Windows 2008 R2 - úvod

Lumír Návrat

Operační systémy Windows

Stručný přehled

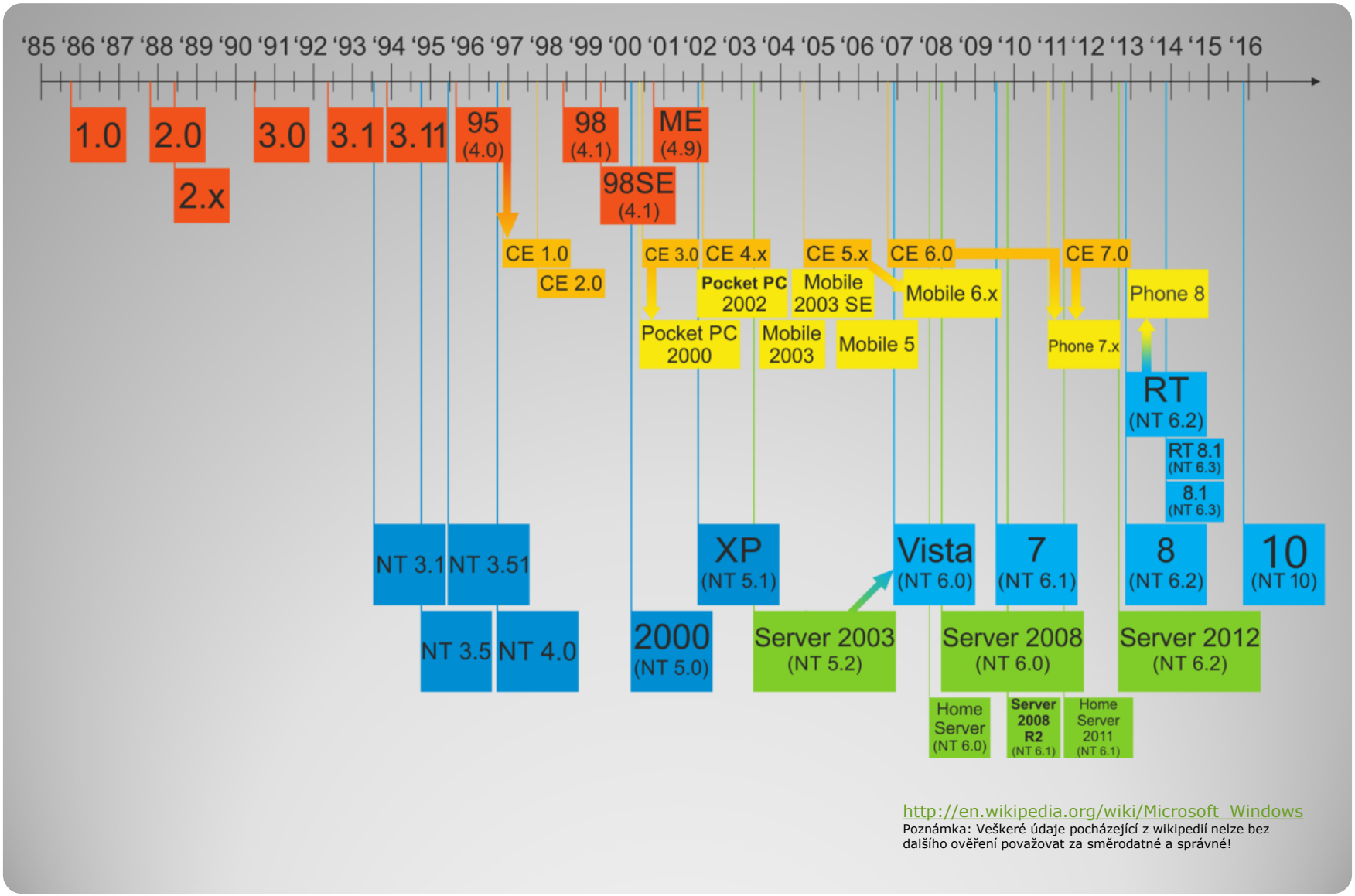
Stručný přehled verzí Windows

Klientské OS

- Windows 95, 98, ME
- Windows NT
- Windows 2000
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8
- Windows 8.1
- Windows 10
- Windows CE, Windows Mobile
- Windows Phone 7…

Serverové OS

- Windows NT
- Windows 2000 Server
- Windows 2003 (R2)
- Windows 2008
- Windows 2008 R2
- Windows 2012 (R2)
- Windows 2016 (rel. 09/16)



http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows

Poznámka: Veškeré údaje pocházející z wikipedií nelze bez dalšího ověření považovat za směrodatné a správné!

Vývoj OS Windows

Kterou platformu?

32 bit

- Starší počítače
- Omezená paměť RAM (obvykle max. 4 GB)
- Nižší výkon
- Nejnovější funkce OS nemusí být dostupné
- Některé aplikace vyžadují 32bit OS

64 bit

- Je potřeba „novější“ hardware
- Vyšší výkon (aplikace však musí být také 64 bitové)
- Kompatibilní se 32 bit programy
- Výjimečně se mohou se objevit problémy s ovladači zařízení
- Pozor - X64 vs. Itanium!

Funkce	Home Premium	Home Premium N	Professional	Professional N	Ultimate	Ultimate N
Usnadnění každodenních činností pomocí vylepšené navigace na ploše.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rychlejší a jednodušší vyhledávání programů a rychlé vyhledání nejčastěji používaných dokumentů.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sledujte řadu svých oblíbených TV pořadů zdarma, kdykoli se vám zachce, s funkcí Internet TV.	✓		✓		✓	
Spouštění řady programů produktivity systému Windows XP pomocí technologie Windows XP Mode.			✓	✓	✓	✓
Snadnější a bezpečnější připojení k firemním sítím pomocí funkce Připojení k doméně.			✓	✓	✓	✓
Kromě úplné funkce Zálohování a obnovení, která je k dispozici ve všech edicích, můžete provést zálohování v domácí nebo firemní síti.			✓	✓	✓	✓
Pomoc při ochraně dat v počítači a přenosných úložných zařízeních před ztrátou nebo odcizení pomocí nástroje BitLocker.					✓	✓
Možnost práce v jazyce dle vlastní volby a přepínání mezi 35 jazyky.					✓	✓

http://windows.microsoft.com/cs-CZ/windows7/products/compare

Kterou edici? (W7)

Porovnání edic podle rolí serveru

Legenda: ○ = Nedostupné ◍ = Dostupné částečně/omezeně ✔ = Plně dostupné

Server Role	Enterprise	Datacenter	Standard	Itanium	Web	Foundation	HPC
Active Directory Certificate Services	✔	✔	◍1	○	○	◍1	◍1
Active Directory Domain Services	✔	✔	✔	○	○	✔	✔
Active Directory Federation Services	✔	✔	○	○	○	○	○
Active Directory Lightweight Directory Services	✔	✔	✔	○	○	✔	○
Active Directory Rights Management Services	✔	✔	✔	○	○	✔	○
Application Server	✔	✔	✔	✔	○	✔	○
DHCP Server	✔	✔	✔	○	○	✔	✔
DNS Server	✔	✔	✔	○	✔	✔	✔
Fax Server	✔	✔	✔	○	○	✔	○
File Services	✔	✔	◍2	○	○	◍2	◍2
Hyper-V	✔	✔	✔	○	○	○	✔
Network Policy and Access Services	✔	✔	◍3	○	○	◍5	◍3
Print and Document Services	✔	✔	✔	○	○	✔	○
Remote Desktop Services	✔	✔	◍4	○	○	◍6	◍4
Web Services (IIS)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Windows Deployment Services	✔	✔	✔	○	○	✔	✔
Windows Server Update Services (WSUS)	✔	✔	✔	○	✔	✔	✔

1 Omezeno na vytváření certifikačních autorit – bez dalších funkcí ADCS (NDES, Online Responder Service). Více informací naleznete v dokumentaci role ADCS na webu TechNet.

2 Omezeno na 1 samostatný kořenový adresář (standalone DFS root).
3 Omezeno na 250 RRAS připojení, 50 IAS připojení a na 2 IAS Server Groups.

4 Omezeno na 250 připojení Remote Desktop Services.

5 Omezeno na 50 RRAS připojení, 10 IAS připojení.

6 Omezeno na 50 připojení Remote Desktop Services.

Kterou edici? (W2008 R2)

Porovnání edic podle technické specifikace

Legenda: ○ = nedostupné ● = dostupné

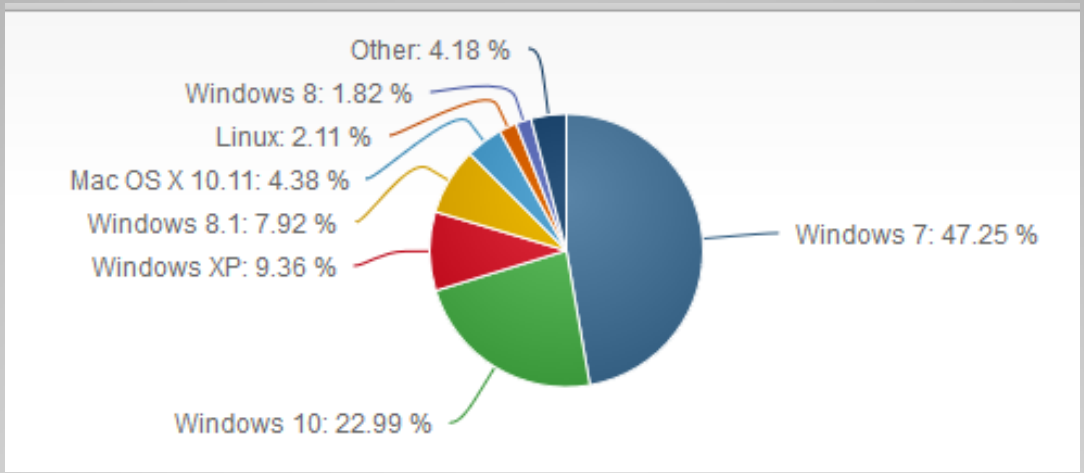
Specifikace	Web	Standard	Enterprise	Datacenter	Itanium	Foundation	HPC
Cross-File Replication (DFS-R)	○	○	●	●	●	○	○
Failover Cluster Nodes (Nodes)	○	○	16	16	8	○	○
Fault Tolerant Memory Sync	○	○	●	●	●	○	○
Hot Add Memory	○	○	●	●	●	○	○
Hot Add Processors	○	○	○	●	●	○	○
Hot Replace Memory	○	○	○	●	●	○	○
Hot Replace Processors	○	○	○	●	●	○	○
IA64 RAM	○	○	○	○	2 TB	○	○
IA64 Sockets	○	○	○	○	64	○	○
Network Access Connections (IAS)	○	50	Neomezeno	Neomezeno	2	10	○
Network Access Connections (RRAS)	○	250	Neomezeno	Neomezeno	○	50	250
Remote Desktop Admin Connections	2	2	2	2	2	2	2
Remote Desktop Services Gateway	○	250	Neomezeno	Neomezeno	○	50	○
Virtual Image Use Rights	Guest	Host+1VM	Host+4VM	Neomezeno	Neomezeno	○	Host+1VM
X64 RAM	32 GB	32 GB	2 TB	2 TB	○	8 GB	128 GB
X64 Sockets	4	4	8	64	○	1	4

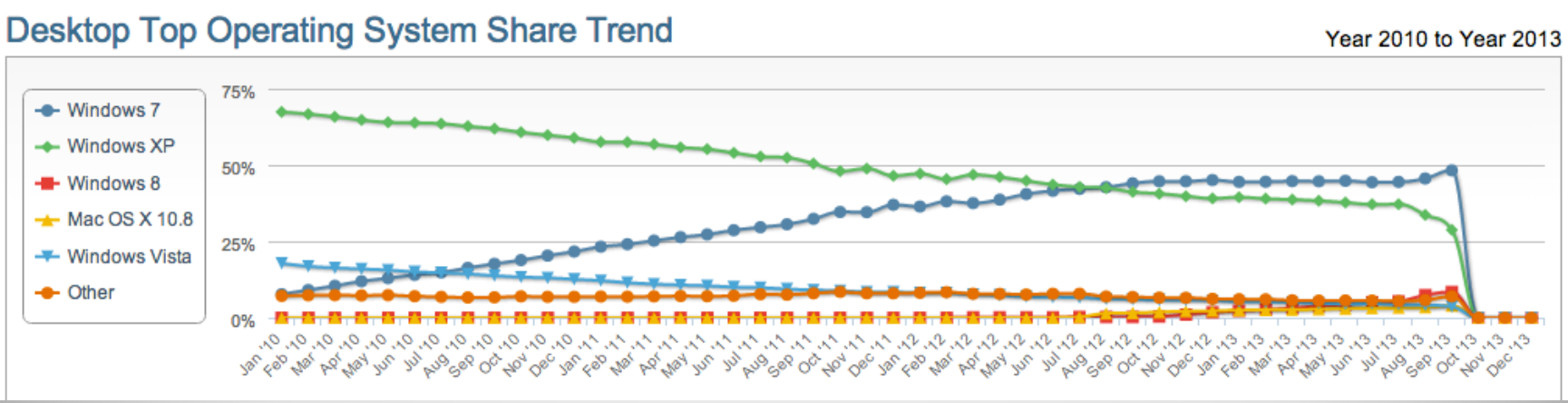
Kterou edici? (W2008 R2)

Kterou edici? (W2008 R2)

Windows Server 2008 R2…	Orientační cena (ne OEM verze)	
Foundation	cca 5 000,-	Základ pro malé firmy
Standard	cca 16 000,-	Běžný standard
Enterprise	cca 65 000,-	Clustering
Datacenter	cca 150 000,-	
Web Server	cca 10 000,-	
For Itanium-Based Systems		Mnoho omezení, hlavně web služby
HPC		Super servery
Windows Small Business Server 2008 Standard /Premium	cca 19 000,- cca 31 000,-	Omezený počet uživatelů, mnoho sw navíc

- Klientské desktopové OS (Web klienti)





Podíly OS na trhu
(odhad Q3 2016 a Q3 2013)

http://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems

http://www.netmarketshare.com/operating-system-market-share.aspx

Poznámka: Veškeré údaje pocházející z wikipedií nelze bez dalšího ověření považovat za směrodatné a správné!

- Serverové OS

Servery	%
Windows	50,2
NIX	38,9
Ostatní	10,9

Web Servery	%
Apache	61,45
IIS (Microsoft)	14,62
NGINX	11,09
GWS (Google)	3,4
Ostatní	9,44

Top 500 Servery	%
Linux	92,4
Unix	4,8
Mixed	2,2
Windows	0,4
BSD	0,2

http://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems
http://en.wikipedia.org/wiki/Web_server

Podíly OS na trhu
(velmi hrubý odhad Q2 2012)

- Firma „X“ (export z produkční Active Directory náhodně vybraného zákazníka)

Firma X	% (2012)	% (2013)
OnTap	8	8
Samba	6	6
SuSE	10	30
Ubuntu	1	6
Windows 2000 Server	8	1
Windows 7	467	1891
Windows 8	2	11
Windows NT	6	4
Windows Server 2003	519	478
Windows Server 2008	61	91
Windows Server 2012	0	7
Windows Vista	19	9
Windows XP Professional	3726	2177
Celkem	**4833**	**4719**

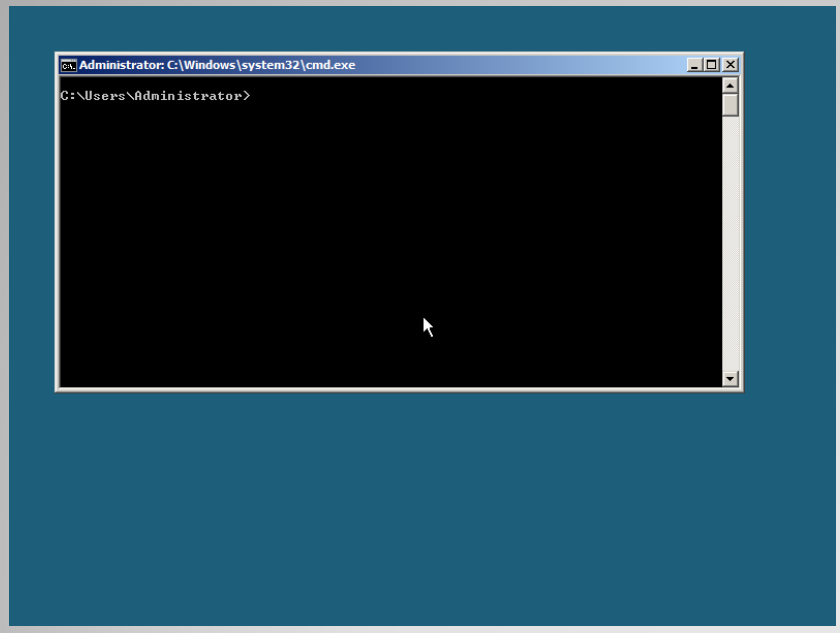
```
Get-ADComputer -Filter * -Properties * |Select-Object Name,OperatingSystem |ConvertTo-Csv |Out-File .\compy.csv
```

Příklad podílu OS ve firmě

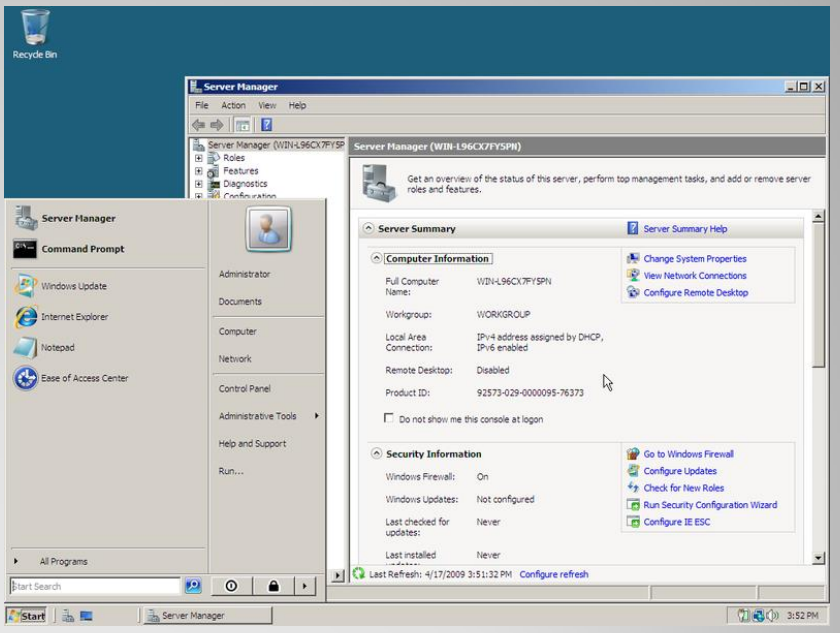
(Q3 2012 a Q3 2013)

Windows Server 2008 R2

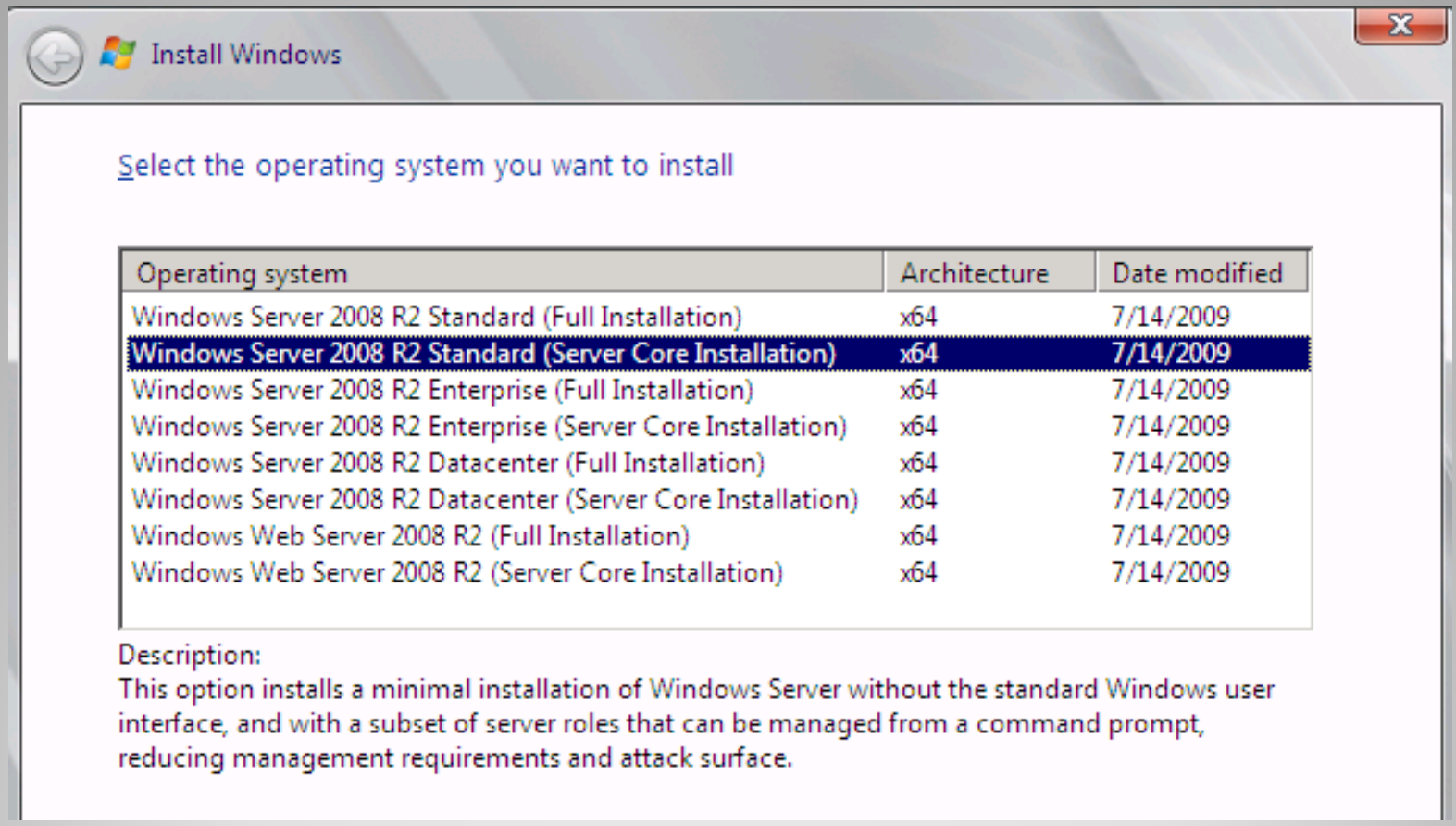
Core



Full



Windows Server 2008 R2



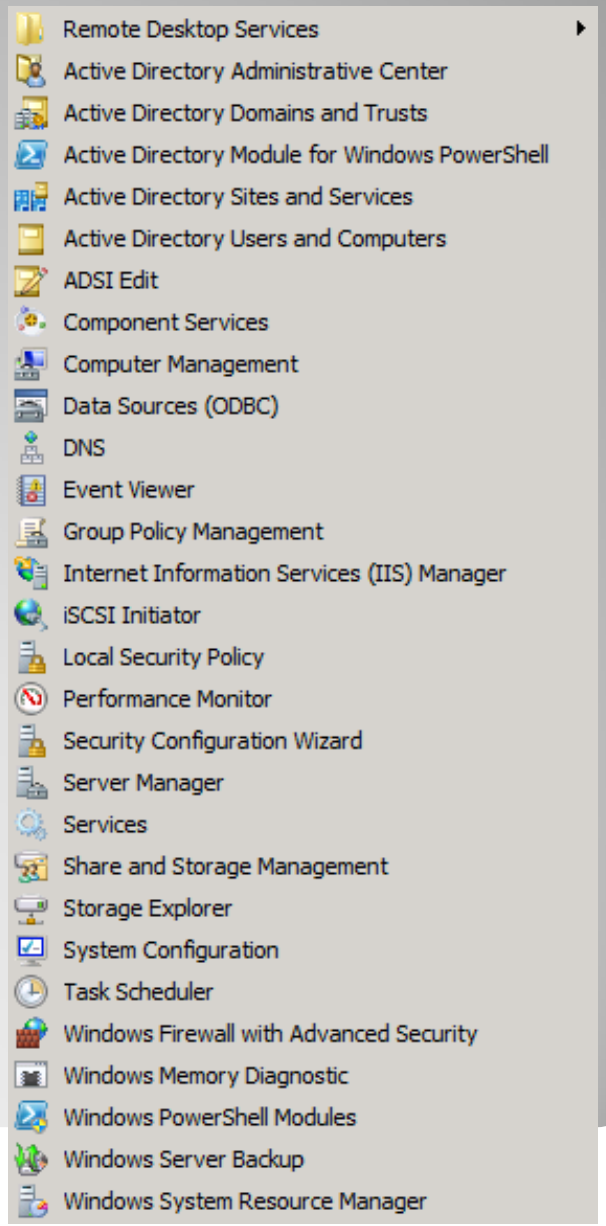
Windows Server 2008 R2
Výběr OS

Správa Windows serverů

Nástroje pro správu

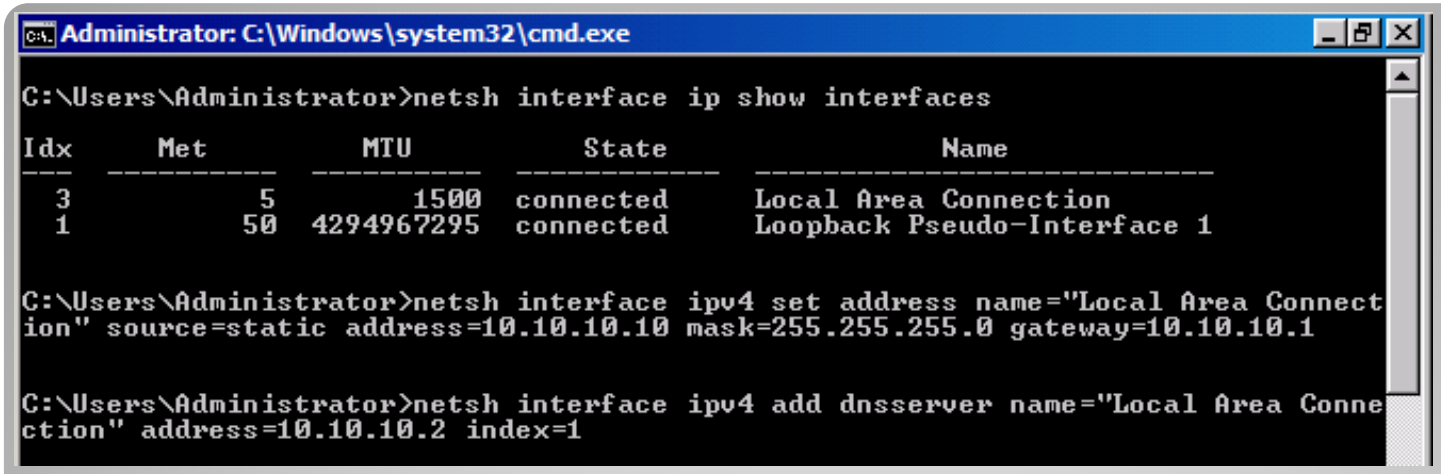
- Nástupce AdminPaku z Windows 2000/2003
- Sada nástrojů umožňuje spravovat role a funkce („**roles**“ a „**features**“), které jsou nainstalovány na lokálním či vzdáleném počítači.

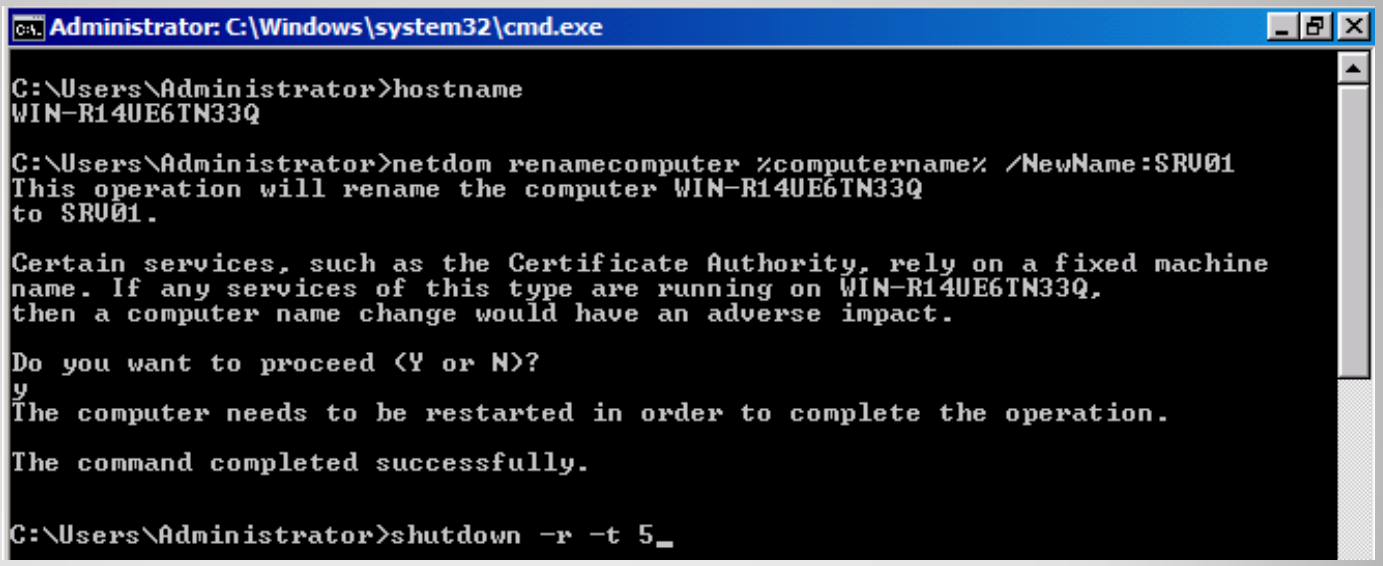
RSAT (Remonte Server Administration Tools)



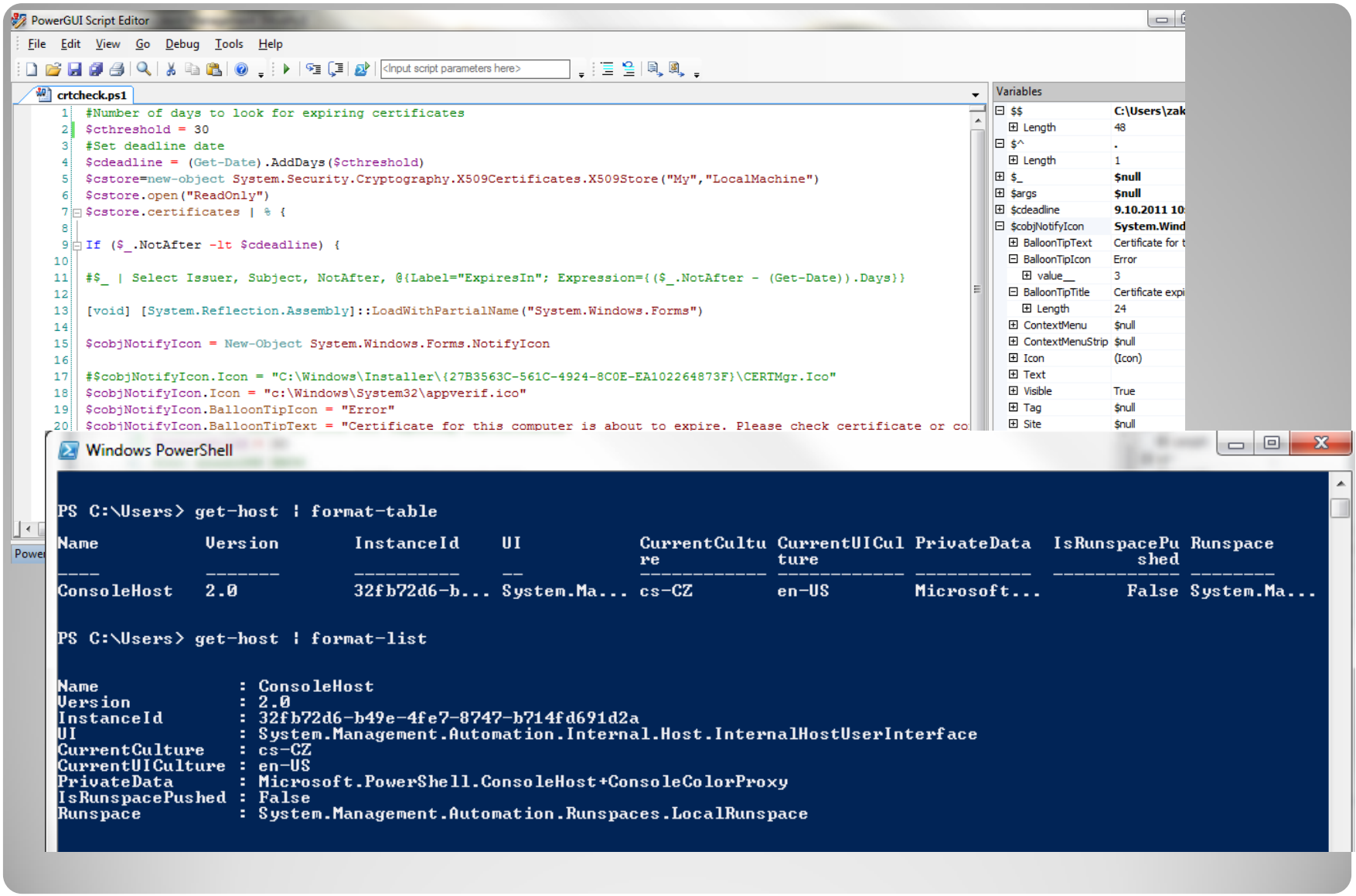
- **Microsoft Management Console**
  - Poskytuje rozhradní pro „snap-in“, které slouží pro správu hardware, software a síťových služeb
- **MMC** se pro vzdálenou správu používá k:
  - Provádění rutinních i příležitosných úkolů
  - Provádění stejných úkolů na více vzdálených počítačích
  - Urychluje přístup ke konfiguraci (není nutné použív vzdálenou plochu atd.)

MMC.EXE





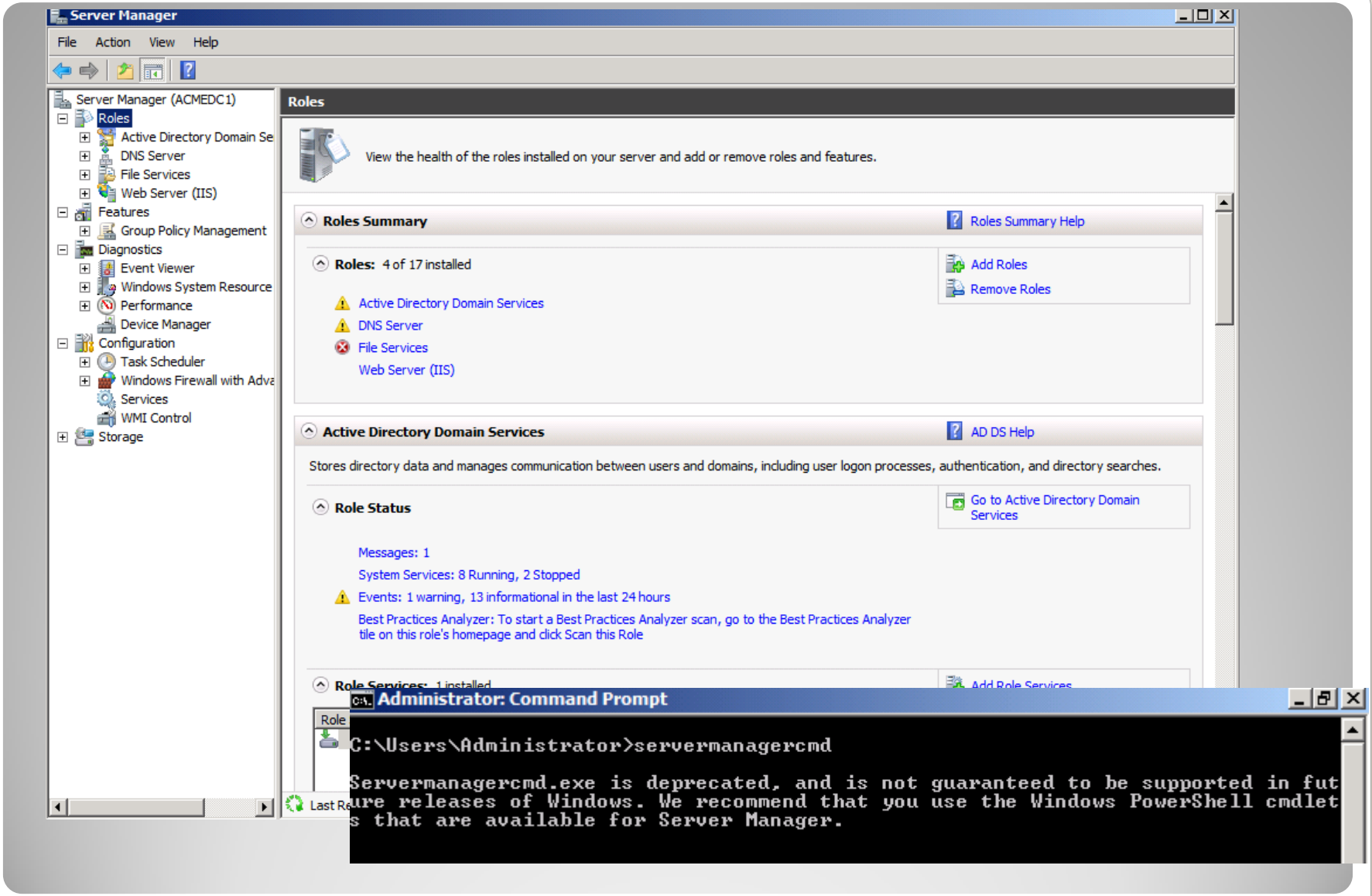
Příkazová řádka


PowerGUI Script Editor
File Edit View Go Debug Tools Help
<Input script parameters here>
crtcheck.ps1
#Number of days to look for expiring certificates
$cthreshold = 30
#Set deadline date
$cdeadline = (Get-Date).AddDays($cthreshold)
$cstore=new-object System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Store("My","LocalMachine")
$cstore.open("ReadOnly")
$cstore.certificates | % {
If ($_.NotAfter -lt $cdeadline) {
#$_ | Select Issuer, Subject, NotAfter, @{Label="ExpiresIn"; Expression={($_.NotAfter - (Get-Date)).Days}}
[void] [System.Reflection.Assembly]::LoadWithPartialName("System.Windows.Forms")
$cobjNotifyIcon = New-Object System.Windows.Forms.NotifyIcon
#$cobjNotifyIcon.Icon = "C:\Windows\Installer\{27B3563C-561C-4924-8C0E-EA102264873F}\CERTMgr.Ico"
$cobjNotifyIcon.Icon = "c:\Windows\System32\appverif.ico"
$cobjNotifyIcon.BalloonTipIcon = "Error"
Variables
$$ C:\Users\zak
Length 48
$^ .
Length 1
$_ $null
$args $null
$cdeadline 9.10.2011 10
$cobjNotifyIcon System.Wind
BalloonTipText Certificate for t
BalloonTipIcon Error
value__ 3
BalloonTipTitle Certificate expi
Length 24
ContextMenu $null
ContextMenuStrip $null
Icon (Icon)
Text
Visible True
Tag $null
Site $null
Windows PowerShell
PS C:\Users> get-host | format-table
Name Version InstanceId UI CurrentCulture CurrentUICulture PrivateData IsRunspacePushed Runspace
ConsoleHost 2.0 32fb72d6-b... System.Ma... cs-CZ en-US Microsoft... False System.Ma...
PS C:\Users> get-host | format-list
Name : ConsoleHost
Version : 2.0
InstanceId : 32fb72d6-b49e-4fe7-8747-b714fd691d2a
UI : System.Management.Automation.Internal.Host.InternalHostUserInterface
CurrentCulture : cs-CZ
CurrentUICulture : en-US
PrivateData : Microsoft.PowerShell.ConsoleHost+ConsoleColorProxy
IsRunspacePushed : False
Runspace : System.Management.Automation.Runspaces.LocalRunspace

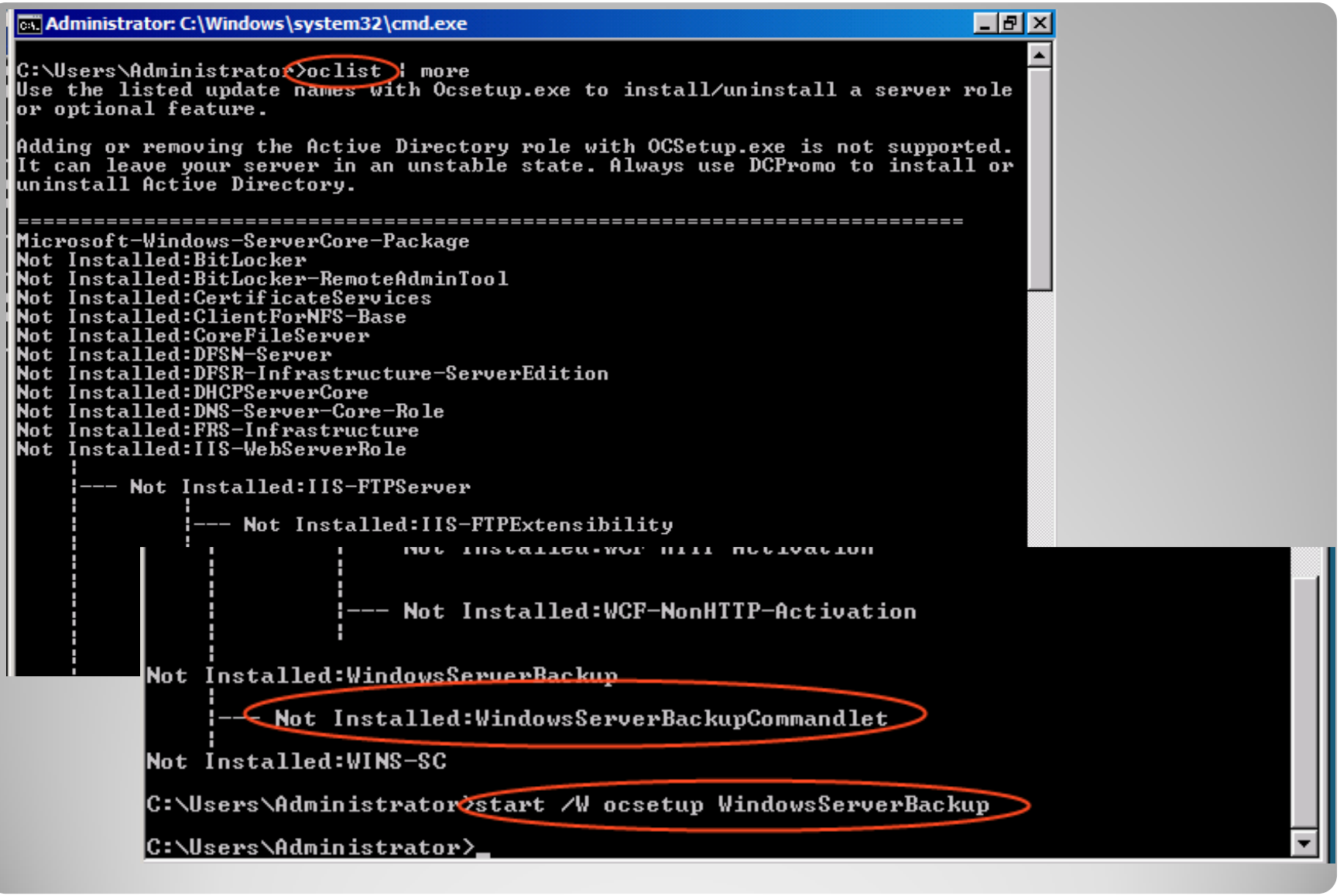
PowerShell

Další možnosti pro správu

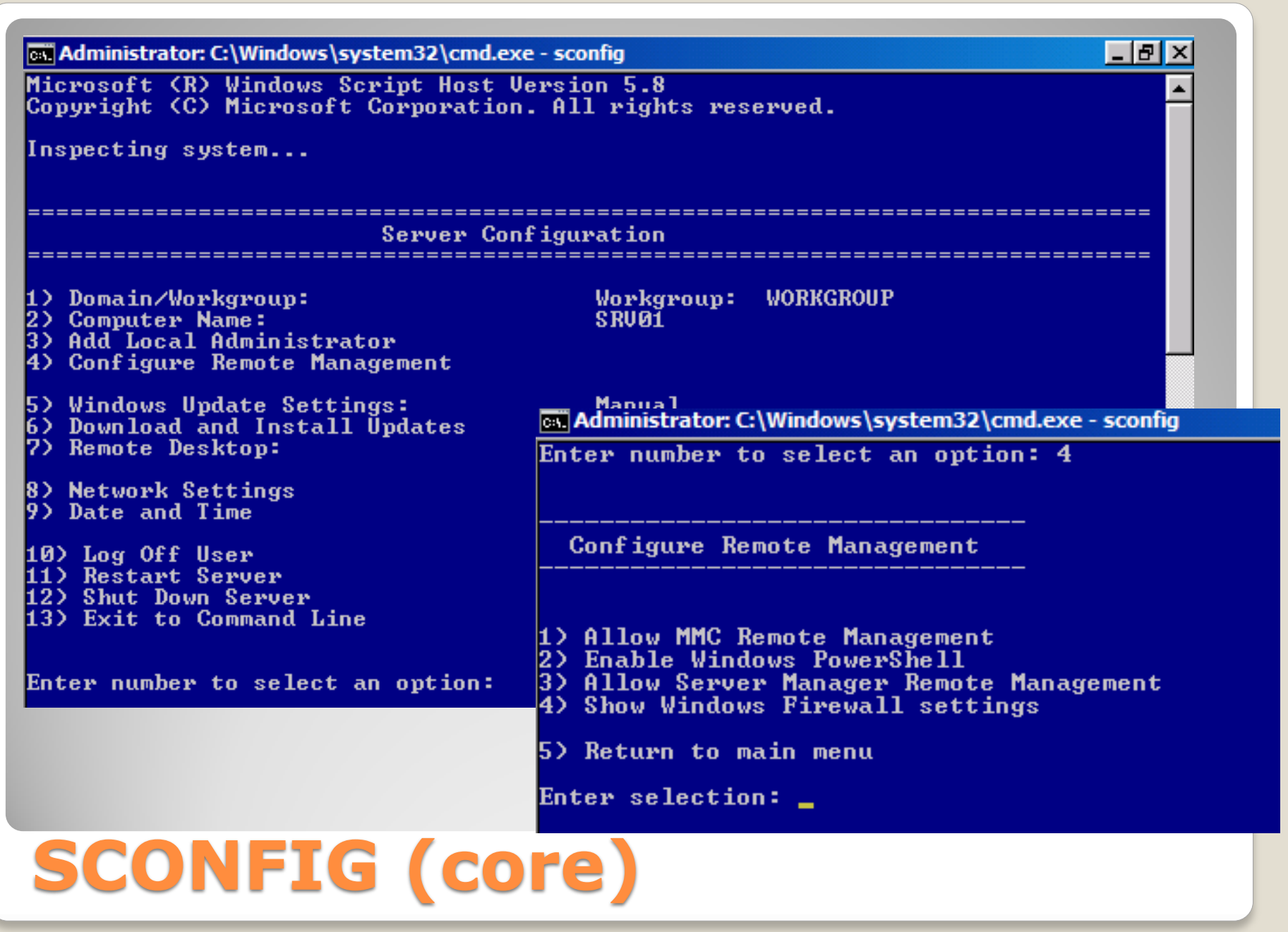
- Hromadná konfigurace s využitím „**Group Policy**“ (zásad skupin) v rámci domény
- Konfigurační **skripty**:
  - **WMIC** (Windows Management Instrumentation Command-line)
  - **Windows Script Host** (jazykově nezávislé prostředí pro spouštění skriptů – např. Jscript .JS, .JSE; VBScript .VBS, .VBE; …
- **Windows Remote Management**
- **System Center Configuration Manager**
- …



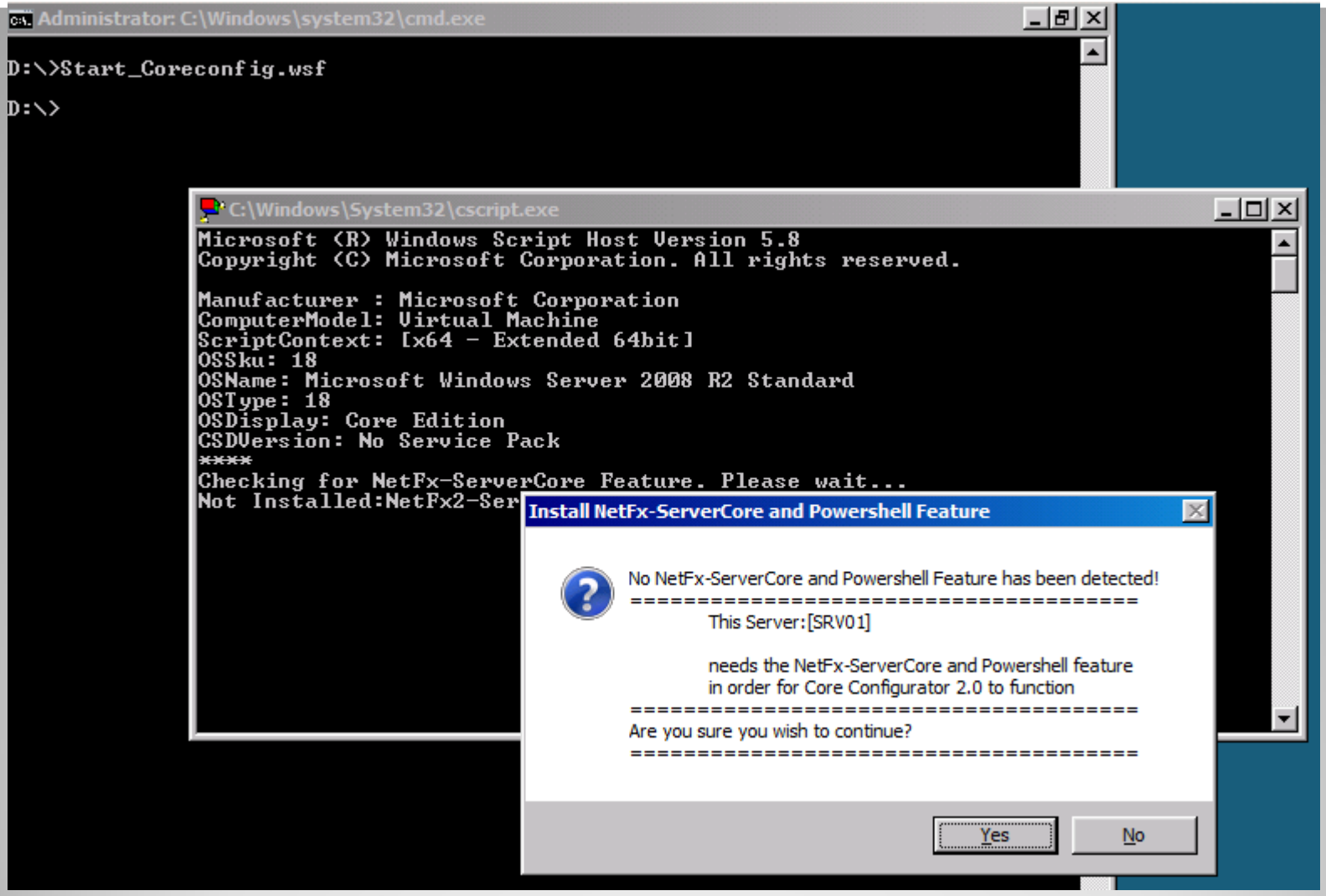
Server Manager



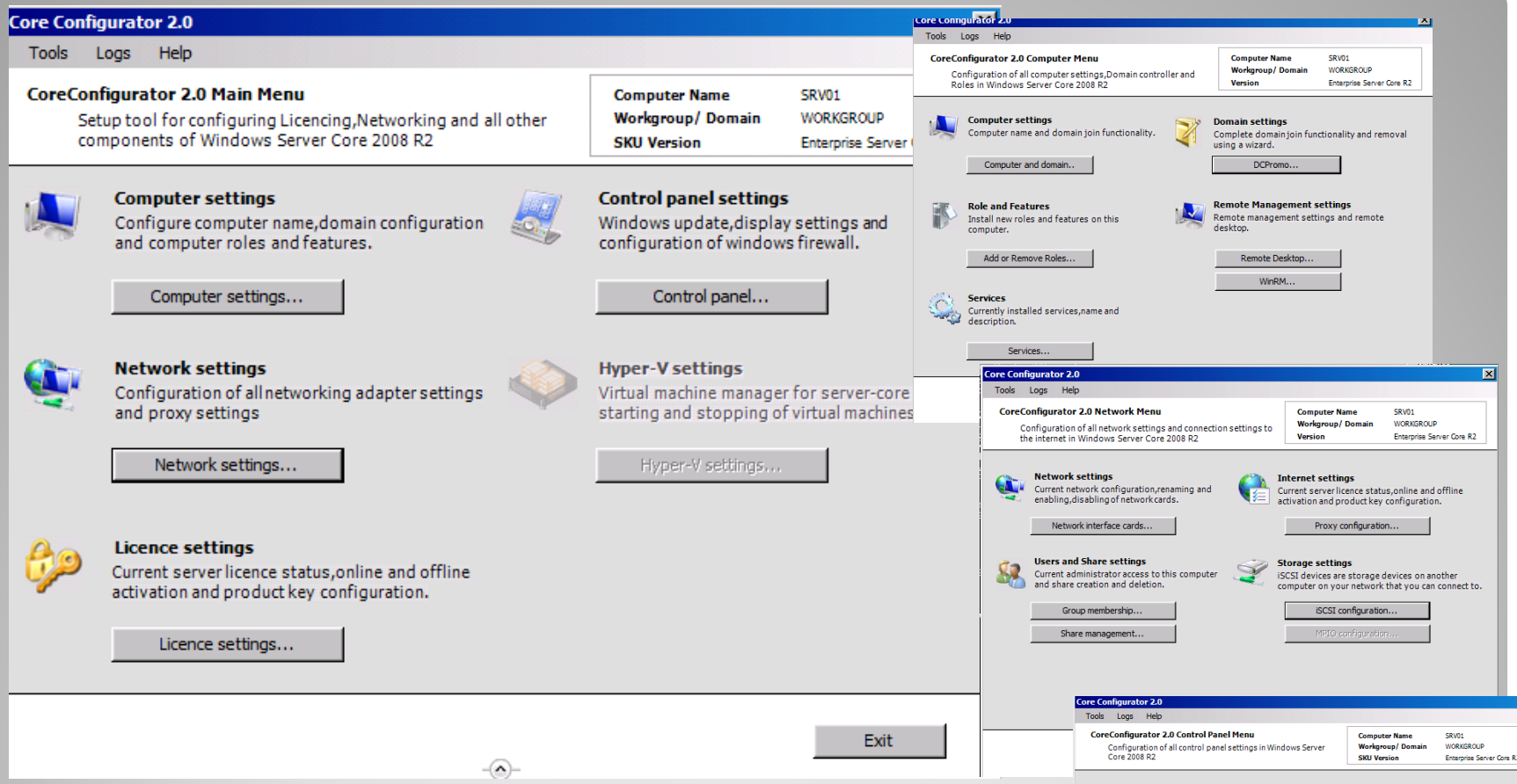
OCLIST.EXE , OCSETUP.EXE



SCONFIG (core)



Core Configurator 2.0 (není součástí systému)

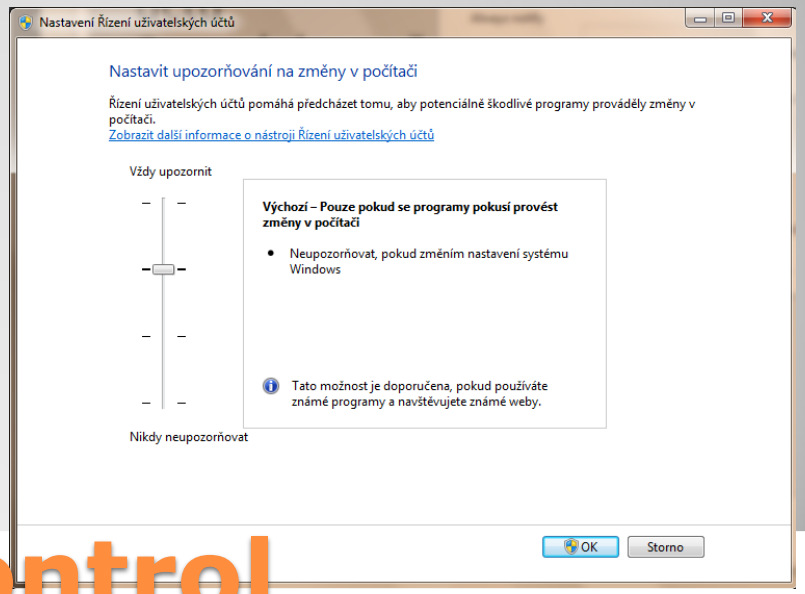


Core Configurator 2.0

Správa Windows serverů

Základy UAC

- Řízení uživatelských účtů
- 3 nové úrovně UAC
- Uživatel si může nastavit úroveň upozorňování vs. pohodlí
- Aplikuje se na administrátory
- Ztlumení plochy (Secure Desktop)



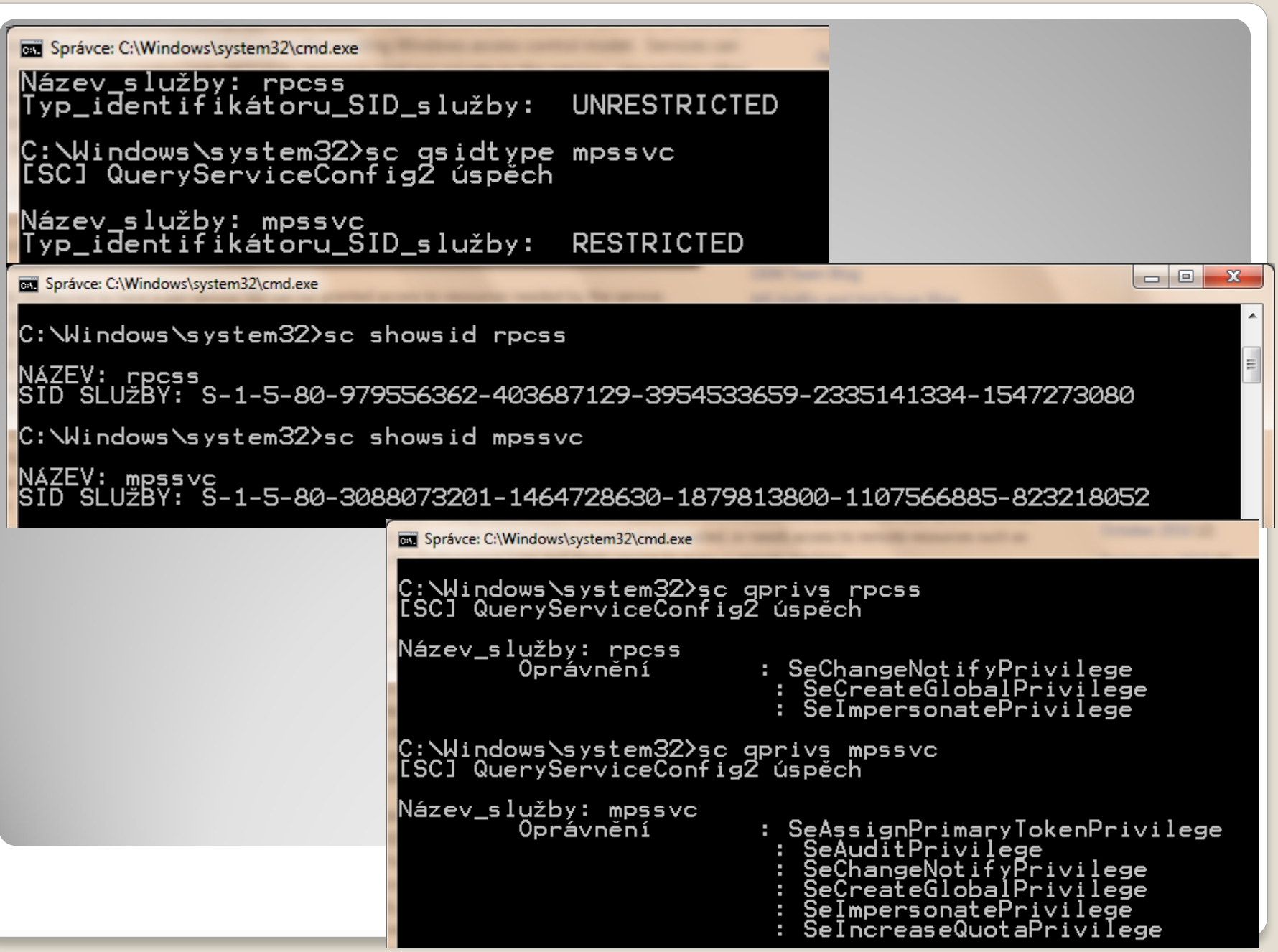
User Account Control

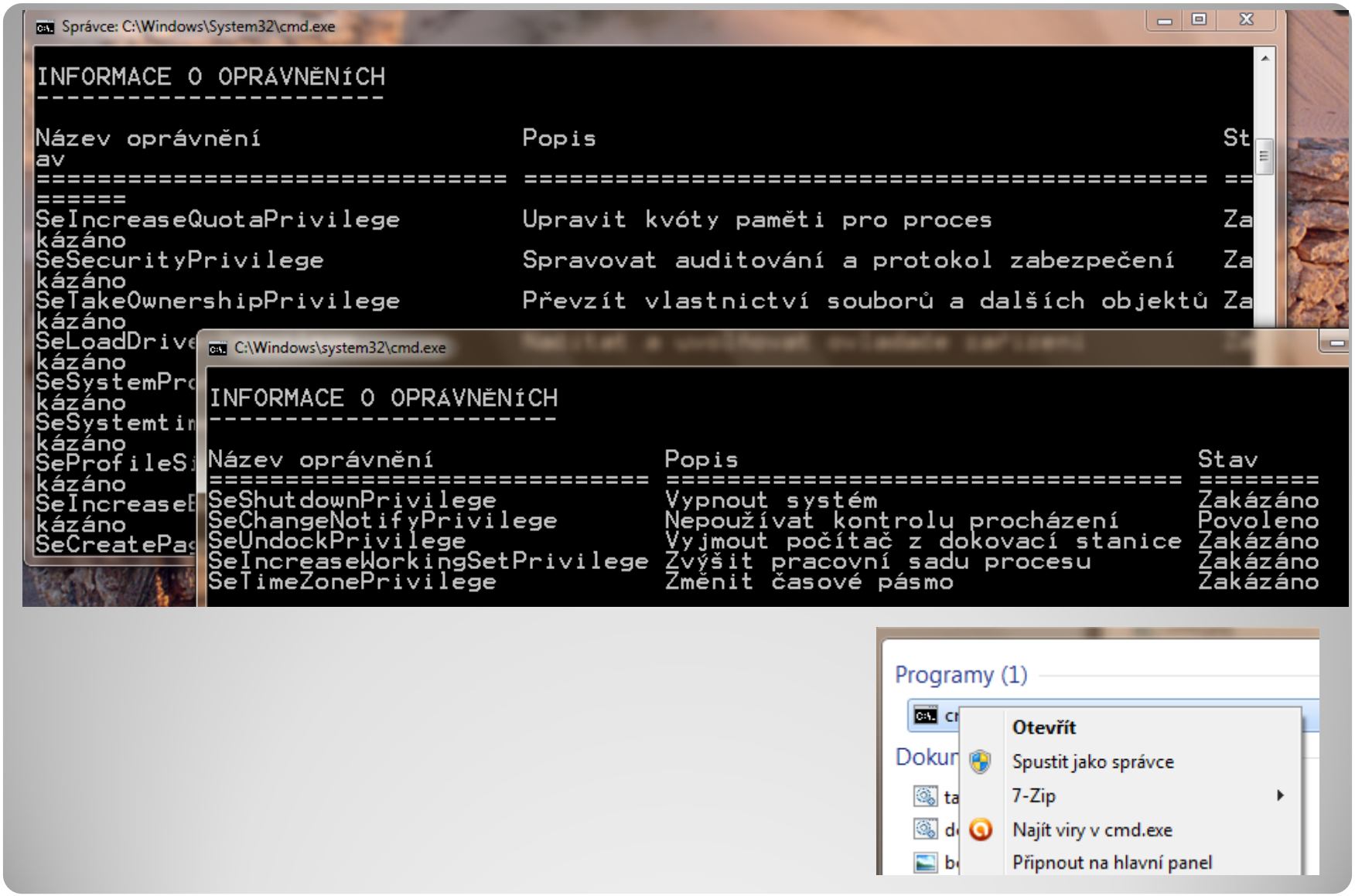
Úrovně User Account Control

- **High**: (obdoba Windows Vista)
  - Dotazuje se na: všechny žádosti o zvýšení práv
  - Dotazuje se: na zabezpečeném desktopu
- **Medium**: (výchozí nastavení)
  - Dotazuje se na: zvýšení oprávnění, která nejsou součástí Windows
    - Windows znamená:
      - Podepsané certifikátem Windows
      - Bezpečné umístění
      - Neumožňuje kontrolu nad příkazovou řádkou (např. cmd.exe)
  - Dotazuje se: na zabezpečeném desktopu
- **Low**:
  - Dotazuje se na: zvýšení oprávnění, která nejsou součástí Windows
  - Dotazuje se: na standardním desktopu
    - Uživatel může pracovat/spolupracovat s desktopem
    - Možné problémy s kompatibilitou produktů třetích stran, které nabízejí zjednodušený přístup
- **Off**: (UAC vypnuté)
  - Žádný Protected Mode v IE
  - Žádná virtualizace souborového systému a registry

Virtuální účty, izolace služeb

- Vyžaduji lepší izolaci nežli tomu je u stávajících účtů služeb
  - Nechci se starat o správu hesel
- Virtual accounts jsou jako servisní účty:
  - Process spuštěn s virtuálním SID
    - Je možné nastavit ACL objekty na tento SID
  - Systém spravuje hesla
  - Při přístupu na síť využívá účet počítače
- Služby mohou mít definovaný virtual account
  - Jméno účtu musí odpovídat konvenci "NT SERVICE\<service>"
    - Service control manager kontroluje, jestli jméno služby odpovídá jménu účtu
  - Service control manager vytváří uživatelský profil pro účet
- Využívá také IIS app pool a SQL Server
- Managed Serice Accounts

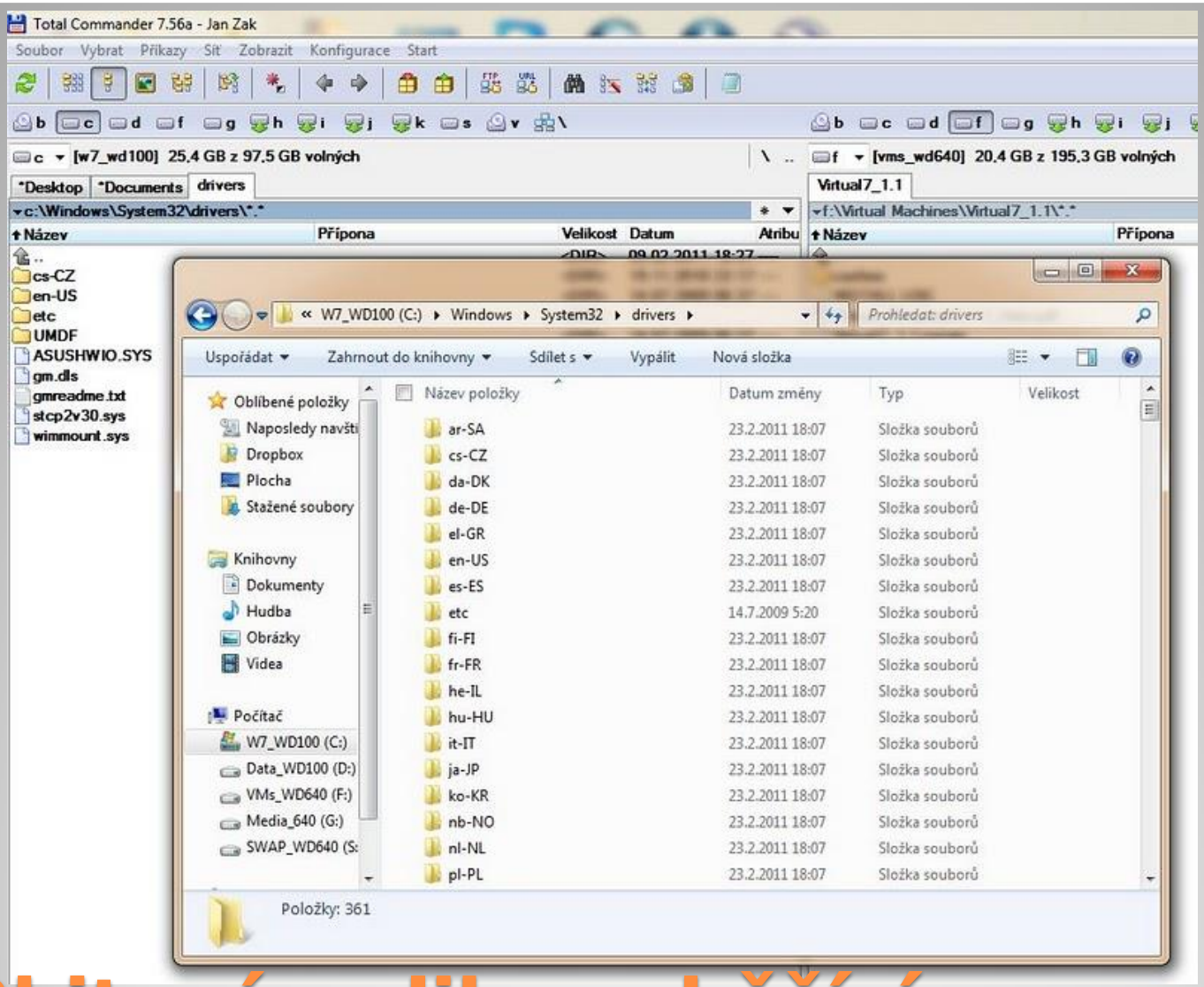

Správce: C:\Windows\system32\cmd.exe
Název_služby: rpcss
Typ_identifikátoru_SID_služby: UNRESTRICTED
C:\Windows\system32>sc qsidtype mpssvc
[SC] QueryServiceConfig2 úspěch
Název_služby: mpssvc
Typ_identifikátoru_SID_služby: RESTRICTED
Správce: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Windows\system32>sc showsid rpcss
NÁZEV: rpcss
SID SLUŽBY: S-1-5-80-979556362-403687129-3954533659-2335141334-1547273080
C:\Windows\system32>sc showsid mpssvc
NÁZEV: mpssvc
SID SLUŽBY: S-1-5-80-3088073201-1464728630-1879813800-1107566885-823218052
Správce: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Windows\system32>sc qprivs rpcss
[SC] QueryServiceConfig2 úspěch
Název_služby: rpcss
Oprávnění : SeChangeNotifyPrivilege
: SeCreateGlobalPrivilege
: SeImpersonatePrivilege
C:\Windows\system32>sc qprivs mpssvc
[SC] QueryServiceConfig2 úspěch
Název_služby: mpssvc
Oprávnění : SeAssignPrimaryTokenPrivilege
: SeAuditPrivilege
: SeChangeNotifyPrivilege
: SeCreateGlobalPrivilege
: SeImpersonatePrivilege
: SeIncreaseQuotaPrivilege



Spustit jako...

Virtual stores

- Windows hlídá události a při zjištění pokusu o zápis do zabezpečených lokací, ať již adresář „Program files“, „Windows“ či registry, přesměruje takový požadavek do tzv. virtual store.
  - C:\Users\%username%\AppData\Local\VirtualStore
  - HKCU\Software\Classes\VirtualStore\MACHINE
- Virtualizace zápisů je prezentována jako přechodná možnost pro přechod na novější verze aplikací.
- Problémem tady zůstává zápis do složky dostupné jen aktuálně přihlášenému uživateli, například konfigurační změna aplikace se nepromítne všem uživatelům.



32bitová aplikace běžící v 64bitovém systému

- http://goo.gl/cyHmy

- http://www.cs.vsb.cz/navrat/

Odkazy pro stažení dalších prezentací a materiálů