

Windows Powershell v roce 2013

Powershell v současné praxi Windows II.

Patrik Malina

patrikmalina.eu

O čem bude řeč

- Powershell: Co najdeme ve Windows
- Moduly: co tu ještě nebylo
- Sítě: klient i server
- Server a role
- Powershell odkudkoliv
- Na hranicích automatizace
- Vše je (textový) soubor

Jaký Powershell ve Windows

■ Windows 2012

- GUI i Core – plná výbava Powershellem
 - Nikoliv jako fiasko W2008
- Dynamicky nahrávané moduly
 - Opatření proti dezorientaci

Moduly, jaké jste neviděli

■ Windows 2012

- Velký nárůst počtu modulů a cmdletů
 - Nově pokryty dříve nedostupné oblasti správy
 - Silné zaměření na síťové služby
 - Řízení rolí a výbavy serveru

Moduly, jaké jste neviděli

- Síťové konfigurace a aplikace I.
 - Ovládání adaptérů
 - Parametry TCP/IP
 - Pokročilé vlastnosti síťování
 - Moduly
 - NetAdapter
 - NetTCPIP
 - NetConnection
 - NetSecurity

Moduly, jaké jste neviděli

- Síťové konfigurace a aplikace II.
 - Aplikační vrstva
 - Sdílení po síti
 - Moduly SmbShare a SmbWitness
 - Klient webu
 - Invoke-WebRequest

Moduly, jaké jste neviděli

- Klíčové služby pro správu
 - Remote Desktop Services
 - Module RemoteDesktop
 - Powershell Remote Access
 - Vylepšené relace (sessions)
 - Možné znovupřipojení

Moduly, jaké jste neviděli

- Klíčové služby pro správu
 - Powershell Web Access
 - Powershell na vzdáleném stroji ve vašem prohlížeči
 - Webová aplikace včetně instalační procedury
 - Možnosti řízení přístupu

Moduly, jaké jste neviděli

- Klíčové služby pro správu
 - Ovládání služby Task Scheduler

Get-ScheduledTask
Get-ScheduledTaskInfo
New-ScheduledTask
New-ScheduledTaskAction
New-ScheduledTaskTrigger

Moduly, jaké jste neviděli

- Klíčové služby pro správu
 - Vlastní plánování úloh-jobů
 - PSScheduledJob
 - Konečně unifikace přístupu ke službě
 - Integrace úloh (jobs) a Plánovače

New-JobTrigger
Register-ScheduledJob
Get-ScheduledJob

Moduly, jaké jste neviděli

■ Některé nově pokryté oblasti

- Správa tisku
 - PrintManagement
- BitLocker & spol.
 - TrustedPlatformModule
- Služby certifikačních autorit
 - PKI

Sítě z různých stran

■ Konfigurace síťového klientu

- Protokol TCP/IP

```
New-NetIPAddress -IPAddress 10.0.0.2  
-InterfaceAlias "Ethernet" -DefaultGateway  
10.0.0.1 -AddressFamily IPv4 -PrefixLength 24
```

```
Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias  
"Ethernet" -ServerAddresses 127.0.0.1
```

Sítě z různých stran

■ Konfigurace serverových služeb

- Jména a DNS

```
Rename-Computer -NewName server1 -Restart
```

```
Get-DnsServerZone
```

```
Get-DnsServerSettings
```

Sítě z různých stran

■ Konfigurace serverových služeb

- TCP/IP a DHCP

```
Install-WindowsFeature DHCP
```

```
-IncludeManagementTools
```

```
Add-DhcpServerv4Scope -name "Intra"
```

```
-StartRange 10.0.0.20 -EndRange 10.0.0.254
```

```
-SubnetMask 255.255.255.0 -State Active
```

```
Get-DhcpServerv4Scope | Set-DhcpServerv4Scope
```

```
-Inactive
```

Sítě z různých stran

■ Firewall Windows

- Paralela s dominujícím NetSh

```
Get-NetFirewallProfile  
Set-NetFirewallProfile Domain,Public,Private  
-Enabled True
```

```
Set-NetFirewallProfile  
Get-NetFirewallRule  
New-NetFirewallRule
```

Sítě z různých stran

■ Konfigurace serverových služeb

- Vzdálený přístup a VPN
 - Modul RemoteAccess

```
Install-WindowsFeature RemoteAccess  
-IncludeManagementTools  
Restart-Computer  
Set-RemoteAccess
```


Sítě z různých stran

- Konfigurace serverových služeb

- Vzdálený přístup a VPN
 - Modul RemoteAccess

```
Set-VPNAuthType  
Set-VPNAuthProtocol  
Set-RemoteAccessAccounting  
Set-RemoteAccessRadius
```

Sítě z různých stran

- Konfigurace serverových služeb

- Vzdálený přístup a VPN
 - Klientská konfigurace

```
Add- Get- Set-  
Remove-VPNConnection  
Set-VPNConnectionProxy
```

Server a jeho role

■ Virtualizace

- Modul Hyper-V
 - Nové možnosti Windows 8!
 - Kompletní ovládání

```
Get-VM 2012* | start-vm  
Get-VM 2012* | Suspend-VM
```

Server a jeho role

■ Konfigurace serverových služeb

```
Get-WindowsFeature  
Install-WindowsFeature  
Uninstall-WindowsFeature
```

Server a jeho role

- Konfigurace serverových služeb migrací

```
Install-WindowsFeature Migration -ComputerName  
<computer_name>
```

```
Export-SmigServerSetting  
Get-SmigServerFeature  
Import-SmigServerSetting  
Receive-SmigServerData  
Send-SmigServerData
```

Server a jeho role

- Adresářové služby

- Vývoj
 - Rozšíření modulu ActiveDirectory
 - Replikace
 - Pokročilá delegace

```
Get-ADReplicationSite  
Sync-ADObject
```

Server a jeho role

■ Adresářové služby

- Revoluce

- Dcpromo nahrazeno modulem ADDSDeployment

Install-ADDSTForest

Install-ADDSTDomain

Install-ADDSTDomainController

Test-ADDSTDomainControllerInstallation

Server a jeho role

■ Adresářové služby

- Revoluce

- Dcpromo nahrazeno modulem ADDSDeployment

Install-WindowsFeature AD-Domain-Services

-IncludeManagementTools

Install-ADDSTForest -DomainName foundation.int

Server a jeho role

- Adresářové služby

- Návazné možnosti

```
Add-Computer -DomainName foundation.int  
Restart-Computer
```

Server a jeho role

- SMB

```
Get-SmbShare  
Get-SmbSession  
Get-SmbOpenFile  
Get-SmbShare | Get-SmbShareAccess  
Grant-SmbShareAccess  
New-SmbShare  
Remove-SmbShare
```

Server a jeho role

■ Storage

Get-Disk
Get-Volume
Get-StoragePool
Mount-DiskImage
New-Partition
New-VirtualDisk
Resize-VirtualDisk

Server a jeho role

■ DISM

Dismount- Save-
Mount-WindowsImage

Add- Get-
Remove-WindowsDriver

Set-WindowsProductKey
Use-WindowsUnattend

Server a jeho role

■ BitLocker

Get-BitLockerVolume
Enable-
Disable-BitLocker
Suspend- Resume- Lock-
Unlock-BitLocker

Server a jeho role

■ Data Access Components (WDAC)

Set-ODBCDriver
Get- Add- Remove-
Set-ODBCDsn
Enable- Disable-
Get-ODBCPerfCounter

Powershell odkudkoliv

- WMI a CIM

- Nová implementace „WMI over HTTP“

Get-WMIObject

Get-CimInstance

Get-CimAssociatedInstance

New- Remove-

Get-CimSession

Invoke-CimMethod

Patrik Malina

31

Powershell odkudkoliv

- Powershell Remoting

- Konfigurace
- Nové možnosti

Enable-PSRemoting

Enter-PSSession 10.0.0.5

Enter-PSSession Server1

```
PS WSMAN:\localhost\Client> Set-Item  
.\TrustedHosts "165.72.26.23,10.0.0.5"
```

```
Enter-PSSession 10.0.0.5 -Credential  
foundation\administrator
```

Patrik Malina

32

Powershell odkudkoliv

■ Powershell Web Access

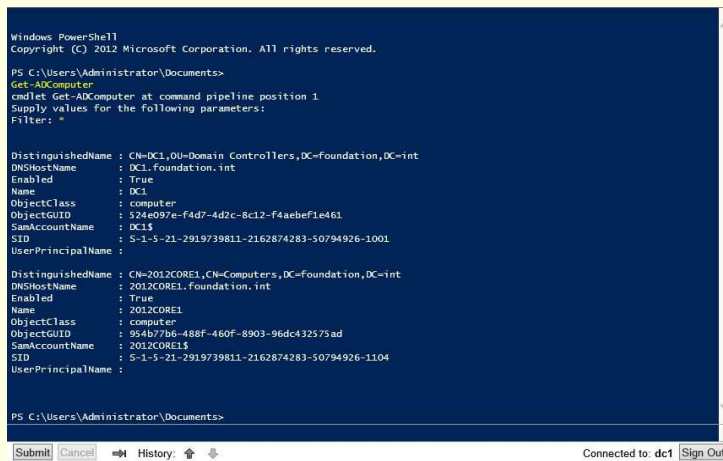


Patrik Malina

33

Powershell odkudkoliv

■ Powershell Web Access



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator\Documents> Get-ADComputer
cmdlet Get-ADComputer at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Filter: *

DistinguishedName : CN=DC1,OU=Domain Controllers,DC=foundation,DC=int
DNSHostName       : DC1.foundation.int
Enabled           : True
Name              : DC1
ObjectClass       : computer
ObjectGUID        : 524e097e-f4d7-4d2c-8c12-f4aebef1e461
SamAccountName    : DC1$
SID               : S-1-5-21-2919739811-2162874283-50794926-1001
UserPrincipalName :

DistinguishedName : CN=2012CORE1,CN=Computers,DC=foundation,DC=int
DNSHostName       : 2012CORE1.foundation.int
Enabled           : True
Name              : 2012CORE1
ObjectClass       : computer
ObjectGUID        : 954b77b6-488f-460f-8903-96dc432575ad
SamAccountName    : 2012CORE1$
SID               : S-1-5-21-2919739811-2162874283-50794926-1104
UserPrincipalName :

PS C:\Users\Administrator\Documents>
```

Patrik Malina

34

Powershell odkudkoliv

■ Powershell Web Access

- Podstata
 - Webová služba
 - Předem připravená webová aplikace

Powershell odkudkoliv

■ Powershell Web Access

- Konfigurace

```
Install-WindowsFeature -Name  
WindowsPowerShellWebAccess  
-IncludeManagementTools
```

```
Install-PswaWebApplication -UseTestCertificate
```

```
Add-PswaAuthorizationRule -UserName *  
-ComputerName * -ConfigurationName *
```

Na hranicích automatizace

- Vývoj existujících možností
 - PSH remoting
 - „Odolné“ relace (sessions)
 - Možnost cíleného odpojení a znovupřipojení

Na hranicích automatizace

- Vývoj existujících možností
 - PSH remoting

```
$session = New-PSSession -name Relace  
-ComputerName DC1 -Credential administrator  
  
Enter-PSSession $session  
Disconnect-PSSession $session  
  
$session = Connect-PSSession -ComputerName DC1  
-name Relace -Credential administrator
```

Na hranicích automatizace

- Naprostá novinka – workflow
 - Rozhraní PSH pro Windows Workflow Foundation
 - Automatizace přes hranice pádu skriptů, restartu operačního systému, výpadku síťového spojení...
 - Překlenutí klíčových překážek běžné automatizace

Na hranicích automatizace

- Naprostá novinka – workflow
 - Ve skriptu
 - Definice podobné funkcím
 - Explicitní vymezení nezávislých kroků, záchytných bodů a paralelního zpracování
 - Propojení s joby

Na hranicích automatizace

■ Naprostá novinka – workflow

- Při provádění
 - Vazba na nový typ relace (session)
 - Přímé řízení záchytných bodů, zastavení a obnovení úlohy workflow
 - Zvýšení efektivity díky paralelizaci

Na hranicích automatizace

■ Naprostá novinka – workflow

```
workflow Invoke-MyFirstWorkflow
{
  ## Run step 1
  InlineScript { Start-Sleep -Seconds 5; "Done step 1" }

  Checkpoint-Workflow

  ## Run step 2
  InlineScript { Start-Sleep -Seconds 5; "Done step 2" }
}

$j = Invoke-MyFirstWorkflow -AsJob
Suspend-Job $j -Wait
Receive-Job $j
Resume-Job $j -Wait
Receive-Job $j -Wait
```

Na hranicích automatizace

■ Naprostá novinka – workflow

```
workflow New-ComputerSetup
{
    ...
    $cn = Get-CimInstance -ClassName Win32_ComputerSystem
    if ($cn.SystemType -like "64*")
    {
        $NewCnName = $PSComputerName + "64"
        Rename-Computer -ComputerName $PSComputerName -NewName
        $NewCnName
    }
    Restart-Computer -Wait -PSConnectionRetryCount 4
    -PSConnectionRetryInterval 5
    $disks = Get-Disk
    ...
}
```

Patrik Malina

43

Na hranicích automatizace

■ Naprostá novinka – workflow

```
$AtStartup = New-JobTrigger -AtStartup

Register-ScheduledJob -Name ResumeWorkflow -Trigger $AtStartup
-ScriptBlock {Import-Module PSWorkflow; Get-Job ComputerSetup -State
Suspended | Resume-Job}

# Run the workflow. It is suspended when the computer restarts.
New-ComputerSetup -JobName ComputerSetup

# Verify that the workflow was resumed and completed successfully
Import-Module PSWorkflow
Get-Job ComputerSetup

# Delete the scheduled job
Unregister-ScheduledJob -Name ComputerSetup
```

Patrik Malina

44

Vše je (textový) soubor

■ Trojice TXT + CSV + XML

Get-Content

-Tail -Encoding -ReadCount -Wait -Raw -Stream
-Delimiter

Export-Csv

Import-Csv

-Encoding -Append -Delimiter

Import-

Export-Clixml

-Depth -Encoding

Vše je (textový) soubor

■ Hledání a dotazy

Select-String

-Pattern -CaseSensitive -List -Encoding -Context

Select-Xml

Select-Xml -Xml -XPath

Zdroje informací

Internet

- MS PowerShell blog
 - <http://blogs.msdn.com/b/powershell/>
- Script Center
 - <http://technet.microsoft.com/en-us/scriptcenter/bb410849.aspx>
- Windows PowerShell Support for Windows Server 2012
 - <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh801904.aspx>

Dotazy

- ... a diskuse

Další informace

- Autor
www.patrikmalina.eu
- Kontakt
it@patrikmalina.eu