

SADRŽAJ

ZAHVALNICA	XV
UVOD	XVII
Zašto PowerShell?	xviii
Kome je ova knjiga namenjena.....	xviii
O ovoj knjizi	xviii
DEO I: OSNOVE	1
1 POČETAK	3
Otvaranje PowerShellove konzole	4
Upotreba DOS komandi	4
Proučavanje PowerShellovih komandi.....	6
Dobijanje pomoći	8
Prikazivanje dokumentacije.....	8
Prikazivanje opštih tema pomoću About	9
Ažuriranje dokumentacije	10
Rezime.....	11
2 OSNOVNI POWERSHELL KONCEPTI	13
Promenljive	13
Prikazivanje i menjanje vrednosti promenljive	14
Korisničke promenljive	14
Automatske promenljive	16
Tipovi podataka	19
Logičke (Bulove) vrednosti.....	20
Celobrojni tipovi i tipovi sa pokretnim zarezom.....	20
Objekti.....	24
Pregledanje vrednosti svojstava.....	24
Upotreba komandleta Get-Member	25
Pozivanje metoda	26
Strukture podataka	27
Nizovi.....	27
Nizovi tipa ArrayList	30
Heš tabele	32
Izrada namenskih objekata	34
Rezime.....	35

3 KOMBINOVANJE KOMANDI	37
Pokretanje Windows servisa	37
Upotreba cevovoda	38
Prosleđivanje objekata između komandi	38
Prosleđivanje nizova između komandi	39
Uparivanje parametara	40
Pisanje skriptova	42
Zadavanje pravila za izvršavanje skriptova	42
Pisanje i upotreba skriptova u PowerShellu	44
Rezime	46
4 UPRAVLJANJE TOKOM IZVRŠAVANJA KODA	47
Tok izvršavanja koda	48
Upotreba naredbi za upravljanje toka izvršavanja	49
Formiranje izraza pomoću operatora	49
Naredba if	50
Naredba else	51
Naredba elseif	51
Naredba switch	52
Upotreba petlji	54
Petlja foreach	54
Petlja while	58
Petlje do/while i do/until	59
Rezime	59
5 OBRADA GREŠAKA	61
Izuzeci i greške	62
Obrada popravljivih grešaka	63
Obrada nepoprovljivih grešaka	64
Automatska promenljiva \$Error	66
Rezime	67
6 PISANJE FUNKCIJA	69
Funkcije u poređenju sa komandletima	70
Definisanje funkcije	70
Dodavanje parametara funkcijama	71
Definisanje jednostavnog parametra	72
Atribut parametra Mandatory	73
Standardne vrednosti parametara	74
Dodavanje atributa za ispravnost parametara	74
Prihvatanje ulaznih podataka iz cevovoda	76
Dodavanje još jednog parametra	76
Pripremanje funkcije za upotrebu unutar cevovoda	77
Dodavanje bloka process	78
Rezime	78
7 MODULI	79
Interni moduli	80
Pronalaženje modula u vašoj sesiji	80
Pronalaženje instaliranih modula na računaru	81
Uvoženje modula	82

Komponente PowerShellovog modula	84
Datoteka .psm1	84
Manifest modula	84
Rad sa namenskim modulima	86
Pronalaženje modula	86
Instaliranje modula	87
Deinstaliranje modula	88
Izrada vlastitog modula	88
Rezime	89

8 DALJINSKO IZVRŠAVANJE SKRIPTOVA 91

Rad sa skriptblokovima	92
Upotreba komande Invoke-Command za izvršavanje koda na udaljenim sistemima ..	93
Izvršavanje lokalnih skriptova na udaljenim računarima	94
Upotreba lokalnih promenljivih na udaljenim računarima	95
Rad sa sesijama	97
Otvaranje nove sesije	97
Izvršavanje komandi u sesiji	98
Otvaranje interaktivnih sesija	99
Isključivanje iz i uključivanje u sesiju	99
Uklanjanje sesija pomoću Remove-PSSession	101
Razumevanje PowerShellove daljinske potvrde identiteta	101
Problem dva skoka	102
Dva skoka sa CredSSP-om	103
Rezime	106

9 TESTIRANJE PESTEROM 107

Uvod u Pester	108
Osnove Pestera	108
Pesterova datoteka	108
Blok describe	109
Blok context	109
Blok it	110
Tvrdnje	110
Izvršavanje Pester testa	111
Rezime	112

DEO II AUTOMATIZACIJA SVAKODNEVNIH POSLOVA 113

10 RAŠČLANJIVANJE STRUKTURISANIH PODATAKA 117

CSV datoteke	118
Učitavanje CSV datoteka	118
Izrada CSV datoteka	122
Projekat 1: Izrada popisa inventara računara	123
Excelove radne sveske	126
Izrada Excelovih radnih listova	127
Učitavanje podataka iz Excelovih radnih listova	127
Upisivanje u Excelov radni list	129
Projekat 2: Izrada alatke za nadgledanje Windowsovih servisa	130

Podaci u JSON formatu	131
Čitanje JSON formata	132
Dobijanje znakovnih nizova u JSON formatu	133
Projekat 3: Pretraživanje i raščlanjivanje API-ja REST	134
Rezime	137

11 AUTOMATIZACIJA OKRUŽENJA ACTIVE DIRECTORY 139

Preduslovi	140
Instaliranje PowerShellovog modula ActiveDirectory	140
Pretraživanje i filtriranje AD objekata	141
Filtriranje objekata	142
Vraćanje pojedinačnih objekata	143
Projekat 4: Pronalaženje korisničkih naloga koji su menjali svoje lozinke u poslednjih 30 dana	144
Izrada i menjanje AD objekata	145
Korisnici i računari	145
Grupe	147
Projekat 5: Priprema radnog okruženja za novog zaposlenog	148
Sinhronizacija AD s podacima iz drugih izvora	151
Projekat 6: Pisanje skripta za sinhronizaciju	152
Preslikavanje atributa izvora podataka	152
Izrada funkcija koje vraćaju slična svojstva	153
Nalaženje poklapanja u AD	156
Menjanje atributa u okruženju Active Directory	157
Rezime	158

12 RAD U OKRUŽENJU AZURE 159

Preduslovi	159
Prijavljivanje korisnika na Azure	160
Pravljenje servisa principal	160
Neinteraktivno prijavljivanje Connect-AzAccount	162
Pravljenje Azure virtuelne mašine i svih njenih zavisnosti	163
Definisanje grupe za resurse	163
Izrada mrežnog steka	164
Otvaranje naloga za skladištenje	166
Pravljenje slike operativnog sistema	166
Sklapanje	168
Automatizacija izrade VM	169
Uvođenje Azure veb aplikacije u upotrebu	169
Izrada plana servisa aplikacije i veb aplikacije	169
Uvođenje u upotrebu SQL baze podataka u Azuru	170
Definisanje SQL servera u Azuru	170
Izrada SQL baze podataka u Azuru	171
Zadavanje pravila mrežne barijere SQL servera	172
Testiranje SQL baze podataka	173
Rezime	174

13 RAD SA AWS 175

Preduslovi	176
Prijavljivanje u AWS	176
Prijavljivanje kao korenski korisnik	176

Izrada IAM naloga i uloge	177
Prijavljivanje u AWS da sa IAM korisničkim nalogom	179
Izrada AWS EC2 primerka	180
Virtuelni privatni oblak	180
Mrežni prolaz za internet	181
Putanja	182
Podmreža	183
Dodeljivanje AMI-ja EC2 primerku	184
Sklapanje	185
Uvođenje EB aplikacija u upotrebu	186
Izrada aplikacije	186
Uvođenje paketa u upotrebu	189
Izrada baze podataka SQL Server u AWS-u	191
Rezime	194

14 IZRADA SKRIPTA ZA POPIS KARAKTERISTIKA SERVERA 195

Preduslovi	196
Izrada skripta projekta	196
Definisanje krajnjeg izlaza	196
Otkrivanje i ulazni podaci skripta	196
Upit u sve servere	197
Razmišljanje unapred: kombinovanje raznih vrsta informacija	198
Upit za udaljene datoteke	201
Upit u WMI (Windows Management Instrumentation)	203
Slobodan prostor na disku	204
Informacije o operativnom sistemu	205
Memorija	206
Informacije o mreži	207
Windowsovi servisi	210
Čišćenje i optimizovanje skripta	212
Rezime	214

DEO III IZRADA VLASTITOG MODULA 215

15 PRIPREMANJE VIRTUELNOG OKRUŽENJA 219

Preduslovi modula PowerLab	220
Izrada modula	221
Izrada praznog modula	221
Izrada manifesta modula	222
Upotreba ugrađenih prefiksa za imena funkcija	222
Uvoženje novog modula	223
Automatizacija postupka izrade virtuelnog okruženja	223
Virtuelne skretnice	223
Izrada virtuelnih mašina	225
Virtuelni čvrsti diskovi	227
Testiranje novih funkcija Pesterom	230
Rezime	231

16 INSTALIRANJE OPERATIVNOG SISTEMA	233
Preduslovi.....	233
Instaliranje operativnih sistema.....	234
Izrada VHD u VHDX formatu	234
Pridruživanje VM-a	236
Automatizacija instaliranja OS-a.....	237
Čuvanje šifrovanih akreditiva na disku.....	239
PowerShell Direct	240
Pester testovi.....	241
Rezime.....	243
17 INSTALIRANJE OKRUŽENJA ACTIVE DIRECTORY	245
Preduslovi.....	246
Izrada AD šume	246
Izrada šume	246
Upisivanje bezbednih znakovnih nizova na disk	247
Automatizacija postupka izrade šume.....	248
Popunjavanje domena	250
Izrada i izvršavanje Pester testova	254
Rezime.....	256
18 INSTALIRANJE I KONFIGURISANJE SQL SERVERA	257
Preduslovi.....	257
Izrada virtuelne mašine	258
Instaliranje operativnog sistema	258
Dodavanje odzivne datoteke za Windows	259
Dodavanje SQL servera domenu	260
Instaliranje SQL Servera.....	261
Kopiranje datoteka na SQL server	262
Izvršavanje instalacionog programa SQL Servera	263
Automatizacija SQL Servera.....	264
Izvršavanje Pester testova.....	267
Rezime.....	268
19 REFAKTORISANJE KODA	269
Drugi pogled na New-PowerLabSqlServer.....	270
Upotreba skupova parametara	273
Rezime.....	276
20 PRAVLJENJE I KONFIGURISANJE VEB SERVERA IIS	279
Preduslovi.....	279
Instaliranje i podešavanje.....	280
Instaliranje veb servera od početka	281
Modul WebAdministration	281
Veb lokacije i grupe aplikacija.....	282
Podešavanje SSL-a na veb lokaciji	285
Rezime.....	288
INDEKS	289