

Obsah

Úvod	9
------	---

Kapitola 1

Přehled možností skriptování ve Windows	11
Vývoj výchozího shellu(příkazového rozhraní) ve Windows	11
Skriptovací potenciál ve Windows: než přišel PowerShell	12
Opravdu dobré důvody, proč se učit PowerShell	13
Důvod první	13
Důvod druhý	13
Důvod třetí	13
Důvod čtvrtý	14
Důvod pátý	14
Tradiční shell aneb Cmd.exe	14
Prostředí WSH a jeho možnosti	16
Pravé skriptování ve Windows	17
Rozhraní ADSI	17
Rozhraní pro WMI	18
PowerShell alias Monad a nová generace shellu	20
Proč přichází PowerShell?	20
Čím je jazyk PowerShell alias Monad	22
Jiné pokročilé možnosti skriptování	23
Zpracování nejen logů: LogParser	23
WMI v konzole WMIC	23

Kapitola 2

Základy prostředí PowerShell	25
Základy práce v prostředí PowerShell	25
Vstup do prostředí	25
Spuštění PowerShellu	26
Jak se chová PowerShell	26
Výchozí bezpečnost a politiky	30
Profily uživatele	31
Základní nastavení prostředí	35
Nastavení výzvy (promptu)	35
Spouštění prvních příkazů shellu	37
Ořukávání možností prostředí	37
Používání ovládacích kláves	37

Pohyb v souborovém systému	39
Co je Cmdlet	43
Interaktivní režim a interpretace výrazů	48
Ukládání a spouštění ucelených skriptů	50
Proměnné prostředí a práce s nimi	53
Jak najít a použít nápovědu	53
Jména cmdletů	54
Základní přehled existujících příkazů	54
Kontextová nápověda	54
Do hloubi objektů	56
Tematická nápověda	57
Roura (pipeline) a její význam	57
Princip roury a její možnosti	58
Textová roura aneb něco z myšlenek Unixu	58
Objektová roura aneb něco z myšlenek PowerShellu	62
Co vlastně teče rourou	63
Lovíme v proudu: Foreach-Object	65
Nové nástroje v plné síle	66
Vstup a výstup dat v PowerShellu	67
Ukládání dat v PowerShellu	68
Proměnné a datové typy	68
Proměnné typu řetězec (string)	70
Objektové proměnné	73
Operace přiřazení podrobněji	76
Výchozí proměnné PowerShellu	78
Pole (array)	79
Hešovací tabulky a asociativní pole	85
Formátování výstupu v příkazovém řádku	87
Formátujeme pomocí cmdletů	87
Operátor pro formátování	92
Vstup dat ze souborů	95
Základní výstup do souboru	98
Práce se soubory CSV	99
Data ve formátu XML	102
Obecné přesměrování výstupu	104
PowerShell a objekty	108
Filtrujeme, třídíme a seskupujeme	108
Zeštíhlování objektů a Select-Object	109
Porovnáváme aneb o operátorech	111
Základní sada operátorů porovnávání	111
Zahazování objektů a Where-Object	112
Kolekce v rourě: ForEach-Object	113

Kapitola 3

Jazyk PowerShell	117
Konstrukce jazyka PowerShell	117
Uzavíráme do bloků	117
Podmínujeme	122
Podmínky If/Elseif/Else	122
Větvení pomocí Switch	123
Opakujeme	124
Cykly příkazem While	125
Cykly příkazem Do While	126
Cykly příkazem Do Until	126
Vyčíslování pomocí příkazu ForEach	127
Klasické cykly příkazem For	128
Vytváříme základní funkce	130
Pokročilý vstup dat do funkcí	133
Řízení předávání parametrů	133
Co jsou filtry	136
Chyby a ladění v PowerShellu	141
Co je chyba a jak vypadá	141
Nakládání s chybami aneb error handling	143
Zviditelnění chyby	144
Speciální proměnná \$error a její přesměrování	146
Testování chybových stavů	149
Řízení reakce na běhové chyby	150
Programové zpracování chyby aneb pravý error handling	154
Ladíme skripty	155
Zápis relace příkazového řádku	156
Krokování činnosti skriptu	157
Podmíněné provádění příkazů	159
Přísná kontrola proměnných	160
Souborový systém a práce s Registry	162
Práce se soubory postaru v PowerShellu	162
Nové možnosti PowerShellu	163
Výpis obsahu adresářů	163
Přejmenovávání v souborovém systému	169
Kopírování souborů a složek	171
Přesouvání souborů a složek	172
Mazání souborů a složek	172
Práce s Registry	173
Použití jednotky PSDrive	173
Přístup pomocí .NET Frameworku	179
Využíváme .NET v PowerShellu	181
Zpřístupnění základních možností do skriptu	182
Přímý přístup k objektům .NET Frameworku	182
Zprostředkovaný a chráněný přístup k objektům	183

Vybrané zajímavé třídy a jejich využití	186
Zjišťujeme aktuální stav operačního systému	186
Drobnosti souborového systému	187
Diskové jednotky ve Windows	188
Trocha užitečné matematiky – třída System.Math	189
Práce s údaji o čase	190
Pracujeme s Active Directory	192
Připojení k databázi a zobrazení základních vlastností	192
Načítání přehledů z databáze	194
Správa Active Directory pomocí rozhraní ADSI	196
Regulární výrazy v praxi	201
Potřebuji regulární výrazy	202
Základní koncepce a použití	205
Způsob použití regulárních výrazů	205
Tvorba regulárních výrazů	207
Využití WMI prostřednictvím PowerShellu	211
Získávání informací pomocí WMI	211
Volání akcí pomocí WMI	214
PowerShell a COM	215
Proč sahat na objekty COM	216
Spouštíme aplikace	216
WSH ruku v ruce s PowerShellem	221
Rozšíření jazyka PowerShell	225
PowerShell Community Extensions (PSCX)	225
ActiveRoles Management Shell for Active Directory	226
NetCmdlets	227
PowerGadgets	228

Kapitola 4

PowerShell v akci	231
Práce s logy operačního systému	231
Možnosti bez PowerShellu	231
Logy v PowerShellu	232
Práce s běžícími službami	236
Služby bez PowerShellu	236
Služby v PowerShellu	238
Sledujeme procesy	241
Procesy před PowerShellem	241
Procesy v PowerShellu	243
Správa Active Directory	248
Hledání objektů obecně	248
Hledání objektů s určitými vlastnostmi	252
Změny objektů	253
Tvorba a aktivace objektů	258

Síťové konfigurace	261
Plánujeme automatické úlohy	265
Skriptujeme MS Exchange 2007	270

Kapitola 5

Jiné možnosti administrace skripty	277
WMI v konzole WMIC	277
Základní koncepce	278
Inventura operačního systému	280
Pokročilé formátování výstupů	284
LogParser: konverze a filtrace všeho druhu	289
Základní logika LogParseru	290
Jak LogParser pracuje	290
Režimy práce LogParseru	294
Jednoduchá zpracování vstupních souborů	297
Výběr datových polí	297
Funkce datových polí	298
Výběr dle podmínek	299
Seskupování a třídění záznamů	300
Pokročilé výstupy LogParseru	303
Přirůcky a práce v reálném čase	306

Kapitola 6

Referenční příručka PowerShellu	309
Kolekce základních příkazů	310
Příkazy pro nastavení prostředí	310
Příkazy pro práci s objekty	311
Příkazy pro práci s proměnnými	312
Příkazy pro přímou administraci Windows	313
Příkazy pro práci se souborovým systémem a obdobnými strukturami	314
Příkazy pro formátování výstupu	316
Příkazy pro ladění a ošetření chyb	316
Příkazy pro správu MS Exchange 2007	317
Další speciální příkazy a rozšíření	318
PowerShell Community Extensions	319
NetCmdlets	320
ActiveRoles Management Shell for Active Directory	321
The PowerShell Guy	321
Windows Server 2008 (Longhorn)	322

Přílohy	325
Jak a kde pořídit PowerShell	325
Stážení potřebného softwaru	325
Instalace softwaru	325
Jak a kde pořídit editor a vývojové prostředí	326
Podporované aplikační platformy	327
Doporučené studijní zdroje	329
Literatura	329
Webové zdroje	330
Obsah CD	333
Nástroje	333
Příklady skriptů	334
Rejstřík	335

Obsah CD

Tuto publikaci doprovází datový nosič CD, obsahující jednak zajímavý software doplňující výklad, jednak kolekci příkladů, na nichž jsou v textu demonstrovány možnosti PowerShellu. V této krátké kapitole následuje popis částí datového nosiče a orientační charakteristika umístěných příspěvků.

Programy či skripty, o nichž je v knize zmínka, jsou pak umístěny ve složce s příslušným číslem kapitoly.

Nástroje

Cesta na CD: \Nastroje

Tato část CD obsahuje hotové programy – jsou mezi nimi především instalace podpůrné platformy MS.NET a PowerShellu samotného, a dále pak řada jiných zajímavých programů, o nichž je v textu řeč. Následující přehled upozorňuje na většinu z nich.

Resource Kit

Cesta na CD: \Nastroje\ResourceKits

Balíky podpůrných nástrojů společnosti Microsoft tradičně označované jako Resource Kit. Je mezi nimi řada nástrojů pro správu v prostředí příkazového řádku.

Sysinternals

Cesta na CD: \Nastroje\Sysinternals

Programy proslulé tvůrčí dvojice Russinovich-Cogswell s krycím označením Sysinternals. Jedná se o špičkové nástroje pro správu Windows, řada z nich pracuje v prostředí příkazového řádku.

Scriptomatic

Cesta na CD: \Nastroje\Scriptomatic2

Velmi zdařilá pomůcka pro tvorbu výchozích skriptů pro práci s rozhraním WMI. Jde o velmi užitečný program především při tvorbě skriptů na inventarizaci Windows.

WMI Code Creator

Cesta na CD: \Nastroje\WMICodeCreator1

Nová generace pomůcky pro tvorbu skriptů pro práci s rozhraním WMI. Pracuje na platformě MS.NET.

Rozšíření konzole jazyka Powershell

Cesta na CD: \Nastroje\Rozsireni_konzole

Kolekce rozšíření konzole a jazyka PowerShell. Přiblížení jednotlivých položek čtenář nalezne v příslušné kapitole.

LogParser

Cesta na CD: \Nastroje\LogParser

Instalace vynikajícího programu LogParser, jemuž je věnována celá jedna kapitola.

Office Web Components

Cesta na CD: \Nastroje\OfficeWebComponents

Rozšíření balíku MS Office, umožňující mimo jiné vytvářet grafické statistické výstupy v programu LogParser. Pozor: komponenta podléhá licencování, bližší informace viz kapitola 5.2.

Instalační balíčky Powershellu

Cesta na CD: \Nastroje\Powershell\

Instalační balíky PowerShellu a běhové platformy MS.NET 2.0.

Příklady skriptů

Cesta na CD: \Prikklady

V této části CD jsou umístěny vybrané příklady z jednotlivých kapitol. Jsou řazeny do adresářů shodných s číslem kapitoly a v texty výslovně označeny ikonou a příslušným názvem.