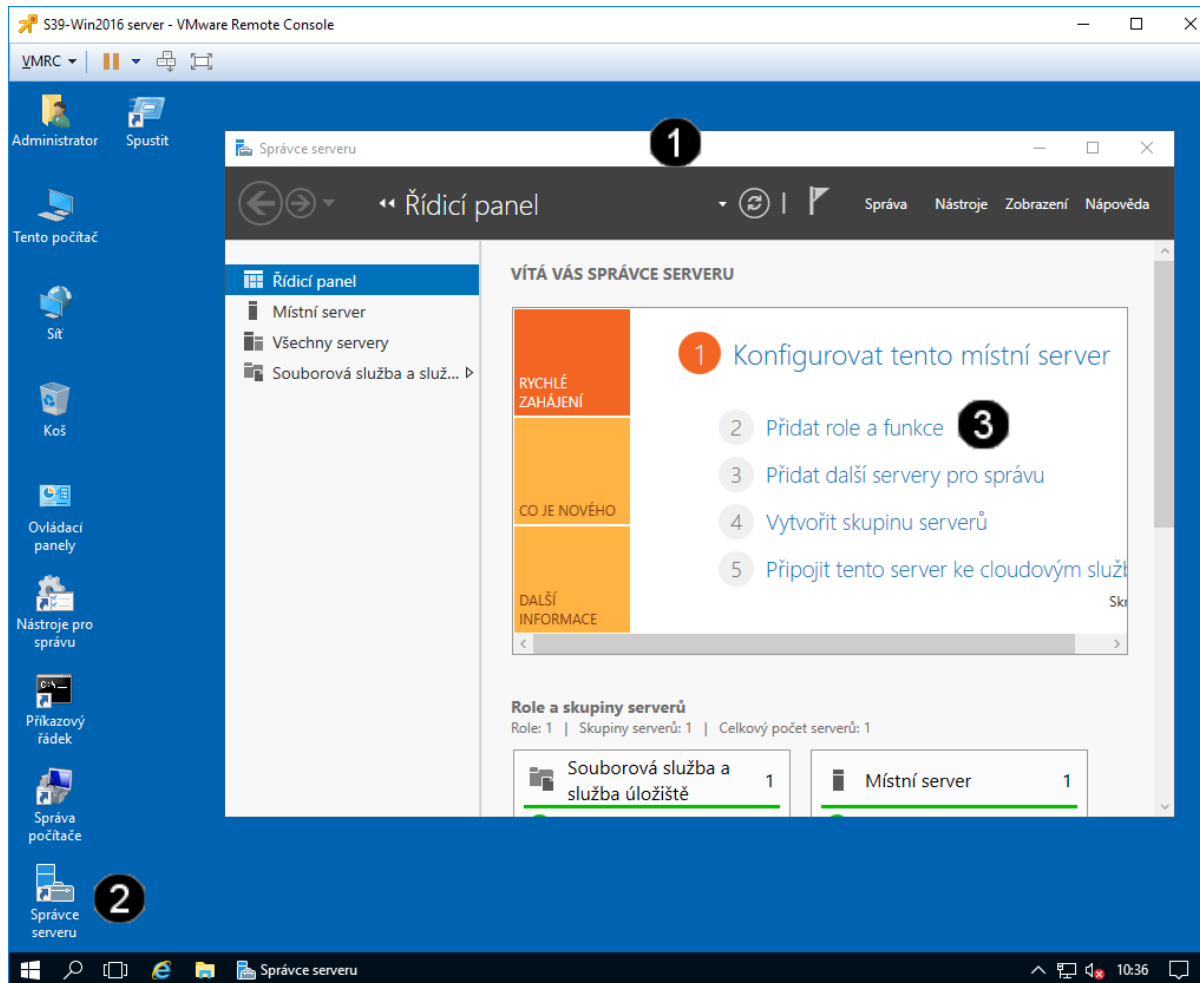
4. Zadání samostatné práce

- A) V konzole DNS běžícího virtuálního stroje Win 2016 server odstraňte vytvořený DNS záznam win2016cz**
- B) V konzole DNS běžícího virtuálního stroje Win 2016 server vytvořte nový DNS záznam s názvem: muj_server a IP adresou 192.168.44.20**
- C) V konzole DNS běžícího virtuálního stroje Win 2016 server vytvořte nový DNS záznam s názvem: moje_pc a IP adresou 192.168.44.50**
- D) Pomocí testovacího stroje Win10 a příkazu ping ověřte dostupnost obou DNS záznamů**
- E) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 10

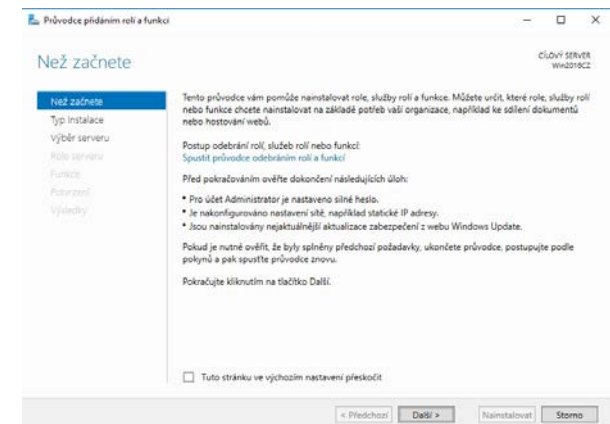
1. Přiřazení role DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

A) Použití konzoly Správce serveru

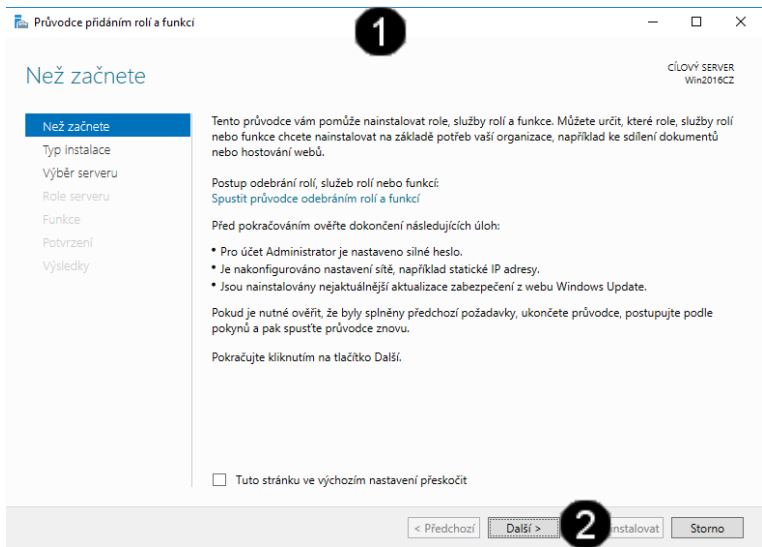


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši. Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

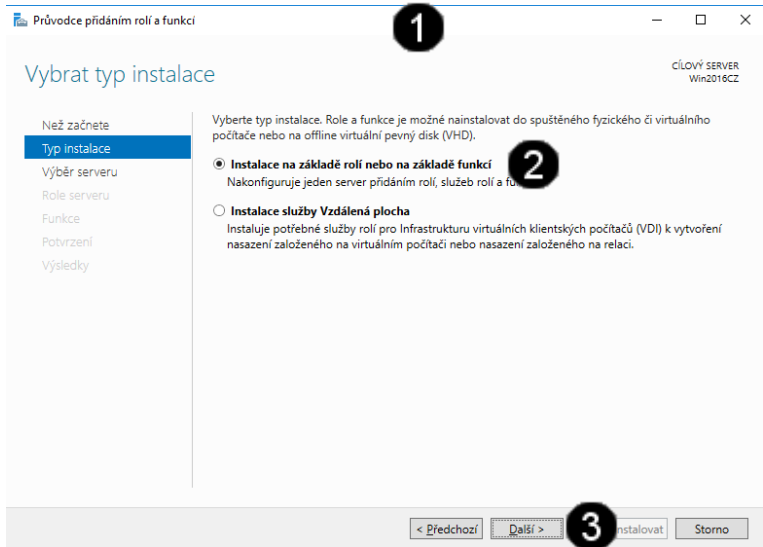


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



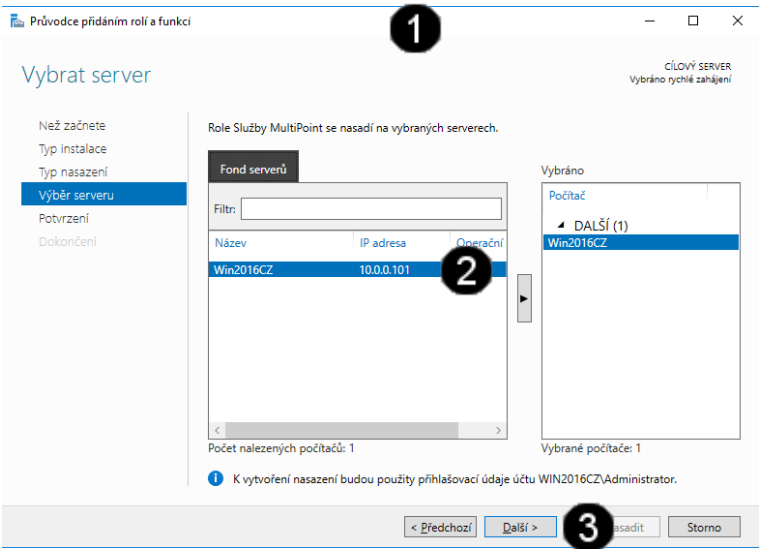
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



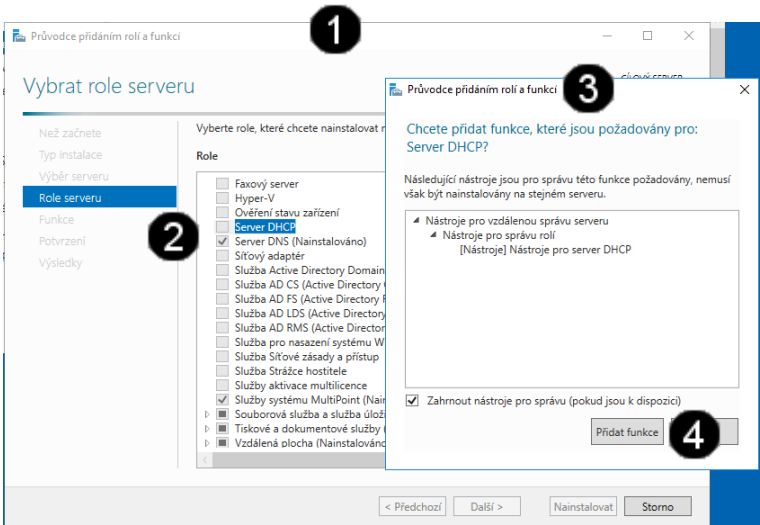
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



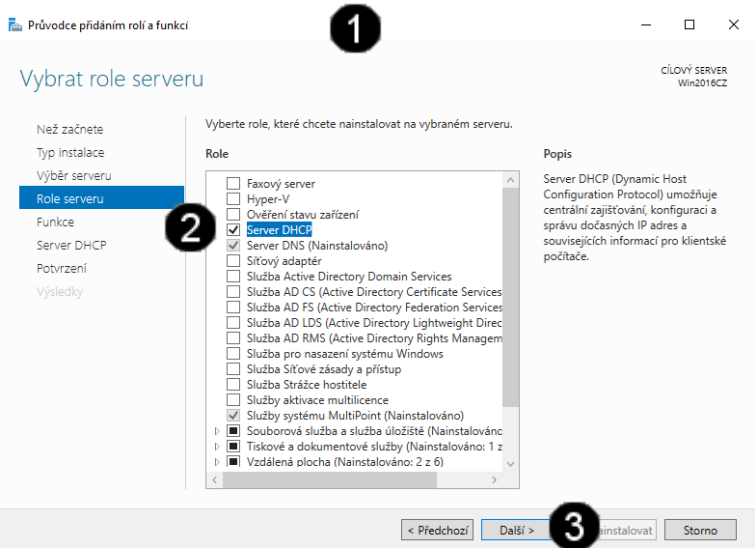
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rolí



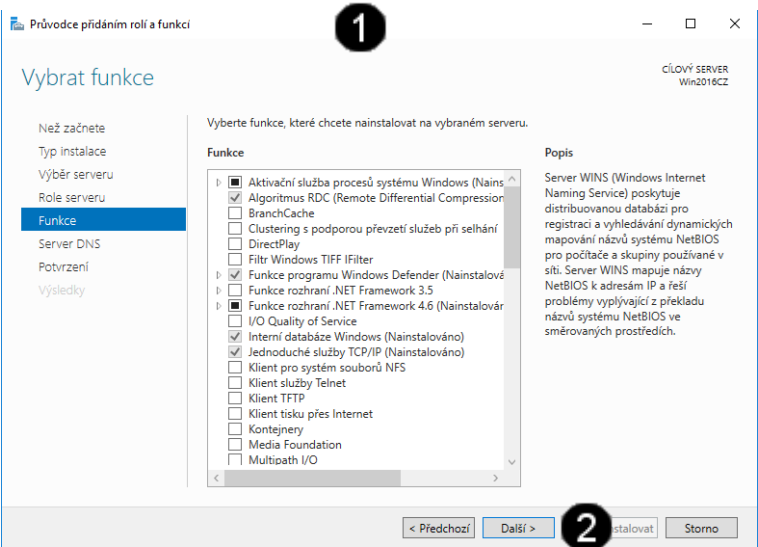
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Server DHCP – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
4	Tlačítko Přidat funkce – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr funkcí



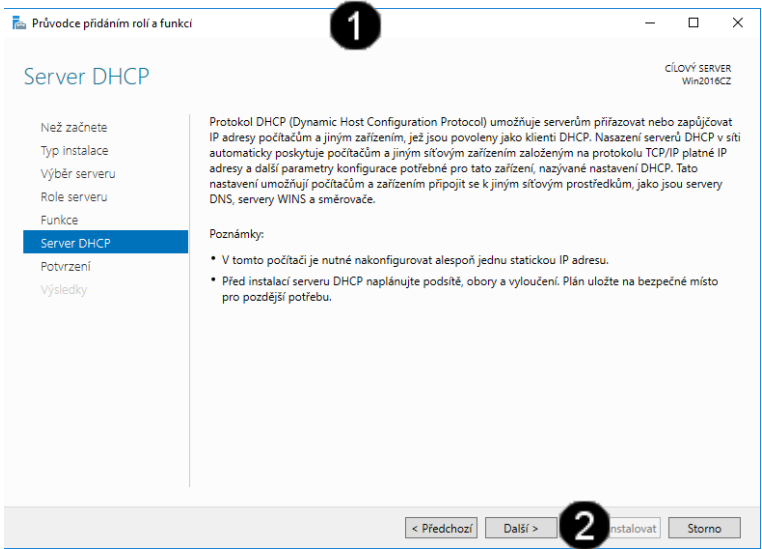
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Server DHCP (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rozšiřujících funkcí



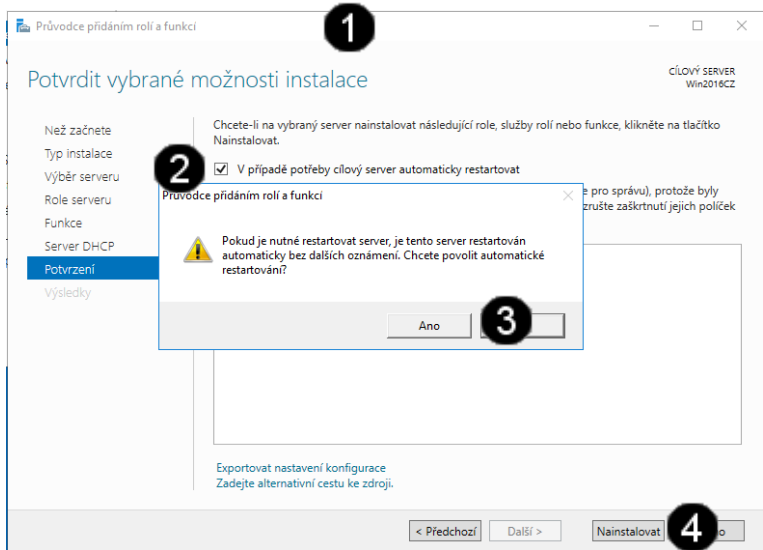
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – customizace role DHCP



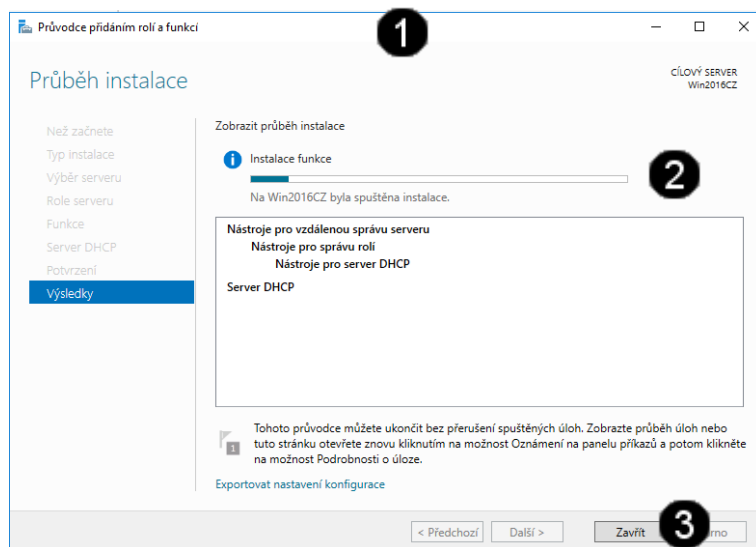
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

I) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby cílový server automaticky restartovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
3	Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

J) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

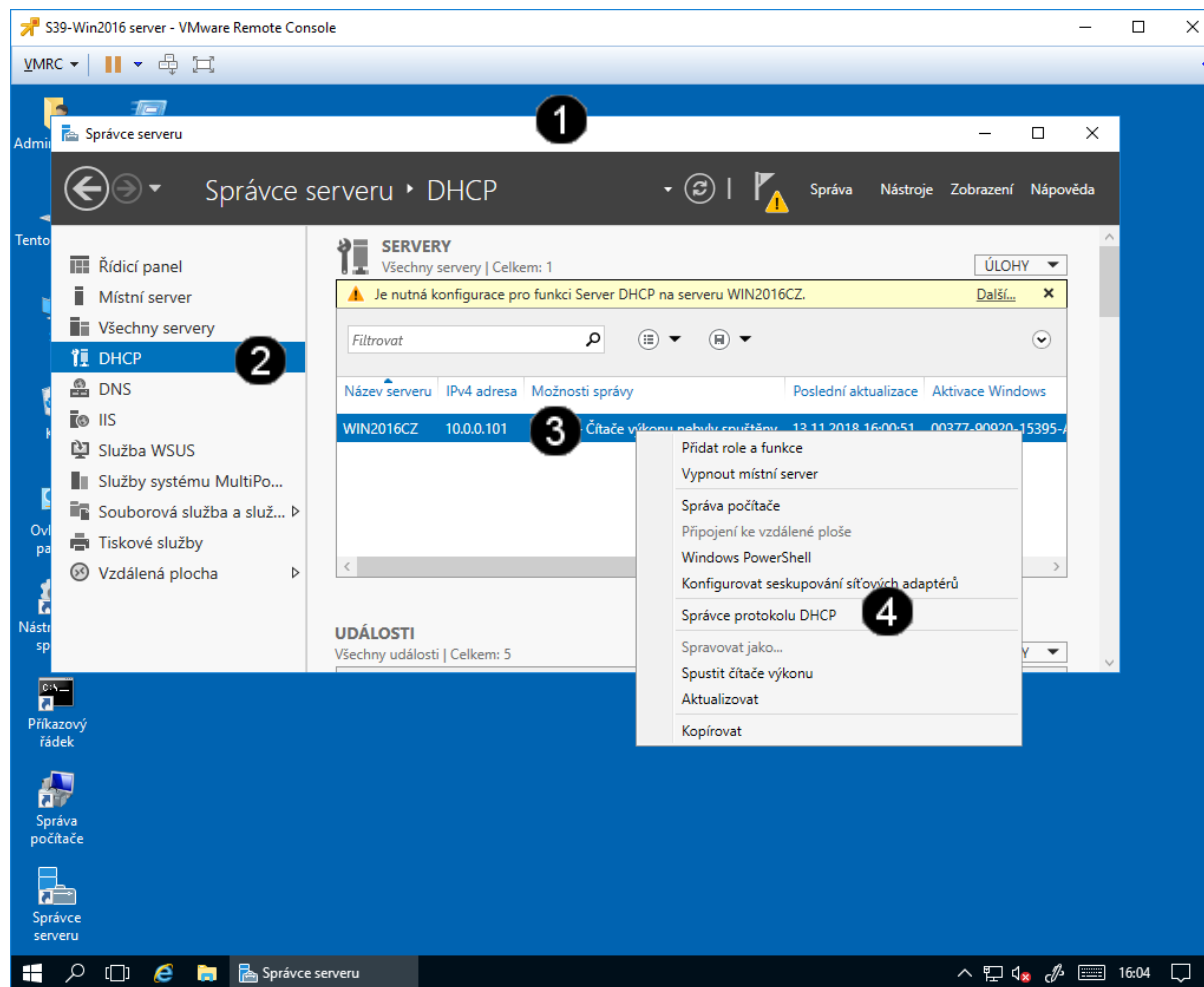


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Upozornění: pro dokončení instalace služby WSUS bude počítač několikrát restartován!!!
Pro přihlášení používejte účet: administrator a heslo: student

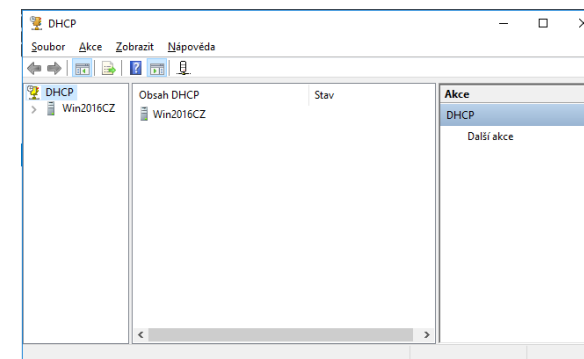
2. Konfigurace DHCP

A) Spuštění konzoly pro správu DHCP

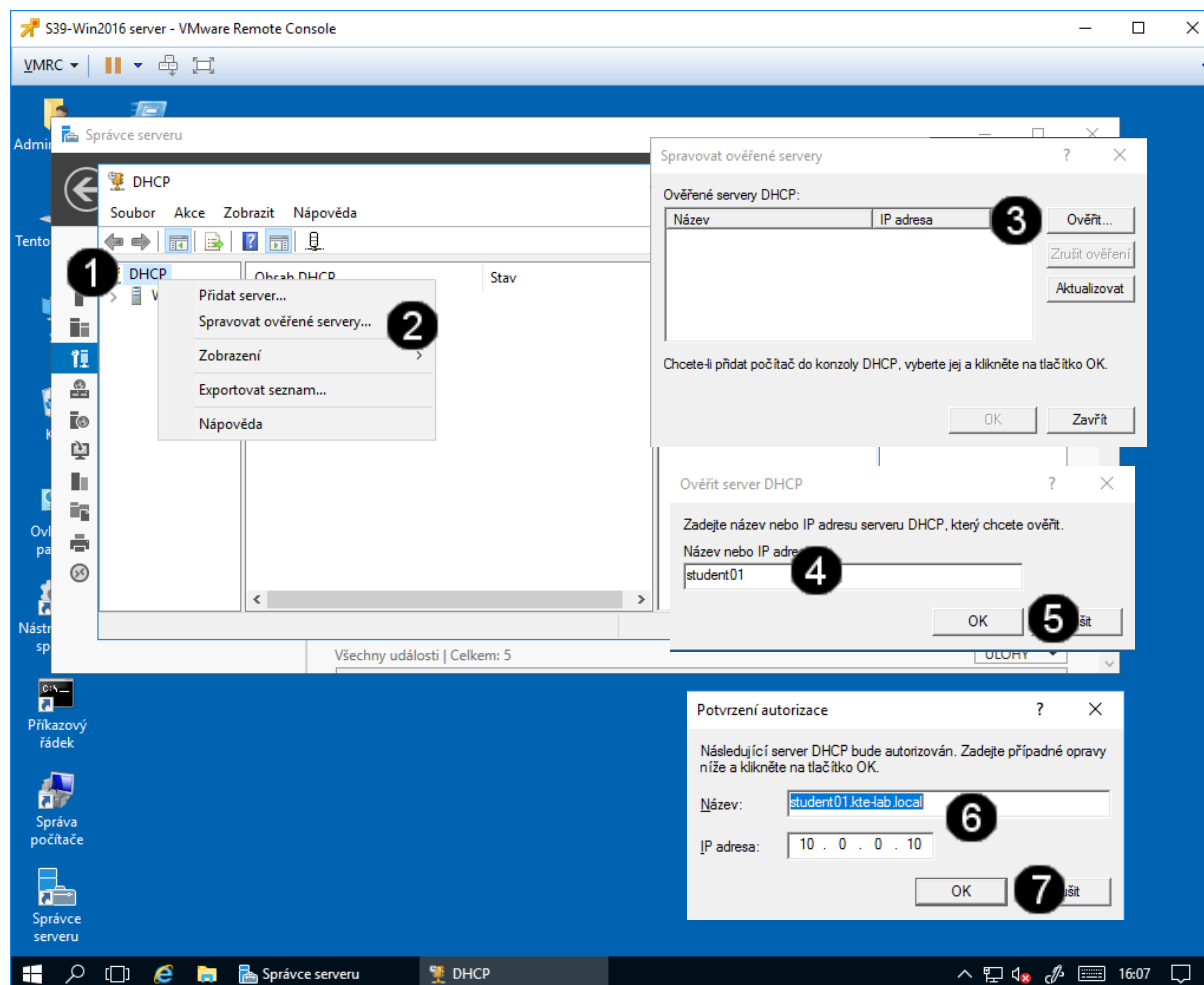


1	Panel Správce serveru
2	Položka DHCP – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko WIN2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Položka Správce protokolu DHCP – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěná konzola DHCP vypadá takto:

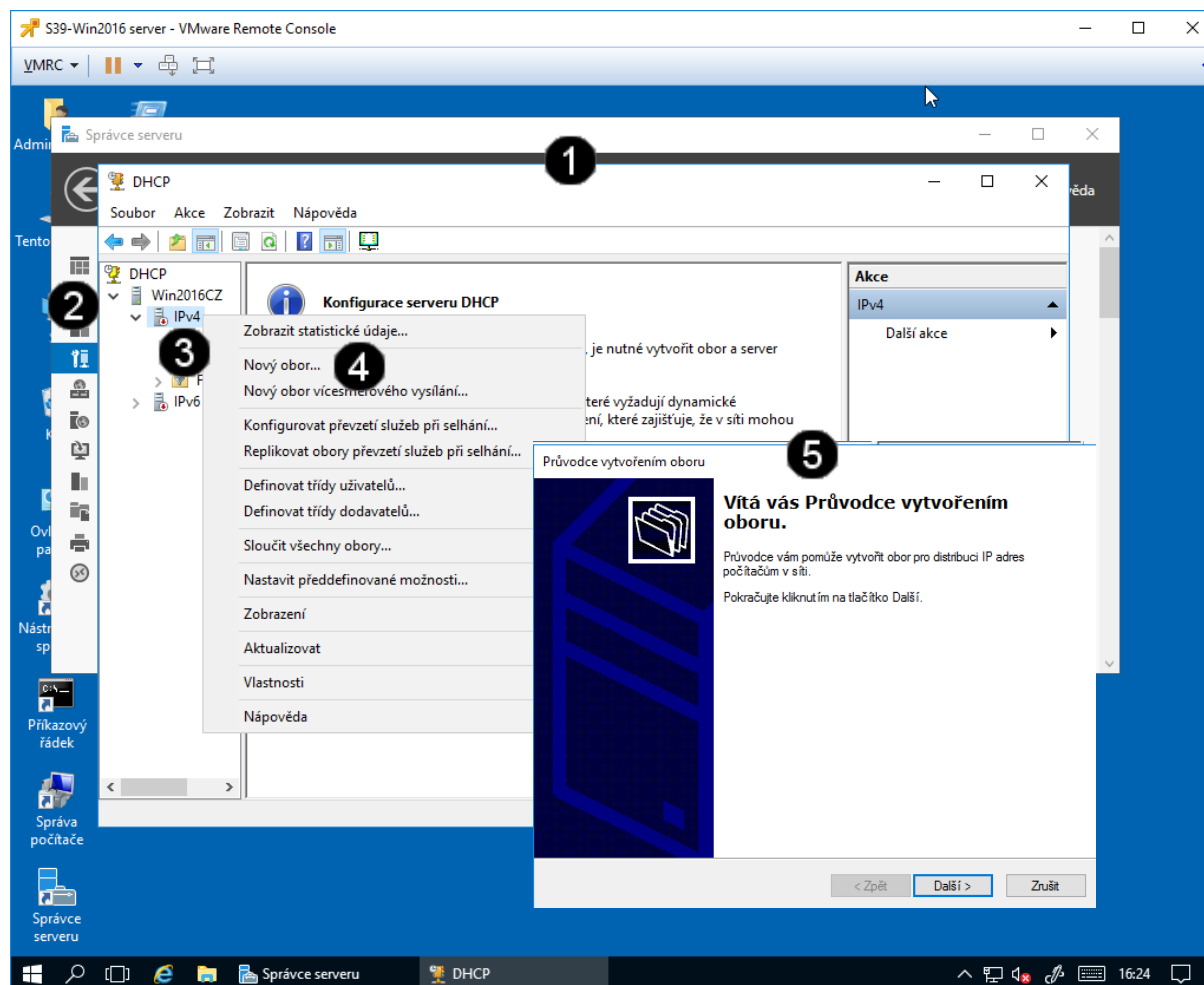


B) Práce s konzolou DHCP – připojení k serveru DHCP (Student01)

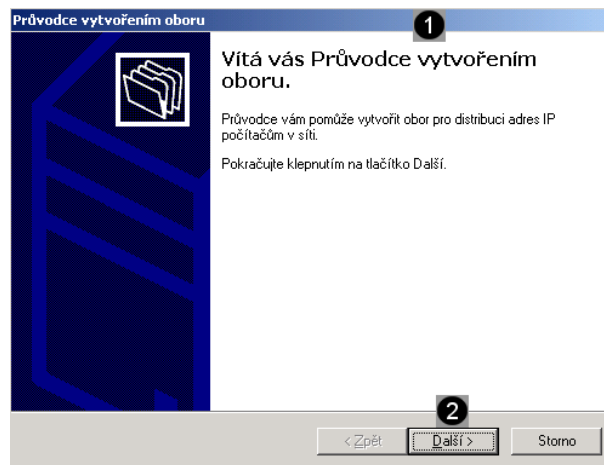


- | | |
|---|--|
| 1 | Ikona DHCP – jednou klepnout levým tlačítkem myši
Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši |
| 2 | Položka Spravovat ověřené servery – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 3 | Tlačítko Ověřit – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 4 | Pole Název nebo IP adresa – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat: student01 |
| 5 | Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši |
| 6 | Pole s automaticky dohledaným DHCP serverem student01.kte-lab.local |
| 7 | Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši |

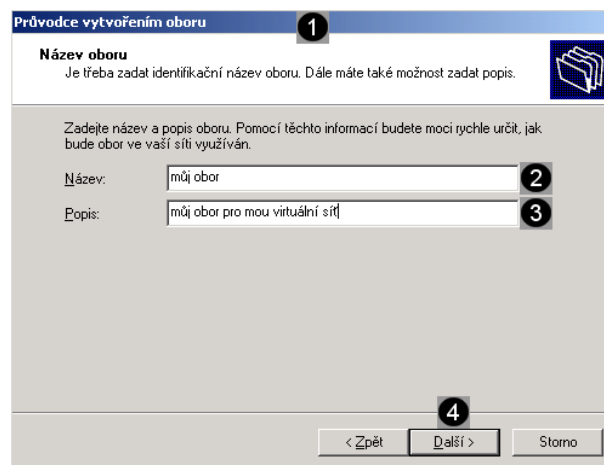
C) Práce s konzolou DHCP – přidání nového oborů pomocí původce



1	Panel Správce DNS
2	Ovládací prvek pro zobrazení obsahu položky Win2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Ikona IPv4 – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Nový obor – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Panel Průvodce vytvořením oboru



1	První krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DNS.
2	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.



1	Druhý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
---	--

2	Pole Název: Do tohoto pole můžete zadat název oboru serveru. Tento název slouží pouze pro administrátora serveru pro rychlou orientaci mezi jednotlivými obory serveru. - <u>zadání názvu oboru:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte název oboru ve tvaru: můj obor.
3	Pole Popis: Do tohoto pole můžete zadat popisný název oboru serveru. - <u>zadání názvu zóny:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte název oboru v libovolném tvaru.
4	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku:</u> umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

1	Třetí krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole Počáteční adresa IP: Do tohoto pole zadejte počáteční IP adresu oboru serveru DHCP (adresa od které budou přidělovány IP adresy ostatním počítačům). - <u>zadání počáteční IP adresy oboru:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu oboru ve tvaru: 172.31.240.1.

3	Pole Koncová adresa IP: Do tohoto pole zadejte koncovou IP adresu oboru serveru DHCP (adresa do které budou přidělovány IP adresy ostatním počítačům). - <u>zadání koncové IP adresy oboru</u>: umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu oboru ve tvaru: 172.31.240.254.
4	Pole Maska podsítě: Do tohoto pole zadejte masku oboru serveru DHCP. - <u>zadání masky oboru</u>: umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte masku oboru ve tvaru: 255.255.252.0
5	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

1	Čtvrtý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole Počáteční adresa IP: Do tohoto pole zadejte počáteční IP adresu oboru serveru DHCP (tyto adresy budou vyblokovány a nebudou přidělovány „běžným klientům serveru DHCP“).

	<u>zadání počáteční IP adresy oboru</u> : umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu oboru ve tvaru: 172.31.240.1 .
3	Pole Koncová adresa IP: Do tohoto pole zadejte koncovou IP adresu oboru serveru DHCP (tyto adresy budou vyblokovány a nebudou přidělovány „běžným klientům serveru DHCP“). - <u>zadání koncové IP adresy oboru</u> : umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu oboru ve tvaru: 172.31.240.20 .
4	Tlačítko Přidat. Pomocí tohoto tlačítka přidáte zvolený rozsah IP adres, které jsou blokovány do oboru serveru DHCP. - <u>přidání blokovaneho rozsahu do oboru</u> : umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.
5	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u> : umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

Průvodce vytvořením oboru **1**

Doba trvání zápůjčky
Trvání zapůjčení udává, jak dlouho může nějaký klient používat adresu IP z tohoto oboru.

Doba trvání zápůjčky by měla být rovna průměrné době, po kterou je počítač připojen k jedné fyzické síti. Pro síť sestávající hlavně z přenosných počítačů nebo klientů používajících telefonické připojení jsou výhodnější kratší doby zapůjčení. Obdobně jsou delší doby zapůjčení vhodnější pro stabilní síť sestávající hlavně z nepřenosných kancelářských počítačů.

Nastavte dobu trvání zapůjčení oborů distribuovaných tímto serverem.

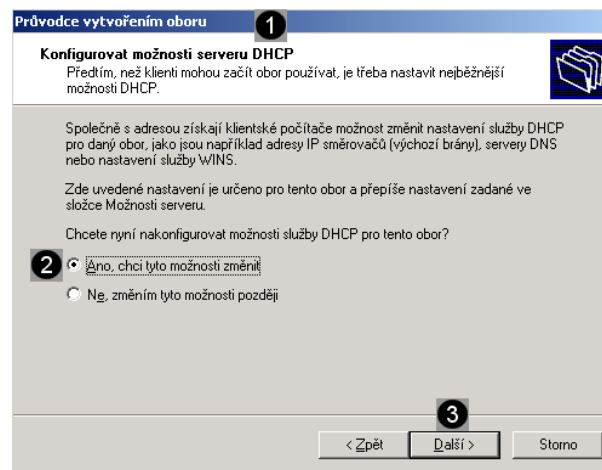
Omezit trvání na:

2 8 dnů 0 hodin 0 minut

3 < Zpět Další > Storno

1	Pátý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole Omezit trvání zápůjčky IP adresy na:

	Pomocí tohoto pole můžete nastavit na jak dlouhou dobu bude IP adresa zapůjčena klientskému počítači. Standardní doba zápůjčky by neměla být kratší než 1 den, protože jinak by docházelo k neustálým dotazům klientských počítačů na DHCP server a tím i zpomalení sítě. - <u>použití pole</u>: pokud chcete nastavit jinou dobu trvání zápůjčky, klepněte do příslušného pole a pomocí šipek nahoru a dolů upravte dobu trvání zápůjčky IP adresy.
3	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení domény serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.



1	Šestý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Přepínač Ano, chci tyto možnosti změnit. Pokud použijete tento přepínač, budete moci konfigurovat i ostatní atributy IP adresy, která bude přidělována klientským počítačům. Aby počítač mohl správně fungovat v síti, potřebuje tyto údaje o síťovém rozhraní: 1) IP adresu, 2) masku podsítě 3) bránu, 4) DNS server

	- <u>použití přepínače</u>: pokud chcete konfigurovat ostatní atributy zapůjčené adresy klientského počítače, umístěte kurzor myši na tento přepínač a jednou stiskněte levé tlačítko myši.
3	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

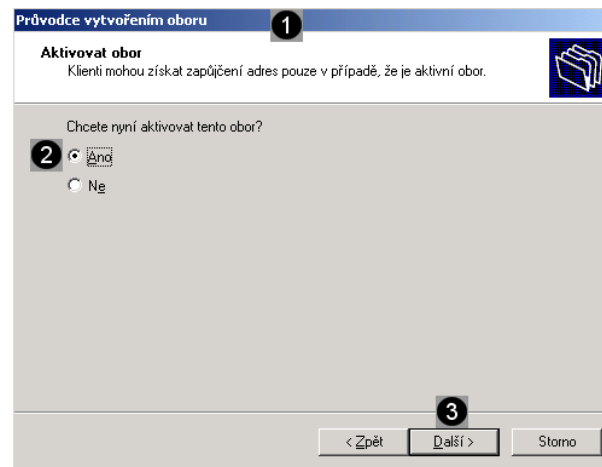
1	Sedmý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole IP adresa brány (směrovače): Do tohoto pole zadejte IP adresu brány oboru serveru DHCP (tato adresa brány bude přidělována „běžným klientům serveru DHCP). - <u>zadání IP adresy brány</u>: umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu brány ve tvaru: 172.31.240.1.
3	Tlačítko Přidat. Pomocí tohoto tlačítka přidáte IP adresu brány do oboru serveru DHCP. - <u>přidání IP adresy brány do oboru</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.
4	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

1	Osmý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole Nadřazená doména: Do tohoto pole zadejte název nadřazeného DNS serveru sítě. Název musíte zadat v plném „symbolickém“ tvaru. - <u>zadání jména nadřazeného DNS serveru:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte název DNS serveru ve tvaru: mvso.loc.
3	Pole Název serveru DNS: Do tohoto pole zadejte název DNS serveru sítě. Název musíte zadat v plném „symbolickém“ tvaru. - <u>zadání jména DNS serveru:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte název DNS serveru ve tvaru: mvso.
4	Pole IP adresa DNS serveru: Do tohoto pole zadejte IP adresu DNS serveru oboru serveru DHCP (tato adresa DNS serveru bude přidělována „běžným klientům serveru DHCP“). - <u>zadání IP adresy DNS serveru:</u> umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu ve tvaru: 172.31.247.2.
5	Tlačítko Přidat. Pomocí tohoto tlačítka přidáte IP adresu DNS serveru do oboru serveru DHCP.

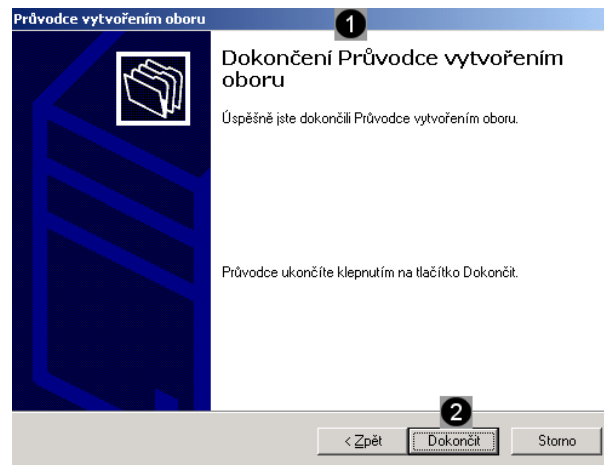
	- <u>přidání IP adresy DNS serveru do oboru</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.
6	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

1	Devátý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Pole Název serveru WINS: Do tohoto pole zadejte název WINS serveru sítě. Název musíte zadat v plném „symbolickém“ tvaru. - <u>zadání jména WINS serveru</u>: umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte název WINS serveru ve tvaru: mvso.loc.
3	Pole IP adresa WINS serveru: Do tohoto pole zadejte IP adresu WINS serveru oboru serveru DHCP (tato adresa WINS serveru bude přidělována „běžným klientům serveru DHCP). - <u>zadání IP adresy WINS serveru</u>: umístěte kurzor myši do tohoto pole a pomocí klávesnice zadejte IP adresu ve tvaru: 172.31.247.2.
4	Tlačítko Přidat.

	Pomocí tohoto tlačítka přidáte IP adresu WINS serveru do oboru serveru DHCP. - <u>přidání IP adresy WINS serveru do oboru</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.
5	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte další krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění dalšího kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.



1	Desátý krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce můžete vytvořit a nastavit obor serveru DHCP.
2	Přepínač Ano, chci nyní aktivovat tento obor. Pokud použijete tento přepínač, bude aktivován tento obor serveru DHCP a dojde k přidělování IP adres a jejich atributů jednotlivým klientským počítačům. - <u>použití přepínače</u>: pokud chcete aktivovat tento obor serveru DHCP, umístěte kurzor myši na tento přepínač a jednou stiskněte levé tlačítko myši.
3	Tlačítko Další Pomocí tohoto tlačítka spustíte poslední krok procesu vytváření a nastavení oboru serveru DHCP. - <u>spuštění posledního kroku</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.



1	Poslední krok Průvodce konfigurací serveru DHCP. Pomocí tohoto průvodce jsme vytvořili a nastavili obor a zónu serveru DHCP.
2	Tlačítko Dokončit. Pomocí tohoto tlačítka dokončíte proces konfigurace zóny a oboru DHCP serveru. - <u>použití tlačítka</u>: umístěte kurzor myši na toto tlačítko a stlačte levé tlačítko myši.

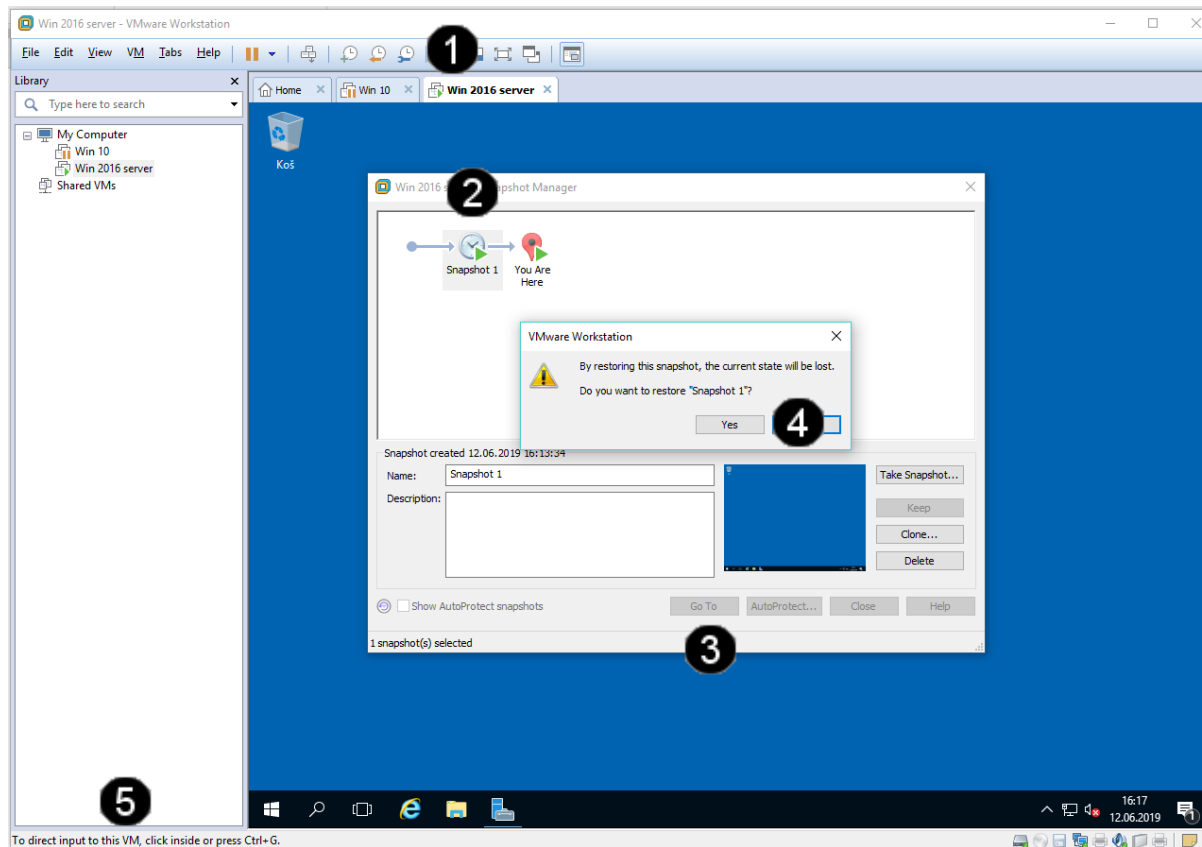
3. Zadání samostatné práce

- A) Podle výše uvedeného postupu se pokuste vytvořit nový obor serveru DHCP**
- B) Vytvořený obor neaktivujte!!!**
- C) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**

Technologie počítačových sítí - Cvičení číslo 11

1. Obnovení zálohy VM ve VmWare Workstation 14

A) Práce s konzolí Worstation – obnovení stroje ze Snapshotu

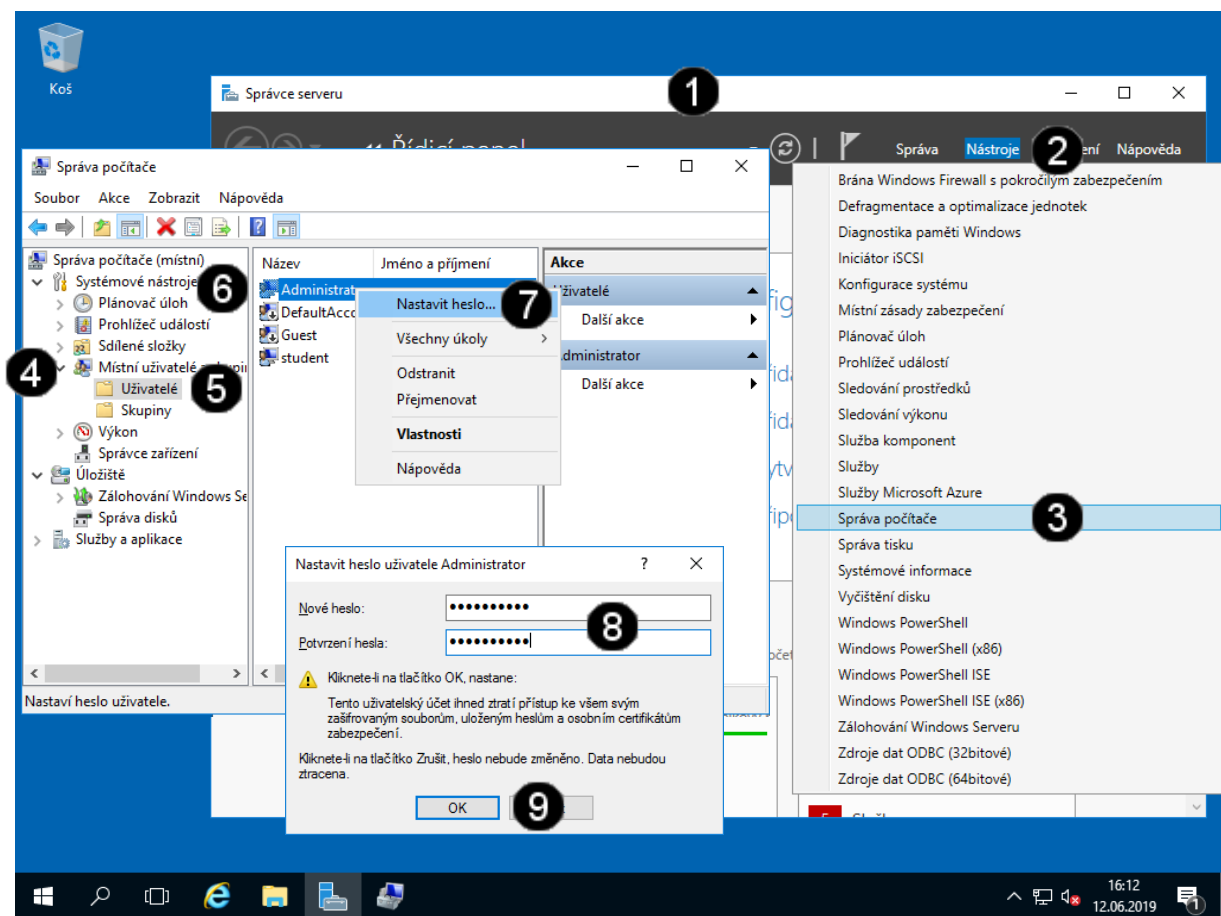


1	Položka Snapshots – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Ikona posledního platného snapshotu VM – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Go To – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Tlačítko YES – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
5	Pole pro náhled stavu obnovování virtuálního stroje ze Snapshotu

Pozn. Všechny dříve provedené úpravy VM se zruší a VM se vrátí do výchozího stavu, kdy byl pořízen Snapshot. Tuto úpravu je potřebné udělat, neboť v rámci instalace Active Directory se předpokládá, že operační systém je „čistý“.

2. Úprava síly hesla pro Administratora

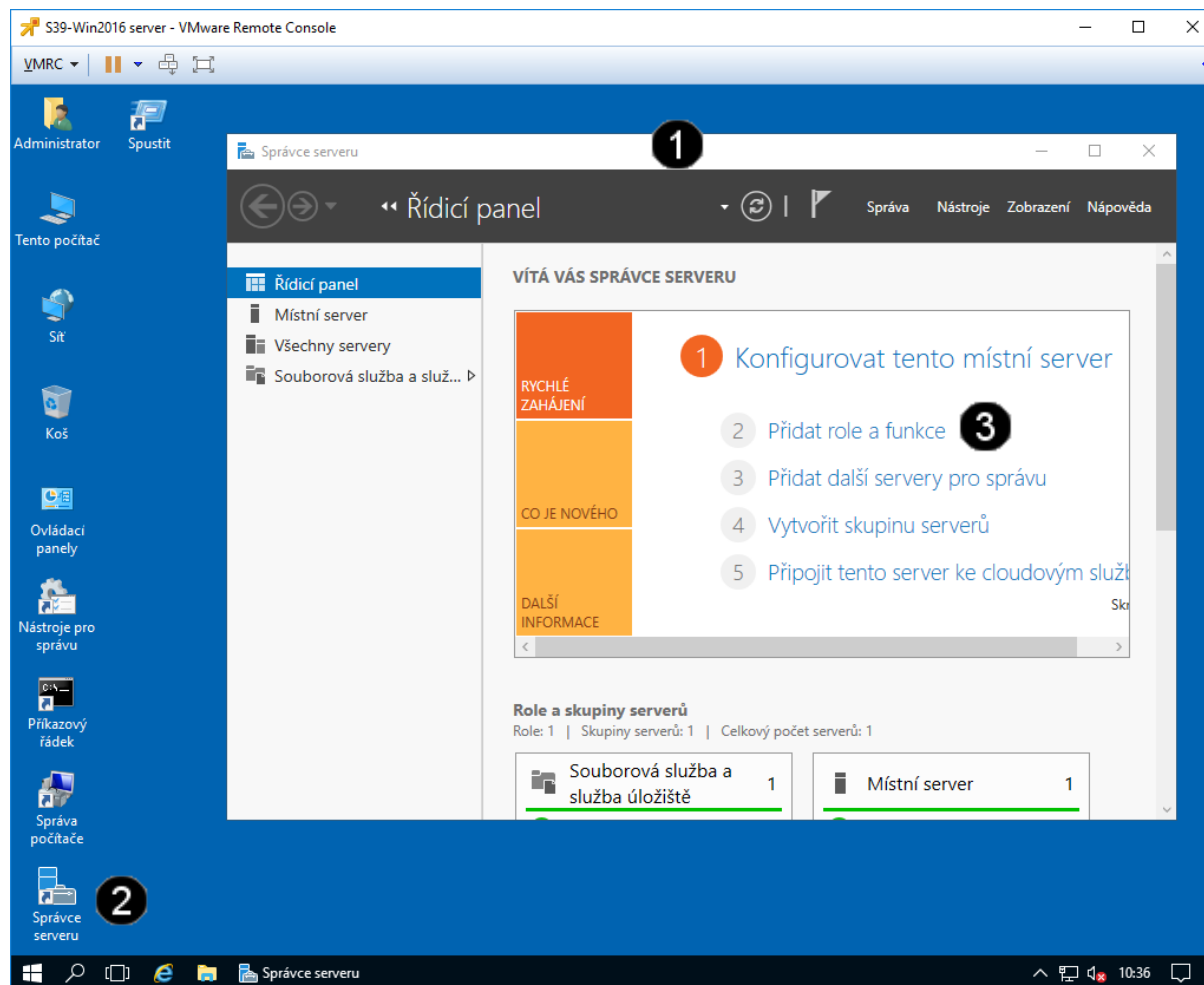
A) Práce s konzolí Worstation – obnovení stroje ze Snapshotu



1	Okno Správce serveru
2	Záložka Nástroje – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Správa počítače – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Ovládací prvek pro rozbalení položky Místní uživatelé a skupiny – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Položka Uživatelé – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Účet Administrator – jednou klepnout pravým tlačítkem myši pro rozbalení místní nabídky
7	Položka místní nabídky Nastavit heslo... – jednou klepnout levým tlačítkem myši
8	Pole Nové heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zapsat heslo ve tvaru: Student123 Pole Potvrzení hesla – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zapsat heslo ve tvaru: Student123
9	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši

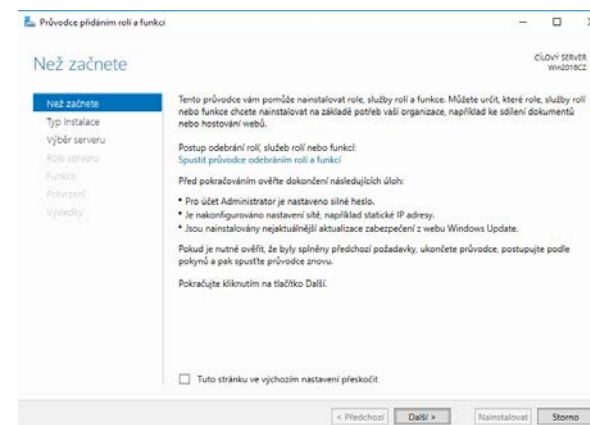
3. Přiřazení role Řadič domény (Active Directory)

A) Použití konzoly Správce serveru

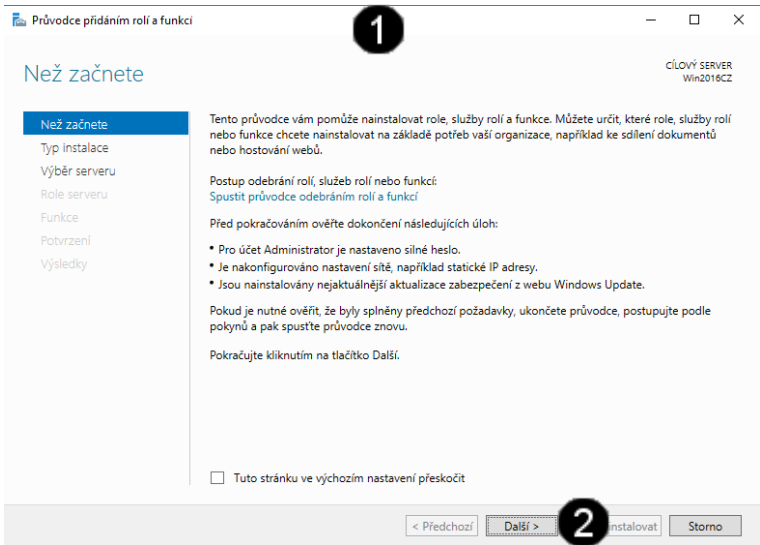


- 1 Panel **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
Pokud jste si po startu počítače tento panel zavřeli, tak použijte postup uvedený v bodu 2
- 2 Ikona **Správce serveru** – dvakrát rychle klepnout levým tlačítkem myši
- 3 Položka **Přidat funkce a role** – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný Průvodce přidáním rolí a funkcí vypadá takto:

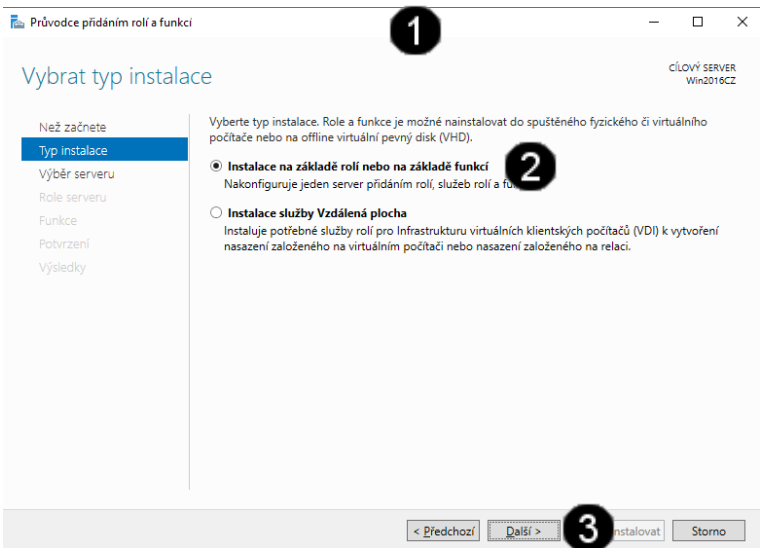


B) Zahájení činnosti Průvodce přidáním rolí a funkcí



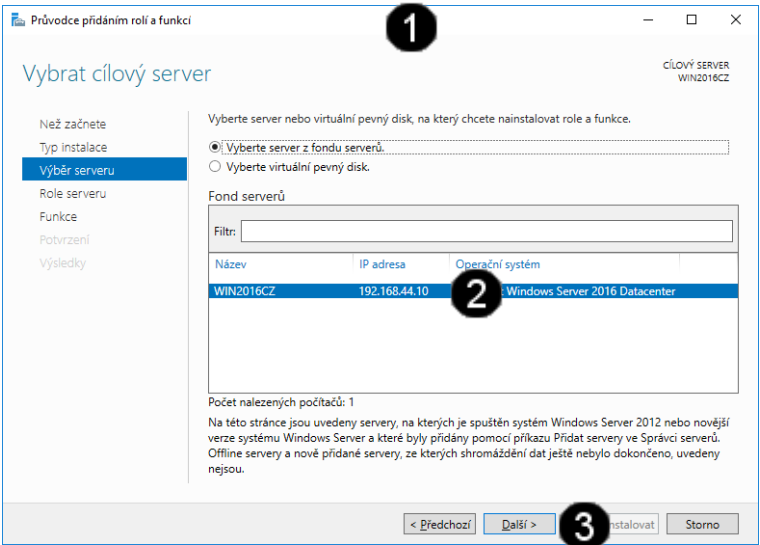
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr typu instalace



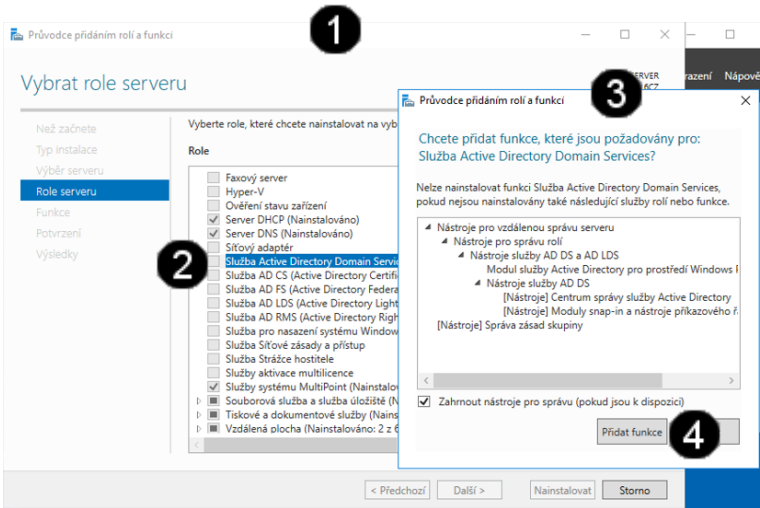
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Instalace na základě rolí nebo na základě funkcí – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr fondu serverů



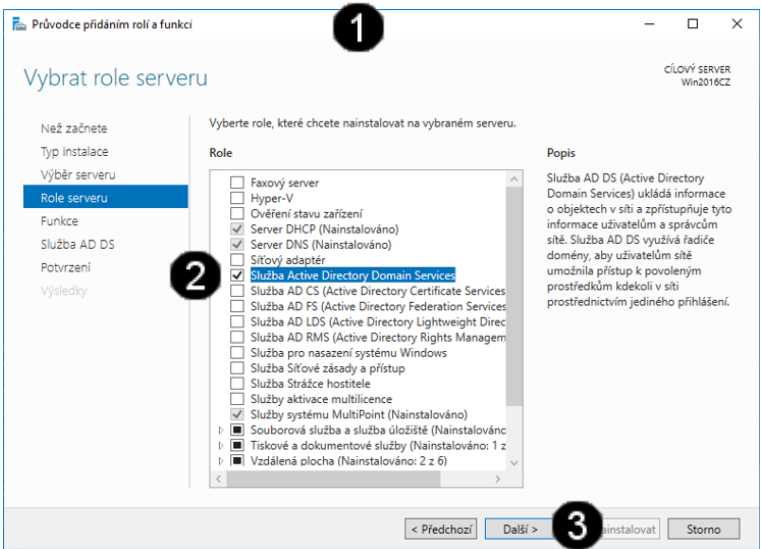
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Pole Fond serverů – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rolí



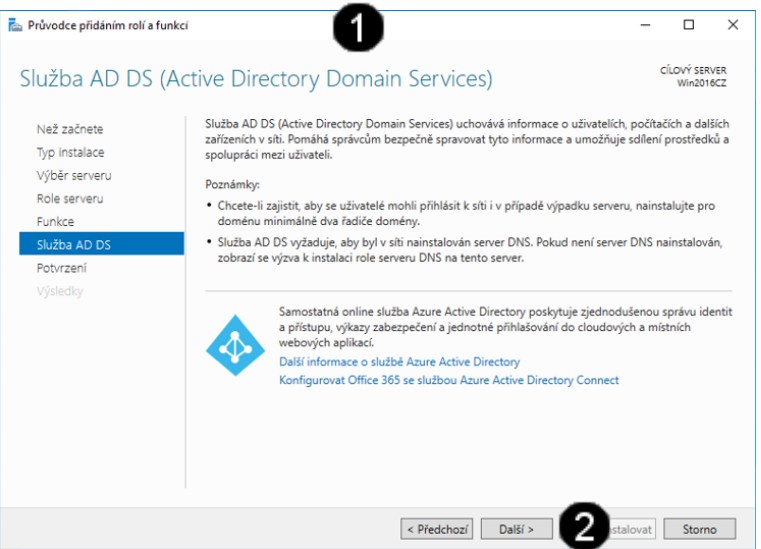
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač Server DHCP – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
4	Tlačítko Přidat funkce – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr funkcí



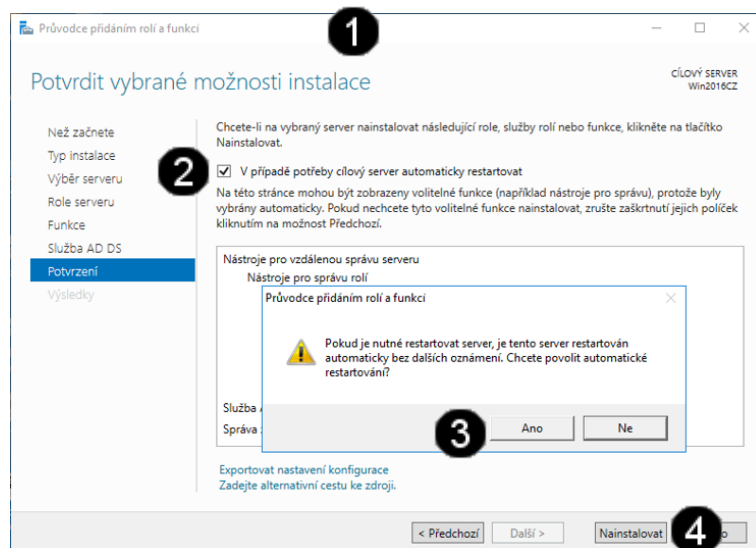
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Položka Služba Active Directory Domain Services (pokud není položka zaškrtnuta, tak ji zaškrtněte)
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – výběr rozšiřujících funkcí



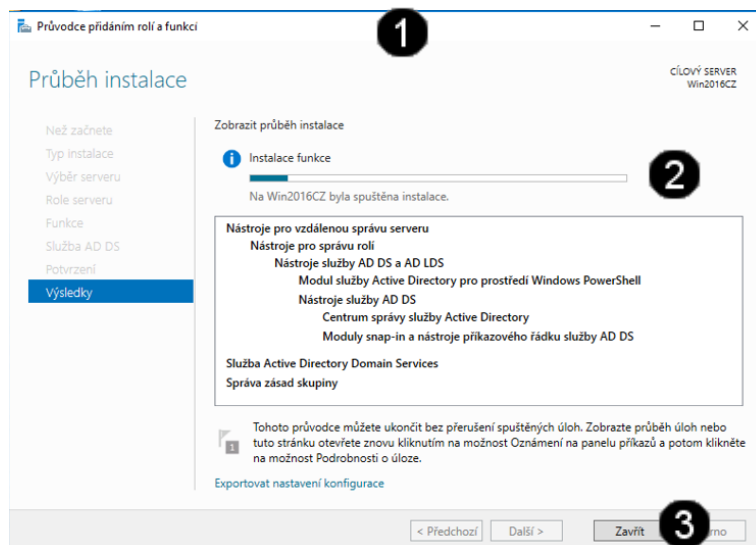
1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – potvrzení nastavení



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Přepínač V případě potřeby cílový server automaticky restartovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši (musí být zaškrtnuté)
3	Tlačítko Ano – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

I) Práce s Průvodcem přidáním rolí a funkcí – průběh instalace

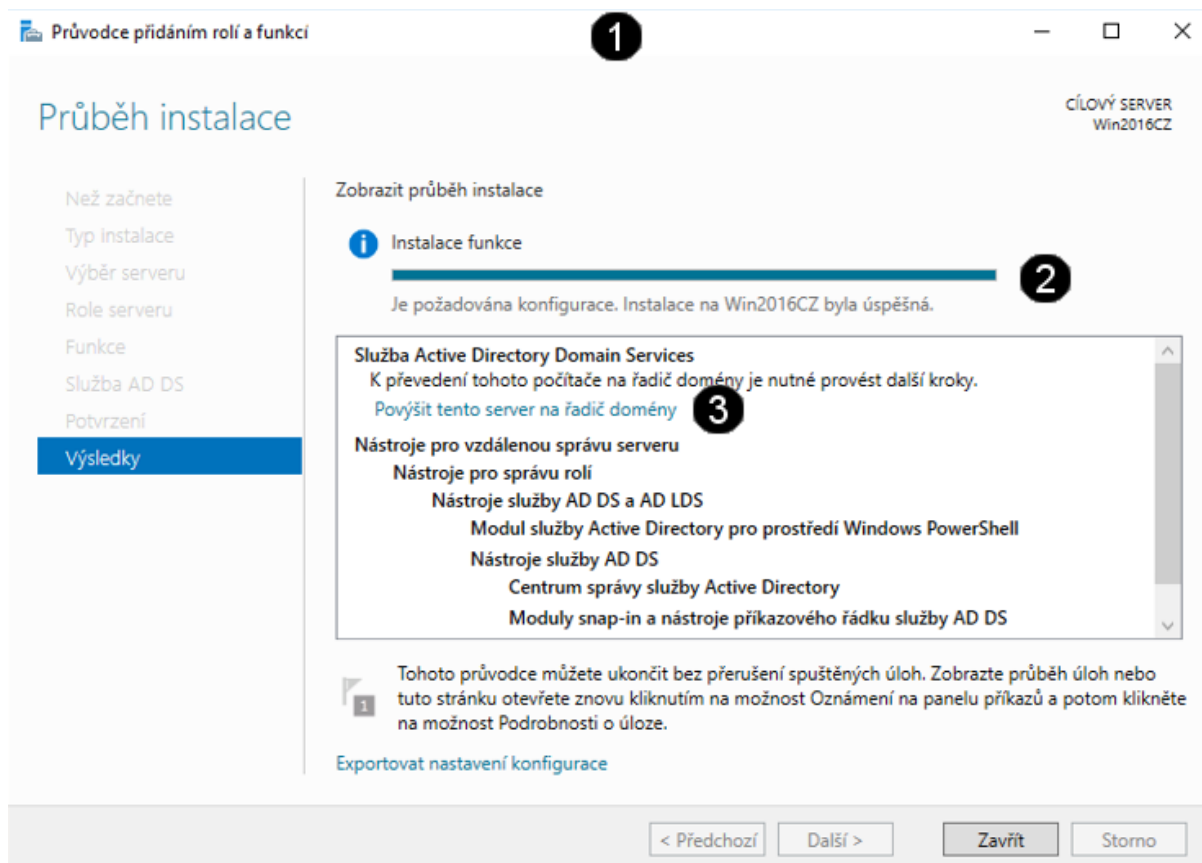


1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu instalace rolí a služeb
3	Tlačítko Zavřít – jednou klepnout levým tlačítkem myši

**Upozornění: pro dokončení instalace služby WSUS bude počítač několikrát restartován!!!
Pro přihlášení používejte účet: administrator
a heslo: student**

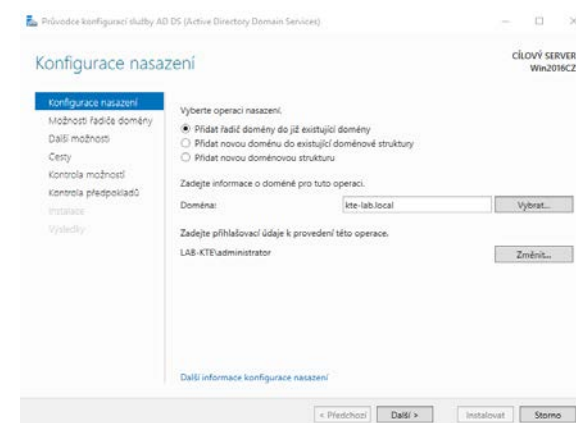
4. Konfigurace role Řadiče domény (Active Directory)

A) Přiřazení role Řadiče domény



1	Panel Průvodce přidáním rolí a funkcí
2	Zobrazení průběhu a výsledky instalace služby Active Directory
3	Tlačítko Povýšit tento server na řadič domény – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěný průvodce Povýšením serveru na řadič domény vypadá takto:



B) Vytvoření nové domény Active Directory

Průvodce konfigurací služby AD DS (Active Directory Domain Services)

Konfigurace nasazení

CÍLOVÝ SERVER
WIN2016CZ

Konfigurace nasazení

- Možnosti řadiče domény
- Další možnosti
- Cesty
- Kontrola možností
- Kontrola předpokladů
- Instalace
- Výsledky

Vyberte operaci nasazení.

- ☐ Přidat řadič domény do již existující domény
- ☐ Přidat novou doménu do existující doménové struktury
- ☒ Přidat novou doménovou strukturu

Zadejte informace o doméně pro tuto operaci.

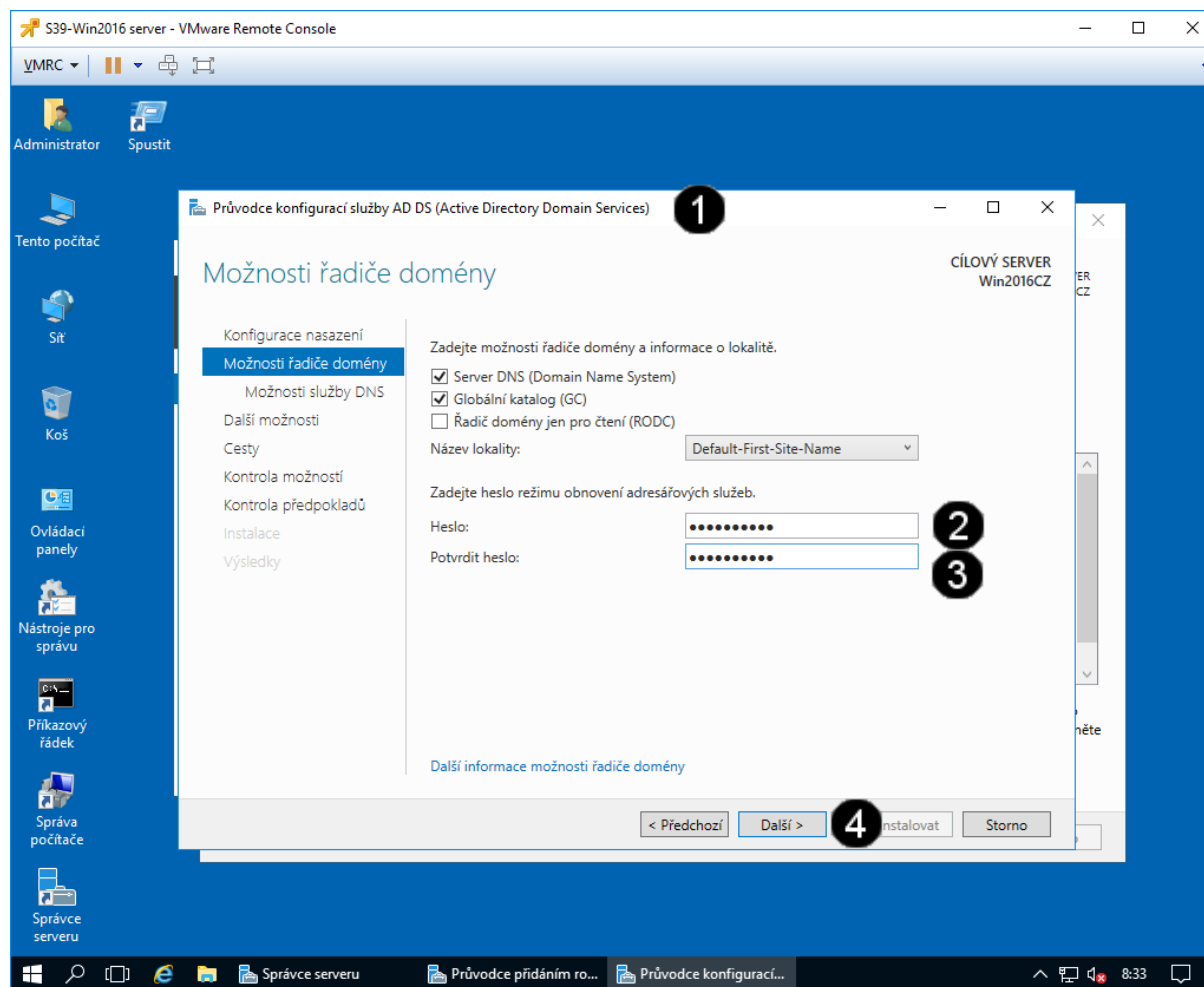
Název kořenové domény: lab.kte.loc

[Další informace konfigurace nasazení](#)

< Předchozí Další > Instalovat Storno

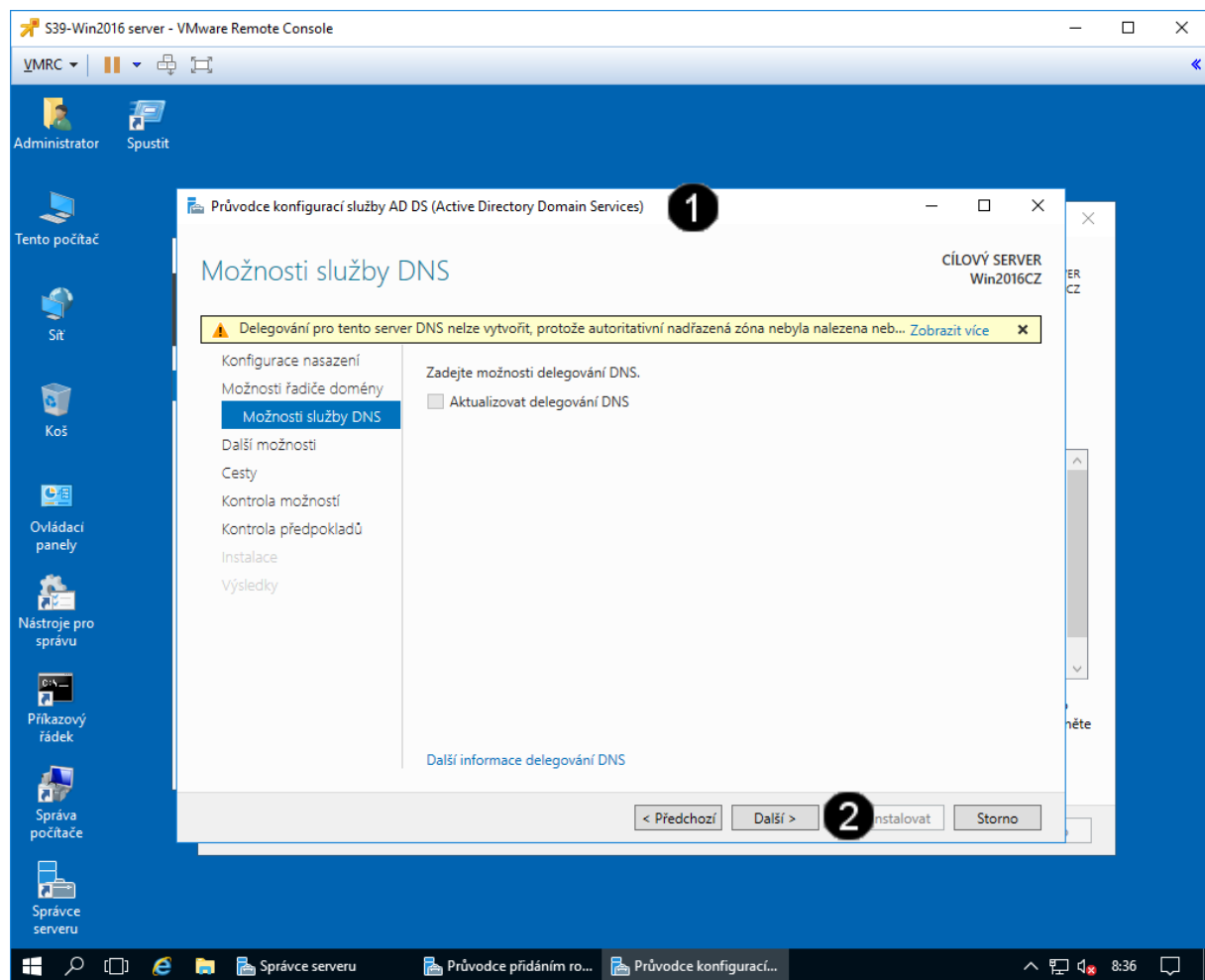
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Přepínač Přidat novou doménovou strukturu – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Pole Název kořenové domény – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat: kte-lab.loc
4	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

C) Nastavení rolí serveru v rámci domény Active Directory



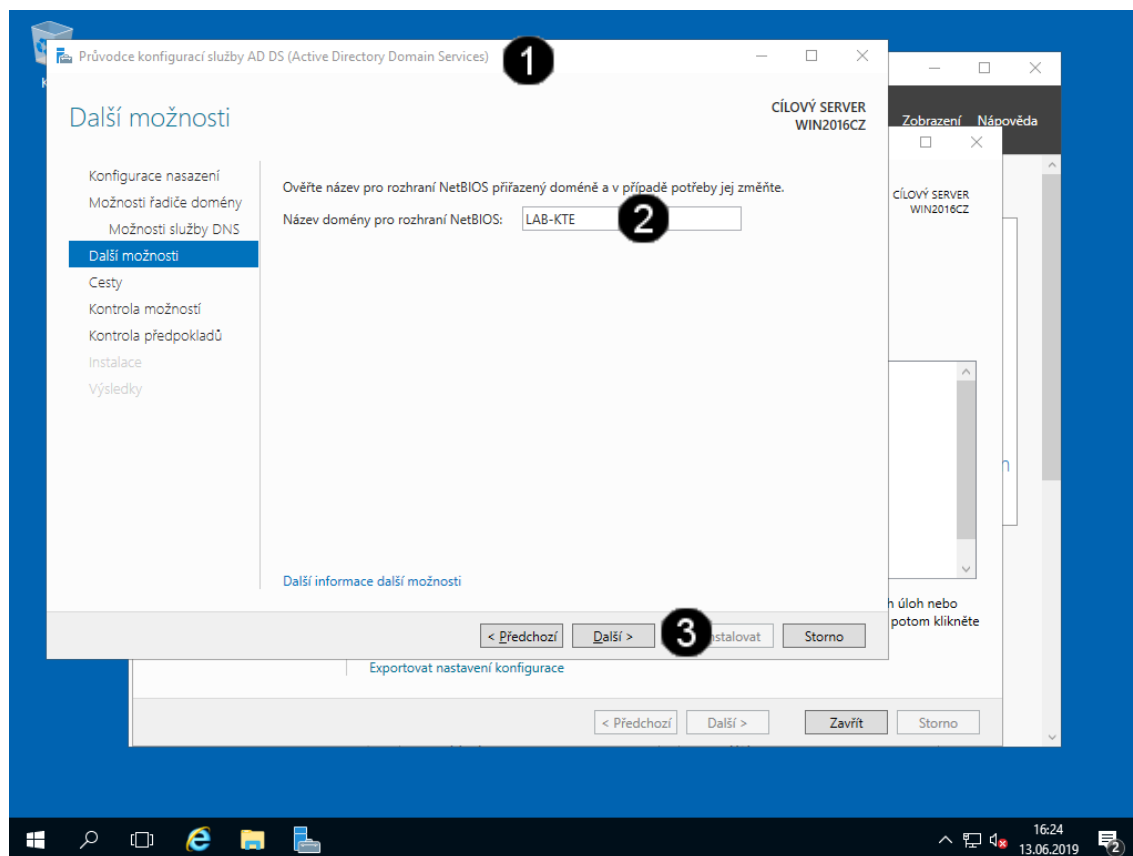
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Pole Heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat: Student123
3	Pole Potvrdit heslo – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zapsat: Student123
4	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

D) Delegování DNS v rámci domény Active Directory



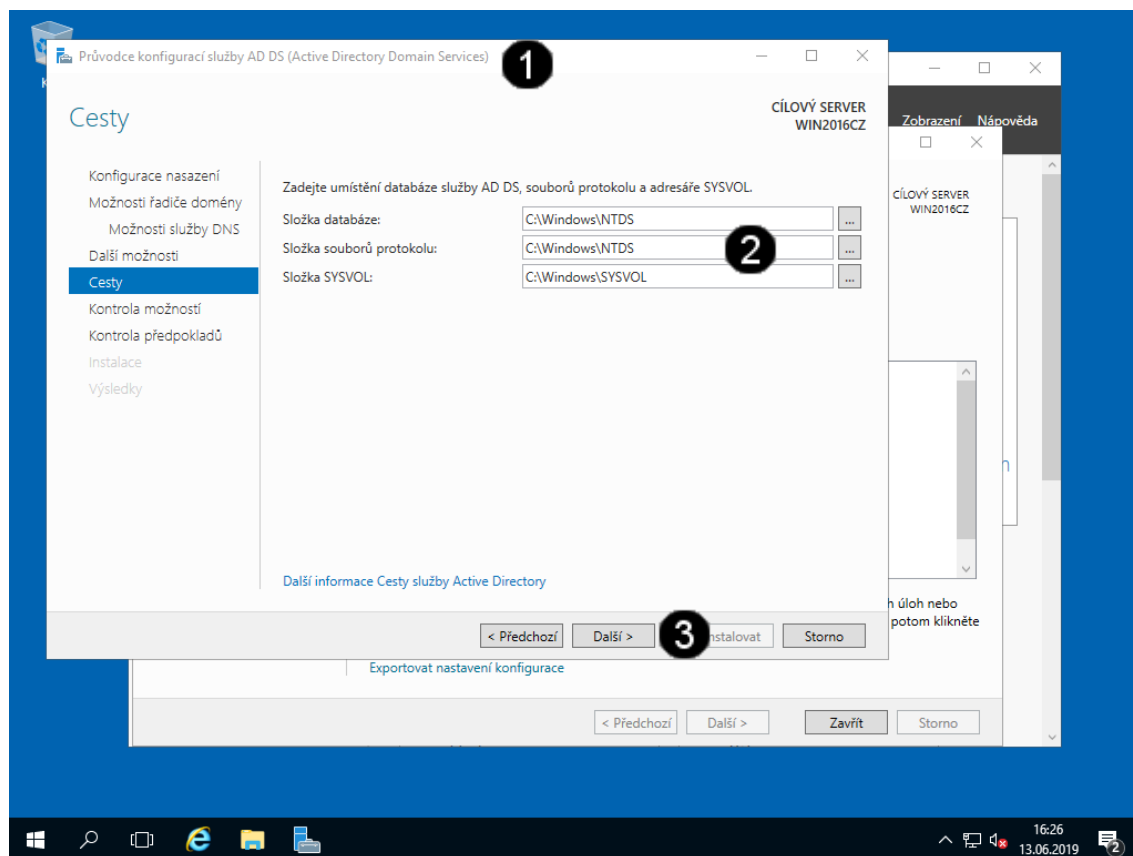
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

E) Nastavení jmen pro NetBIOS domény Active Directory



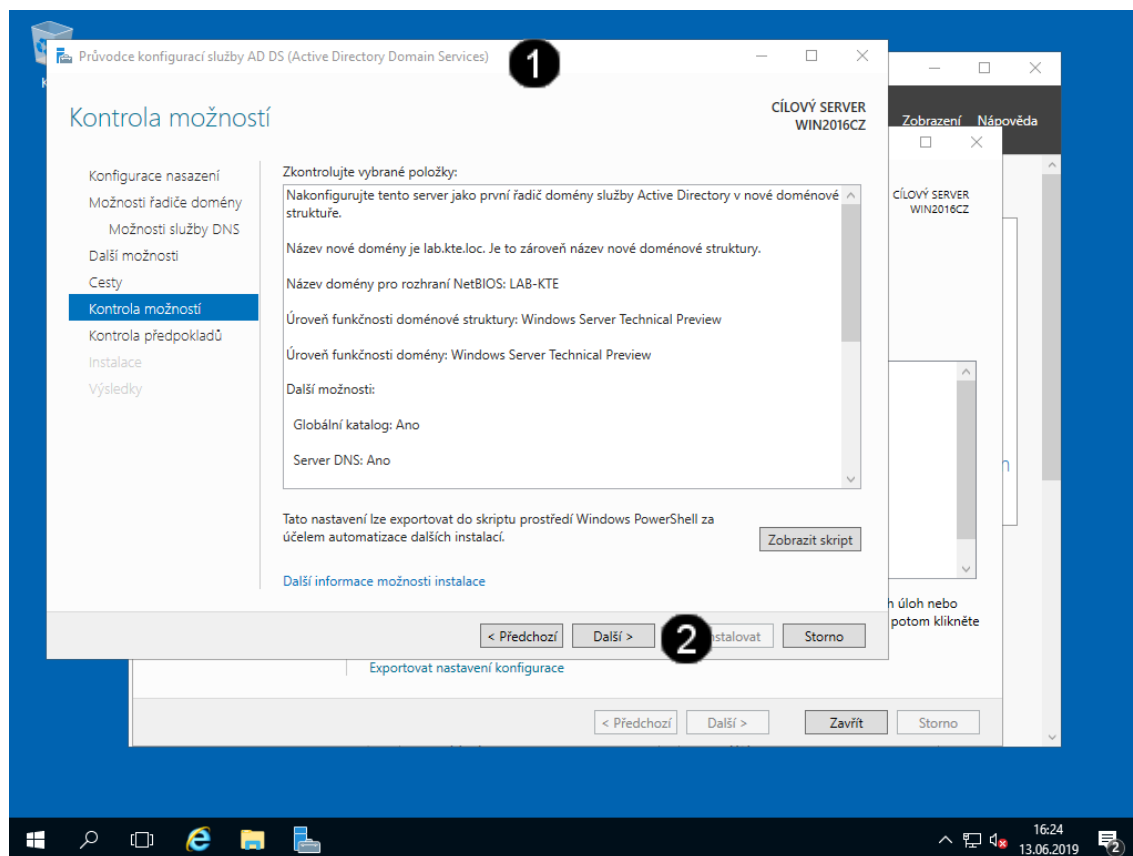
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Pole Název domény pro rozhraní NetBIOS – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: LAB-KTE
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

F) Umístění databáze domény Active Directory na lokálním serveru



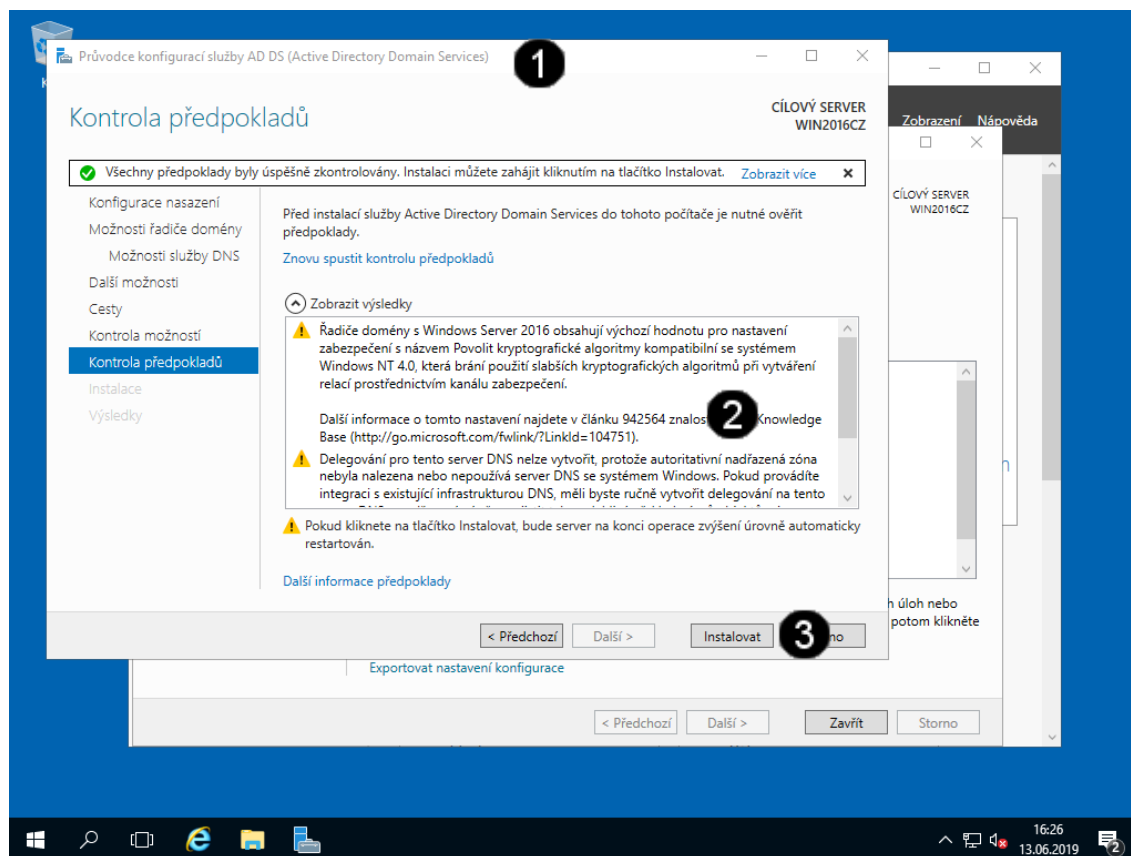
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Pole Umístění databáze služby AD DS Tyto položky bez pádného důvodu neměňte!!!
3	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

G) Kontrola možností domény Active Directory na lokálním serveru



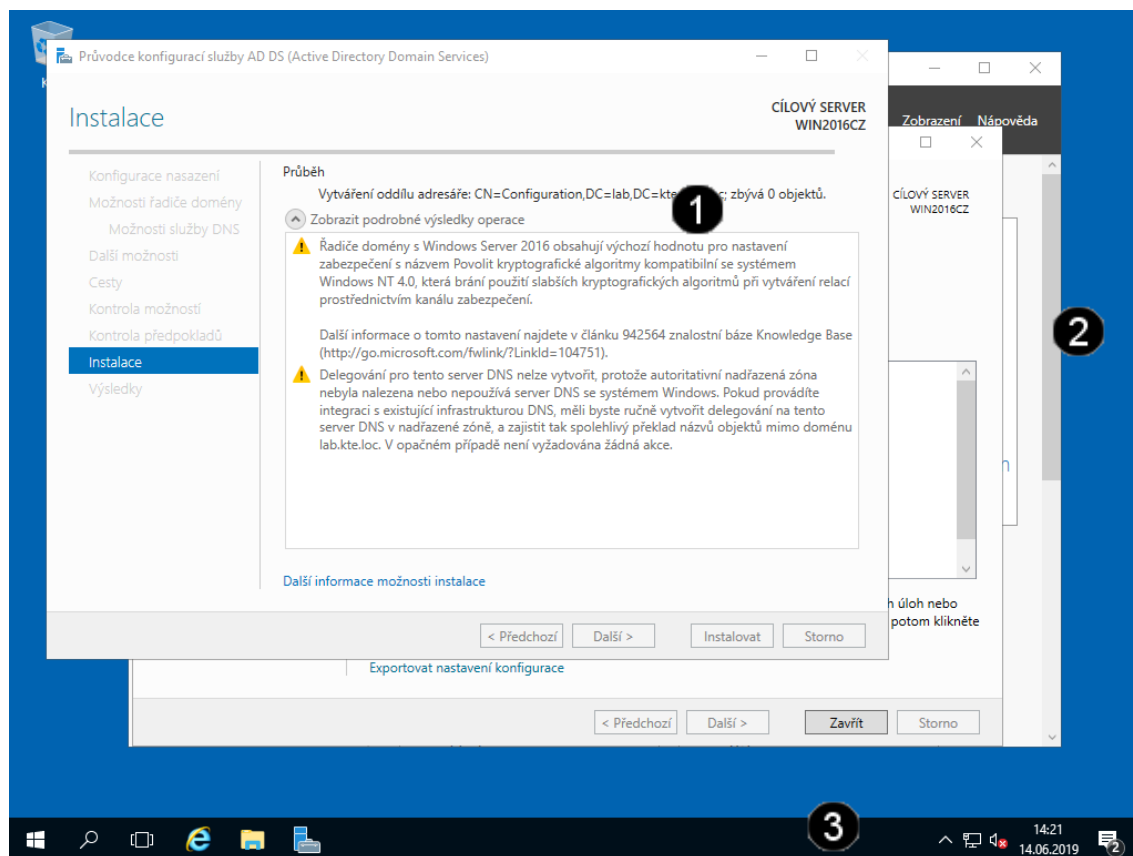
1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši

H) Kontrola předpokladů domény Active Directory na lokálním serveru



1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Výsledek Kontrola předpokladů
3	Tlačítko Instalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

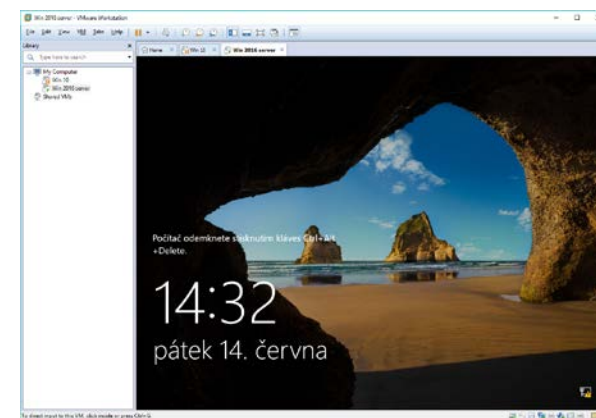
I) Kontrola předpokladů domény Active Directory na lokálním serveru



1	Panel Průvodce konfigurací AD DS
2	Výsledek Kontrola předpokladů
3	Tlačítko Nainstalovat – jednou klepnout levým tlačítkem myši

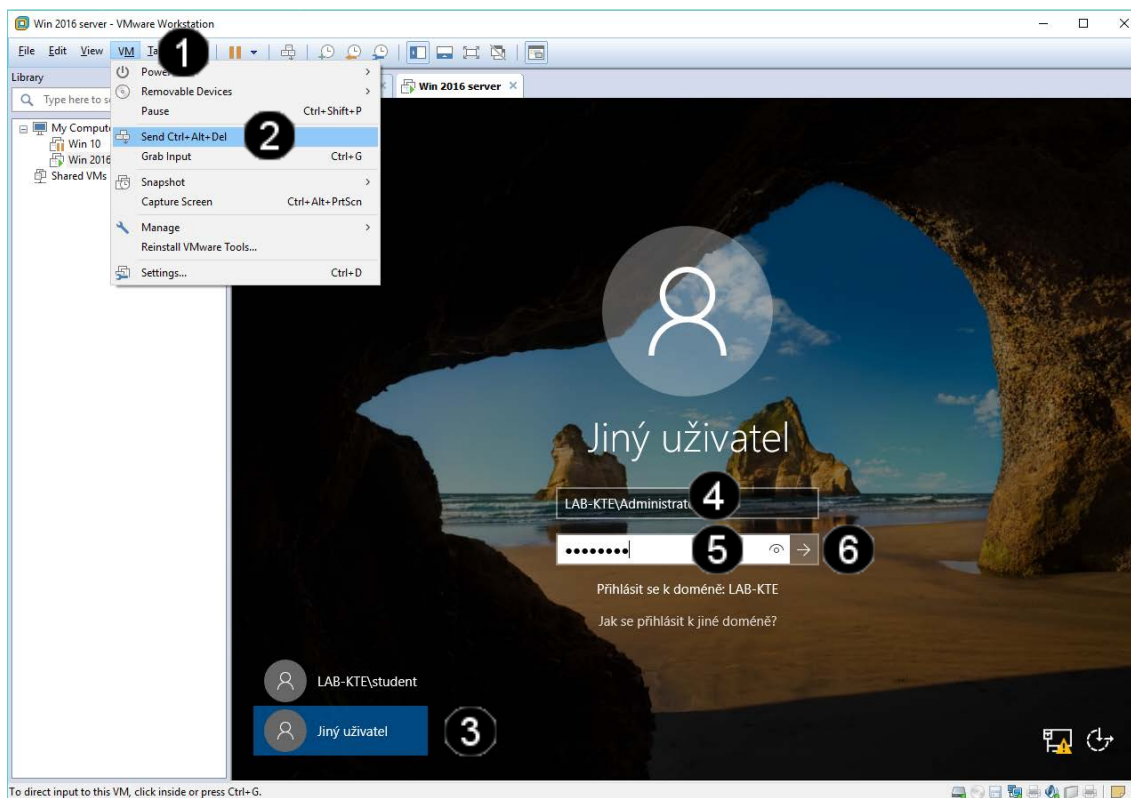
V případě selhání postup uvedený v kroku 2. opakujte!!!

V případě úspěchu dojde k restartování počítače a zobrazení této přihlašovací obrazovky:



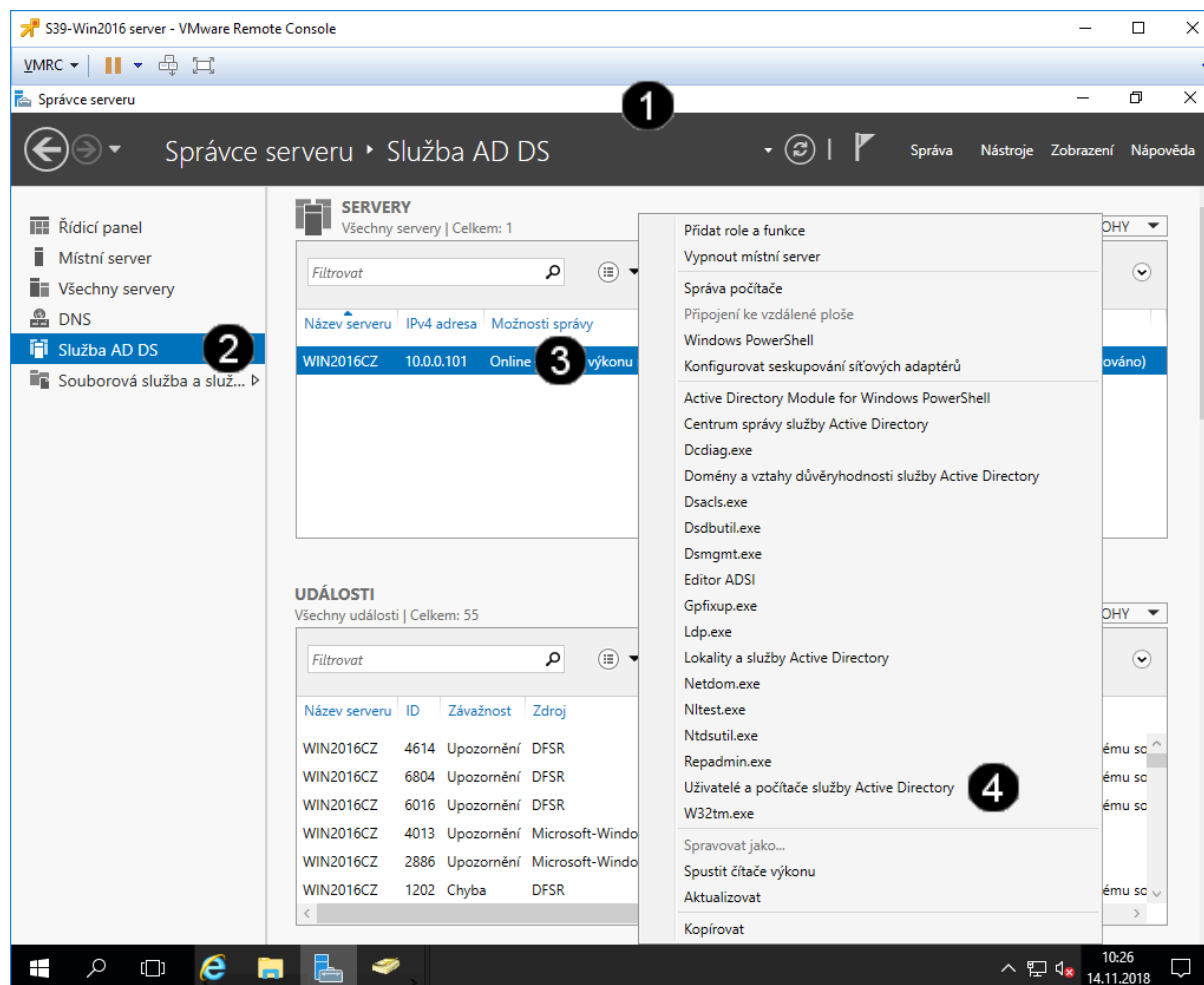
5. Práce s konzolou Řadiče domény (Active Directory)

A) Přihlášení na Řadič domény



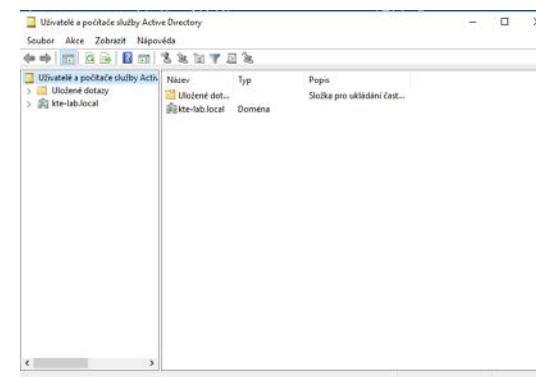
1	Položka VM – klepnout jednou levým tlačítkem myši
2	Tlačítko Send Ctrl + Alt + Del – jednou klepnout levým tlačítkem myši.
3	Tlačítko Jiný uživatel – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Pole Uživatelské jméno – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: LAB-KTE\Administrator
5	Pole Uživatelské 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
6	Tlačítko Odeslat – jednou klepnout levým tlačítkem myši nebo stisknout klávesu Enter

B) Spuštění konzoly Uživatelé a počítače služby Active Directory

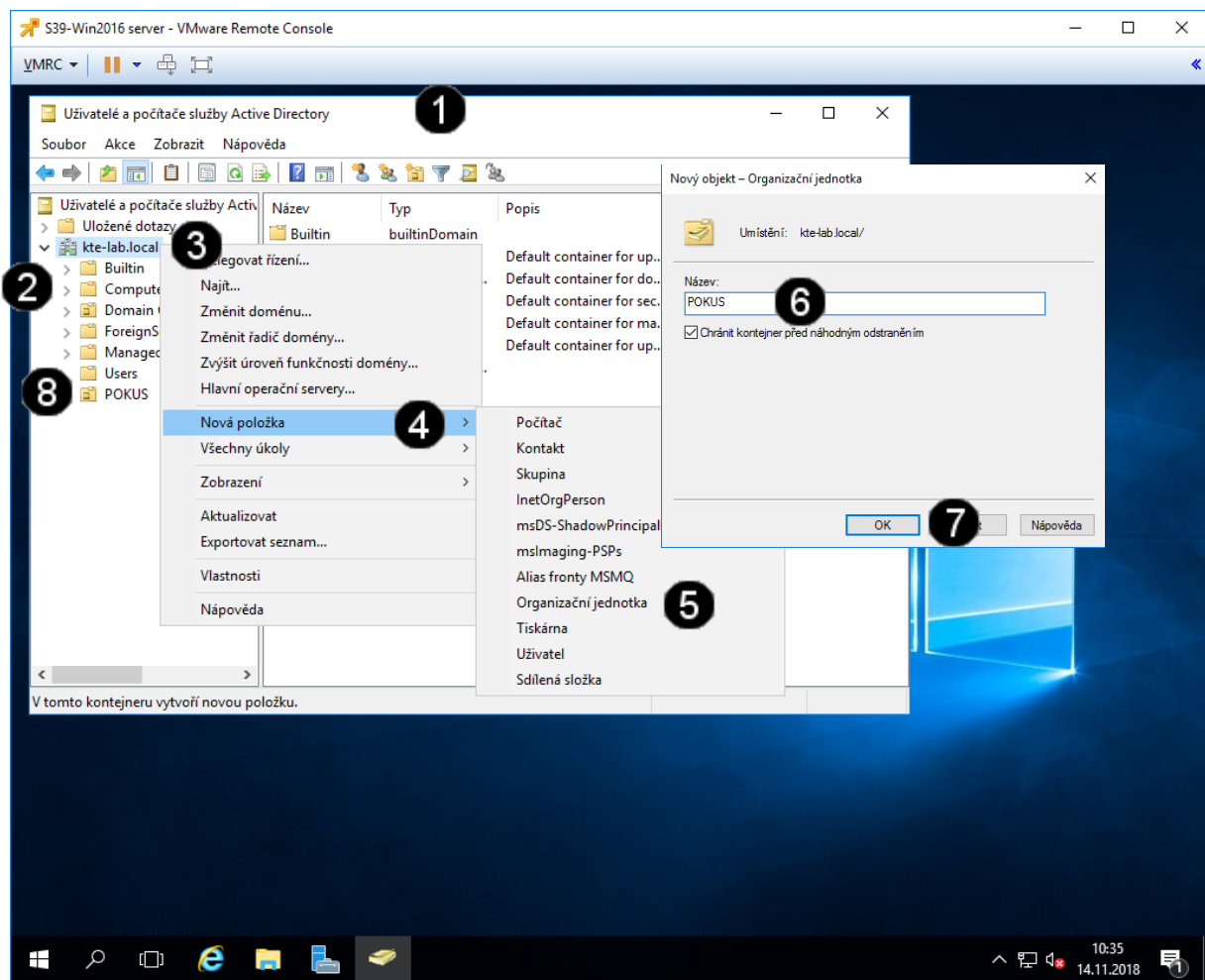


1	Panel Správce serveru
2	položka Služba AD DS – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Ikona serveru WIN2016CZ – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Uživatelé a počítače služby Active Directory – jednou klepnout levým tlačítkem myši

Správně spuštěné konzola Uživatelé a počítače služby Active Directory vypadá takto:

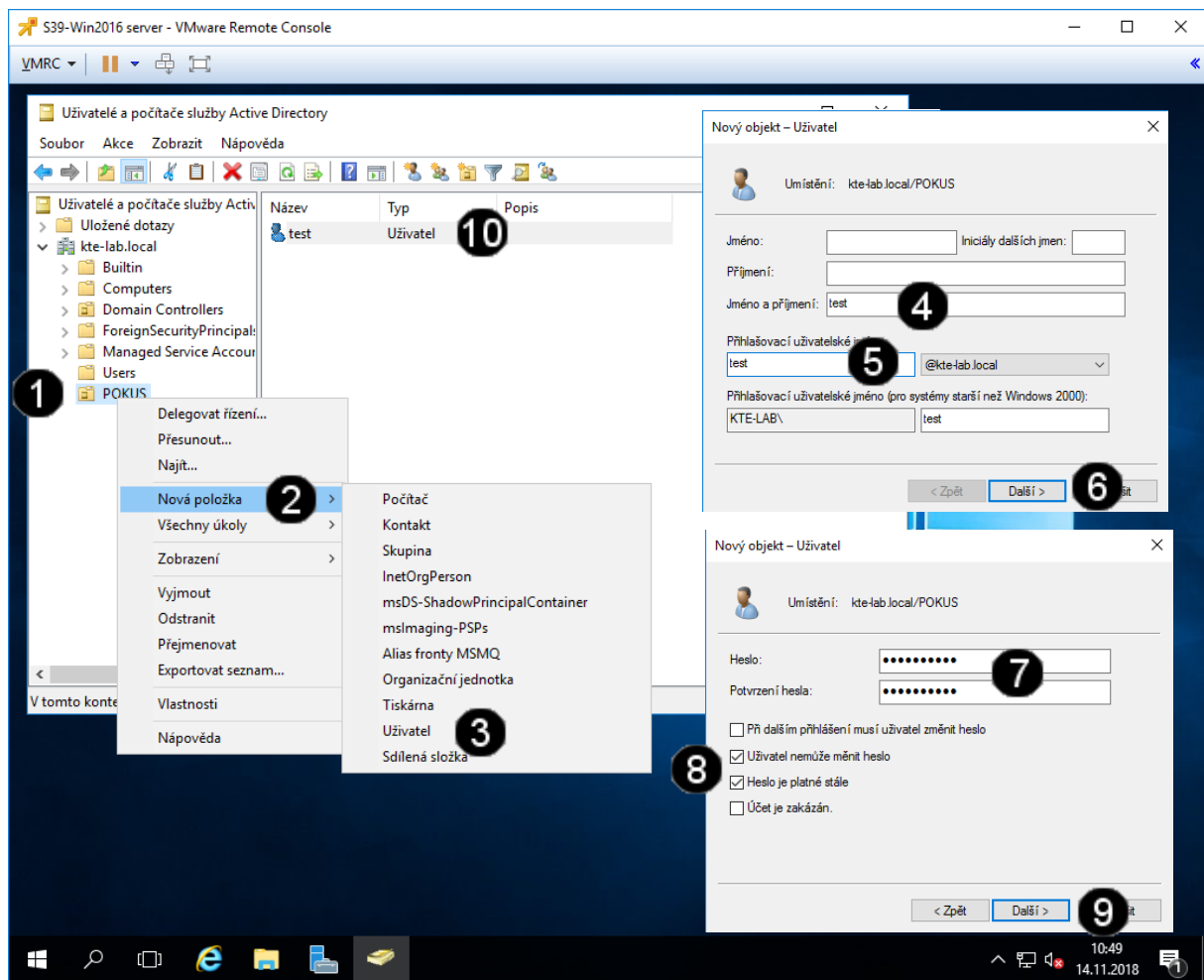


B) Práce s konzolou Uživatelé a počítače služby Active Directory – vytvoření nové OU



1	Panel Uživatelé a počítače služby Active Directory
2	Ovládací prvky pro zobrazení konkrétních zařízení v dané skupině – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
3	Položka kte-lab.local – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
4	Položka Nová položka – jednou klepnout levým tlačítkem myši
5	Tlačítko Organizační jednotka – jednou klepnout levým tlačítkem myši
6	Pole Název – jednou klepnout levým tlačítkem myši a pomocí klávesnice zadat: POKUS
7	Tlačítko OK – jednou klepnout levým tlačítkem myši
8	Nově vytvořená Organizační jednotka POKUS

C) Práce s konzolou Uživatelé a počítače služby Active Directory – vytvoření nového doménového uživatele



1	Položka POKUS – jednou klepnout levým tlačítkem myši Vyvolání Místní nabídky – jednou klepnout pravým tlačítkem myši
2	Položka Nová položka – jednou klepnout levým tlačítkem myši
3	Položka Uživatel – jednou klepnout levým tlačítkem myši
4	Pole Jméno a příjmení – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: test
5	Pole Přihlašovací uživatelské jméno – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: test
6	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši
7	Pole Heslo a Potvrzení hesla – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat: Student123 (do obou polí stejně)
8	Přepínače pro nastavení Chování uživatelského účtu – jednou klepnout levým tlačítkem myši a zadat vybrat parametry chování uživatelského účtu
9	Tlačítko Další – jednou klepnout levým tlačítkem myši
10	Nově vytvořený doménový uživatelský účet test

6. Zadání samostatné práce

- A) V rámci domény kte-lab.loc v Organizační jednotce POKUS vytvořte podřízené organizační jednotky USERS a COMPUTERS**
- B) Podle výše uvedeného postupu vytvořte v rámci domény kte-lab.loc v Organizační jednotce POKUS/USERS uživatelský účet test1**
- C) Pomocí doméno účtu test1 se přihlaste k řadiči domény Win 16 server.**
- D) Přivolejte vyučujícího, aby provedl kontrolu**