

Spis treści

Przedmowa	13
Podziękowania	15
O książce	17
O autorach	19
Rozdział 1. Zanim zaczniesz	21
1.1. Dlaczego nie możesz sobie pozwolić na ignorowanie powłoki PowerShell	22
1.1.1. Życie bez powłoki PowerShell	22
1.1.2. Życie z powłoką PowerShell	23
1.2. Od teraz już tylko PowerShell!	24
1.3. Czy ta książka jest dla Ciebie?	24
1.4. Jak korzystać z tej książki	25
1.4.1. Główne rozdziały	25
1.4.2. Ćwiczenia praktyczne	26
1.4.3. Przykładowe kody	26
1.4.4. Materiały uzupełniające	26
1.4.5. Dalsze pogłębianie swojej wiedzy	26
1.4.6. Dla zainteresowanych	27
1.5. Konfigurowanie środowiska testowego	27
1.6. Instalowanie Windows PowerShell	28
1.7. Kontakt z nami	30
1.8. Natychmiastowe działanie z powłoką PowerShell	30
Rozdział 2. Poznaj powłokę PowerShell	31
2.1. Wybierz swoją broń	31
2.1.1. Okno konsoli	33
2.1.2. Zintegrowane środowisko skryptowe	35
2.2. Wracamy do wpisywania poleceń z klawiatury	38
2.3. Najczęściej spotykane problemy	39
2.4. Jaka to wersja?	40
2.5. Ćwiczenia	41
Rozdział 3. Korzystanie z systemu pomocy	43
3.1. System pomocy — jak poznawać polecenia powłoki PowerShell?	43
3.2. Aktualizowanie systemu pomocy	45
3.3. Korzystanie z systemu pomocy	47
3.4. Zastosowanie systemu pomocy do wyszukiwania poleceń	48

3.5. Interpretacja treści plików pomocy	51
3.5.1. Zestawy parametrów i parametry wspólne	51
3.5.2. Parametry obligatoryjne i opcjonalne	52
3.5.3. Parametry pozycyjne	53
3.5.4. Wartości parametrów	55
3.5.5. Wyszukiwanie przykładów poleceń	58
3.6. Dostęp do ogólnych tematów pomocy	59
3.7. Dostęp do pomocy online	60
3.8. Ćwiczenia	60
3.9. Odpowiedzi	62

Rozdział 4. Uruchamianie poleceń **65**

4.1. Nie tworzymy skryptów, ale uruchamiamy polecenia	65
4.2. Anatomia polecenia	67
4.3. Konwencja tworzenia nazw poleceń cmdlet	68
4.4. Aliasy — skrócone nazwy poleceń	69
4.5. Tworzenie skrótów	71
4.5.1. Używanie skróconych nazw parametrów	71
4.5.2. Używanie aliasów nazw parametrów	71
4.5.3. Używanie parametrów pozycyjnych	72
4.6. Trochę oszukiwania — polecenie Show-Command	73
4.7. Obsługa poleceń zewnętrznych	75
4.8. Jak radzić sobie z błędami	78
4.9. Najczęściej spotykane problemy	79
4.9.1. Wpisywanie nazw poleceń cmdlet	79
4.9.2. Wpisywanie parametrów	80
4.10. Ćwiczenia	80

Rozdział 5. Praca z dostawcami **83**

5.1. Czym są dostawcy?	83
5.2. Jak zorganizowany jest system plików	85
5.3. W czym system plików jest podobny do innych magazynów danych?	87
5.4. Poruszanie się w systemie plików	88
5.5. Używanie symboli wieloznacznych i dokładnych ścieżek	90
5.6. Praca z innymi dostawcami	91
5.7. Ćwiczenia	94
5.8. Co dalej?	94
5.9. Odpowiedzi	95

Rozdział 6. Potoki — łączenie poleceń **97**

6.1. Łączenie poleceń ze sobą — mniej pracy dla Ciebie	97
6.2. Eksportowanie wyników działania polecenia do pliku CSV lub XML	98
6.2.1. Eksportowanie wyników działania do pliku CSV	99
6.2.2. Eksportowanie wyników działania do pliku XML	100
6.2.3. Porównywanie plików	101
6.3. Przesyłanie wyników działania polecenia do pliku lub na drukarkę	104
6.4. Konwersja na pliki w formacie HTML	105

6.5. Używanie poleceń cmdlet do modyfikowania systemu — zakończenie działania procesów i zatrzymywanie usług	106
6.6. Najczęściej spotykane problemy	108
6.7. Ćwiczenia	110
6.8. Odpowiedzi	111
Rozdział 7. Dodawanie poleceń	113
7.1. Jak jedna powłoka może zrobić wszystko	113
7.2. Powłoki przeznaczone do zarządzania danym produktem	114
7.3. Rozszerzenia — wyszukiwanie i dodawanie przystawek	115
7.4. Rozszerzenia — wyszukiwanie i dodawanie modułów	117
7.5. Konflikty poleceń i usuwanie rozszerzeń	120
7.6. Jak to wygląda w systemach operacyjnych innych niż Windows	121
7.7. Używanie nowego modułu	121
7.8. Skrypty profili powłoki PowerShell — wstępne ładowanie rozszerzeń podczas uruchamiania powłoki	123
7.9. Pobieranie modułów z Internetu	125
7.10. Najczęściej spotykane problemy	126
7.11. Ćwiczenia	126
7.12. Odpowiedzi	127
Rozdział 8. Obiekty — dane pod inną nazwą	129
8.1. Czym są obiekty?	129
8.2. Dlaczego powłoka PowerShell używa obiektów?	131
8.3. Odkrywanie obiektów — polecenie Get-Member	133
8.4. Używanie atrybutów i właściwości obiektów	134
8.5. Używanie akcji i metod obiektu	135
8.6. Sortowanie obiektów	136
8.7. Wybieranie żądanych właściwości	137
8.8. Obiekty aż do końca	138
8.9. Najczęściej spotykane problemy	141
8.10. Ćwiczenia	141
8.11. Odpowiedzi	142
Rozdział 9. Potoki — zagłębiamy nieco głębiej	143
9.1. Potoki — większe możliwości przy mniejszej liczbie poleceń	143
9.2. Jak powłoka PowerShell przekazuje dane za pomocą potoku	144
9.3. Plan A — przekazywanie danych ByVal	145
9.4. Plan B — przekazywanie danych ByPropertyName	148
9.5. Gdy dane do siebie nie pasują — właściwości niestandardowe	153
9.6. Polecenia w nawiasach	156
9.7. Wyodrębnianie wartości z jednej właściwości	157
9.8. Ćwiczenia	163
9.9. Co dalej?	164
9.10. Odpowiedzi	165
Rozdział 10. Formatowanie wyników działania	167
10.1. Formatowanie — upiększanie tego, co widzisz	167

10.2. Praca z formatowaniem domyślnym	168
10.3. Formatowanie tabel	171
10.4. Formatowanie list	173
10.5. Formatowanie szerokich list	174
10.6. Tworzenie niestandardowych kolumn i elementów list	175
10.7. Przesyłanie danych na wyjście: do pliku, drukarki lub na ekran	178
10.8. Jeszcze jeden typ wyjścia: GridViews	178
10.9. Najczęściej spotykane problemy	178
10.9.1. Formatuj dane na końcu	179
10.9.2. Jeden typ obiektu jednocześnie	181
10.10. Ćwiczenia	182
10.11. Co dalej?	183
10.12. Odpowiedzi	183
Rozdział 11. Filtrowanie i porównywanie danych	185
11.1. Jak sprawić, aby powłoka dała Ci to, czego potrzebujesz	185
11.2. Filtrowanie z lewej	186
11.3. Korzystanie z operatorów porównania	187
11.4. Filtrowanie obiektów poza potokiem	189
11.5. Używanie iteracyjnego modelu wiersza poleceń	190
11.6. Najczęściej spotykane problemy	192
11.6.1. Filtr z lewej, proszę	193
11.6.2. Kiedy używanie symbolu \$_ jest dozwolone?	193
11.7. Ćwiczenia	194
11.8. Co dalej?	195
11.9. Odpowiedzi	195
Rozdział 12. Trochę praktyki	197
12.1. Definiowanie zadania	197
12.2. Wyszukiwanie odpowiednich poleceń	198
12.3. Uczymy się, jak korzystać z nowych poleceń	199
12.4. Wskazówki dotyczące samodzielnej nauki	201
12.5. Ćwiczenia	201
12.6. Odpowiedzi	202
Rozdział 13. Komunikacja zdalna — jeden-do-jednego i jeden-do-wielu	203
13.1. Koncepcja komunikacji zdalnej w powłoce PowerShell	204
13.2. Usługa WinRM	206
13.3. Używanie poleceń Enter-PSSession i Exit-PSSession do połączeń zdalnych typu jeden-do-jednego	210
13.4. Zastosowanie polecenia Invoke-Command do komunikacji zdalnej typu jeden-do-wielu	213
13.5. Różnice między poleceniami zdalnymi i lokalnymi	216
13.5.1. Polecenie Invoke-Command kontra parametr -computerName	216
13.5.2. Przetwarzanie lokalne kontra zdalne	217
13.5.3. Obiekty po deserializacji	219
13.6. Ale poczekaj, jest jeszcze coś więcej	220

13.7. Opcje komunikacji zdalnej	221
13.8. Najczęściej spotykane problemy	222
13.9. Ćwiczenia	223
13.10. Co dalej?	224
13.11. Odpowiedzi	224

Rozdział 14. Zastosowanie mechanizmu WMI oraz standardu CIM **225**

14.1. Podstawowe elementy WMI	226
14.2. Złe wieści na temat usługi WMI	228
14.3. Eksplorowanie WMI	230
14.4. Wybierz swoją broń: WMI lub CIM	232
14.5. Używanie polecenia Get-WmiObject	233
14.6. Używanie polecenia Get-CimInstance	237
14.7. Dokumentacja WMI	237
14.8. Najczęściej spotykane problemy	237
14.9. Ćwiczenia	238
14.10. Co dalej?	239
14.11. Odpowiedzi	239

Rozdział 15. Wielozadaniowość z zadaniami działającymi w tle **241**

15.1. Uruchamianie wielu zadań powłoki PowerShell w tym samym czasie	241
15.2. Zadania synchroniczne i asynchroniczne	242
15.3. Tworzenie zadań lokalnych	243
15.4. Zapytania WMI jako zadania działające w tle	244
15.5. Komunikacja zdalna jako zadanie działające w tle	245
15.6. Pobieranie wyników działania zadania uruchomionego w tle	246
15.7. Praca z zadaniami podrzędnymi	249
15.8. Polecenia do zarządzania zadaniami	251
15.9. Zaplanowane zadania	253
15.10. Najczęściej spotykane problemy	254
15.11. Ćwiczenia	256
15.12. Odpowiedzi	256

Rozdział 16. Praca z wieloma obiektami jednocześnie **259**

16.1. Automatyzacja zarządzania wieloma obiektami docelowymi	259
16.2. Preferowany sposób: polecenia „wsadowe”	260
16.3. Wykorzystanie mechanizmów CIM/WMI — wywoływanie metod	262
16.4. Plan B — wyliczanie obiektów	266
16.5. Najczęściej spotykane problemy	271
16.5.1. Który sposób postępowania jest właściwy?	271
16.5.2. Metody WMI a polecenia powłoki	273
16.5.3. Dokumentacja metod	273
16.5.4. Najczęstsze problemy z poleceniem ForEach-Object	274
16.6. Ćwiczenia	275
16.7. Odpowiedzi	275

Rozdział 17. Bezpieczeństwo wykonywania skryptów	277
17.1. Zapewnienie bezpieczeństwa powłoki PowerShell	277
17.2. Model bezpieczeństwa powłoki Windows PowerShell	278
17.3. Polityka wykonywania skryptów i podpisywanie kodu	280
17.3.1. Ustawienia polityki wykonywania skryptów	280
17.3.2. Cyfrowe podpisywanie kodu	283
17.4. Inne mechanizmy bezpieczeństwa	287
17.5. Inne luki w zabezpieczeniach?	287
17.6. Zalecenia bezpieczeństwa	288
17.7. Ćwiczenia	289
 Rozdział 18. Zmienne — miejsca do przechowywania danych	 291
18.1. Wprowadzenie do zmiennych	291
18.2. Przechowywanie wartości w zmiennych	292
18.3. Używanie zmiennych: zabawne sztuczki z apostrofami i cudzysłowami	294
18.4. Przechowywanie wielu obiektów w zmiennej	297
18.4.1. Praca z pojedynczymi obiektami w zmiennej	297
18.4.2. Praca z wieloma obiektami w zmiennej	298
18.4.3. Inne sposoby pracy z wieloma obiektami	299
18.4.4. Rozwijanie właściwości i metod obiektów w powłoce PowerShell v3	300
18.5. Więcej trików z cudzysłowami	301
18.6. Deklarowanie typu zmiennej	303
18.7. Polecenia do pracy ze zmiennymi	305
18.8. Dobre praktyki w pracy ze zmiennymi	306
18.9. Najczęściej spotykane problemy	306
18.10. Ćwiczenia	307
18.11. Co dalej?	307
18.12. Odpowiedzi	307
 Rozdział 19. Wejście i wyjście	 309
19.1. Pobieranie i wyświetlanie informacji	309
19.2. Polecenie Read-Host	310
19.3. Polecenie Write-Host	313
19.4. Polecenie Write-Output	315
19.5. Inne sposoby wyświetlania danych	317
19.6. Ćwiczenia	318
19.7. Co dalej?	319
19.8. Odpowiedzi	319
 Rozdział 20. Sesje — ułatwienie komunikacji zdalnej	 321
20.1. Ułatwienie komunikacji zdalnej z użyciem powłoki PowerShell	321
20.2. Tworzenie sesji wielokrotnego użytku i praca z nimi	322
20.3. Używanie sesji z poleceniem Enter-PSSession	323
20.4. Używanie sesji z poleceniem Invoke-Command	325
20.5. Niejawna komunikacja zdalna — importowanie sesji	327
20.6. Korzystanie z rozłączonych sesji	328

20.7. Ćwiczenia	330
20.8. Co dalej?	331
20.9. Odpowiedzi	332
Rozdział 21. Nazywasz to pisanie skryptów?	333
21.1. Nie tworzymy programów, ale raczej pliki wsadowe	333
21.2. Tworzenie poleceń wielokrotnego użytku	334
21.3. Parametryzowanie poleceń	336
21.4. Tworzenie sparametryzowanego skryptu	337
21.5. Dokumentowanie skryptu	339
21.6. Jeden skrypt, jeden potok	340
21.7. Szybkie spojrzenie na zasięg	344
21.8. Ćwiczenia	346
21.9. Odpowiedzi	346
Rozdział 22. Ulepszanie sparametryzowanego skryptu	349
22.1. Skrypt bazowy	349
22.2. Zmuszamy powłokę PowerShell do ciężkiej pracy	350
22.3. Definiowanie parametrów obligatoryjnych	351
22.4. Dodawanie aliasów parametrów	354
22.5. Sprawdzanie poprawności wartości parametru	355
22.6. Wyświetlanie szczegółowych wyników działania	356
22.7. Ćwiczenia	358
22.8. Odpowiedzi	358
Rozdział 23. Zaawansowana konfiguracja komunikacji zdalnej	361
23.1. Korzystanie z innych punktów końcowych	361
23.2. Tworzenie niestandardowych punktów końcowych	362
23.2.1. Tworzenie konfiguracji sesji	363
23.2.2. Rejestrowanie sesji	364
23.3. Włączanie mechanizmu komunikacji zdalnej za pośrednictwem hostów pośrednich	367
23.4. Zaawansowane uwierzytelnianie na komputerach zdalnych	368
23.4.1. Ustawienia domyślne wzajemnego uwierzytelniania	368
23.4.2. Wzajemne uwierzytelnianie przez SSL	369
23.4.3. Wzajemne uwierzytelnianie za pośrednictwem TrustedHosts	369
23.5. Ćwiczenia	370
23.6. Odpowiedzi	371
Rozdział 24. Zastosowanie wyrażeń regularnych do parsowania plików tekstowych	373
24.1. Przeznaczenie wyrażeń regularnych	374
24.2. Podstawy składni wyrażeń regularnych	374
24.3. Używanie wyrażeń regularnych z operatorem -Match	376
24.4. Używanie wyrażeń regularnych z poleceniem Select-String	377
24.5. Ćwiczenia	379
24.6. Co dalej?	380
24.7. Odpowiedzi	381

Rozdział 25. Różne wskazówki, techniki, sztuczki i chwyt	383
25.1. Profile, podpowiedzi i kolory — dostosowywanie powłoki	383
25.1.1. Profile powłoki PowerShell	383
25.1.2. Dostosowywanie znaku zachęty powłoki	386
25.1.3. Modyfikowanie ustawień kolorów	386
25.2. Operatory: -as, -is, -replace, -join, -split, -in, -contains	388
25.2.1. Operatory -as i -is	388
25.2.2. Operator -replace	389
25.2.3. Operatory -join i -split	389
25.2.4. Operatory -contains i -in	390
25.3. Operowanie na ciągach znaków	391
25.4. Operowanie na datach	392
25.5. Operowanie na datach WMI	394
25.6. Ustawianie domyślnych wartości parametrów	395
25.7. Zastosowanie bloków skryptu	396
25.8. Więcej wskazówek, trików i technik	397
 Rozdział 26. Korzystanie ze skryptów innych użytkowników	 399
26.1. Skrypt	400
26.2. Analiza wiersz po wierszu	404
26.3. Ćwiczenia	405
26.4. Odpowiedzi	407
 Rozdział 27. To jeszcze nie koniec	 409
27.1. Pomysły na dalszą eksplorację powłoki PowerShell	409
27.2. „Od czego mam zacząć, kiedy przeczytałem już tę książkę?”	410
27.3. Inne zasoby, o których warto pamiętać	411
 Rozdział 28. PowerShell — podręczna ściągawka	 413
28.1. Interpunkcja	413
28.2. Pliki pomocy	417
28.3. Operatory	417
28.4. Niestandardowe właściwości i kolumny	418
28.5. Pobieranie parametrów z potoku	419
28.6. Kiedy używać symbolu zastępczego \$_	420
 Dodatek A. Ćwiczenia podsumowujące	 423
 Skorowidz	 435