

Tajniki

Windows Server® 2016

Brian Svidergol
Vladimir Meloski
Byron Wright
Santos Martinez
Doug Bassett

Przekład:
Joanna Zatorska
Marek Włodarz

APN Promise
Warszawa 2019

Spis treści

<i>Wprowadzenie</i>	xv
Rozdział 1 • Instalowanie i zarządzanie Windows Server 2016	1
Wydania i licencjonowanie systemu Windows Server 2016	1
Licencjonowanie bazujące na liczbie rdzeni procesora	3
Klienckie licencje dostępne	3
Programy licencjonowania	4
Inne wydania Windows Server 2016	5
Instalowanie Windows Server 2016	5
Kroki instalacji	6
Konfiguracja poinstalacyjna	10
Aktywacja	11
Automatyzowanie instalacji Windows Server 2016	13
Sysprep oraz obrazowanie	14
Windows System Image Manager	16
Windows Deployment Services	18
Microsoft Deployment Toolkit	22
Rozwiązania wdrożeniowe dla wirtualizacji	22
Typowe narzędzia zarządzania	23
Server Manager	24
Computer Management	27
Device Manager	28
Task Scheduler	29
Narzędzia monitorowania i rozwiązywania problemów	31
Event Viewer	32
Task Manager	34
Resource Monitor	35
Performance Monitor (Monitor wydajności)	37
Podsumowanie	38
Rozdział 2 • PowerShell	41
Czym jest PowerShell?	41
Kompatybilność w przód	42
Wersje PowerShell	42
Uruchamianie i dostosowywanie PowerShell	43
Dostosowywanie konsoli PowerShell	44
Wycinanie i wklejanie w PowerShell	44

Korzystanie z PowerShell ISE (Integrated Scripting Environment)	45
Poznawanie poleceń przy użyciu panelu Command	45
Konfigurowanie profili PowerShell ISE	48
Edytowanie profili	49
Ustawianie zasad wykonywania	50
Rejestrowanie sesji PowerShell	51
Używanie aliasów i uzyskiwanie pomocy	52
Używanie poleceń analogicznych do CMD.EXE w PowerShell	52
Przykład użycia Get-Help	54
Pobieranie aktualizacji Get-Help	55
Aktualizowanie pomocy dla serwerów bez dostępu do Internetu	56
Uzyskiwanie dostępu do plików pomocy online	57
Składnia cmdletów	57
Interpretowanie składni	58
Używanie odstępów w cmdletach	60
Przekazywanie wielu wartości do parametru	60
Korzystanie z cmdletu Show-Command	61
Korzystanie z -WhatIf	62
Parametr -Confirm	63
Wszystko o plikach „About”	65
Skrócona składnia poleceń	66
Poznawanie koncepcji poleceń PowerShell	68
Implementowanie potoków	69
Poznawanie obiektów i elementów członkowskich	70
Poznawanie właściwości, zdarzeń i metod	70
Sortowanie obiektów	71
Mierzenie obiektów	73
Używanie Select-Object do wybierania podzbioru obiektów z potoku	74
Używanie plikowych operacji wejścia i wyjścia	76
Konwertowanie obiektów na inne formaty	77
Korzystanie z ConvertTo-CSV	77
Korzystanie z Export-Csv	79
Korzystanie z ConvertTo-Html	79
Korzystanie z ConvertTo-Xml	80
Korzystanie z Export-Clixml	82
Szyfrowanie eksportowanego obiektu poświadczeń przy użyciu Export-Clixml	83
Zapisywanie poświadczeń do pliku XML	85
Importowanie danych do PowerShell	86
Przetwarzanie danych potoku	87
Korzystanie z operatorów porównania	87
Korzystanie z symboli wieloznacznych i operatora -like	89

Poznawanie powszechnie stosowanych typów danych	90
Ustalanie typu danych przy użyciu -is	92
Wyszukiwanie fragmentów łańcuchów za pomocą -match	93
Używanie operatorów zawierania -contains i -notcontains.	94
Używanie operatorów -in oraz -notin	95
Korzystanie z operatora -replace	96
Zmienne	96
Rodzaje zmiennych PowerShell	97
Czyszczenie i usuwanie zmiennych	98
Korzystanie z napędu zmiennych	98
Korzystanie ze zmiennych środowiskowych	99
Funkcje	99
Funkcje w działaniu	99
Stapianie	100
Tworzenie funkcji	100
Używanie parametrów	102
Wysyłanie obiektów potoku do funkcji przy użyciu sekcji Begin, Process oraz End	108
Wyświetlanie wszystkich funkcji w sesji	109
Formatowanie wyjścia	109
Korzystanie Format-Wide	109
Korzystanie z Format-List	110
Korzystanie z Format-Table	111
Pętle	112
Pętla For	112
Pętla Foreach	113
Używanie instrukcji If	114
Instrukcja Switch	116
Pętla While	119
Korzystanie z metody Where-Object	120
Zarządzanie systemami zdalnymi przy użyciu PowerShell	126
Korzystanie z Enable-PSRemoting	126
Włączanie zdalnej obsługi na serwerach autonomicznych	127
Uruchamianie poleceń PowerShell w systemach zdalnych	128
Uruchamianie zdalnych skryptów na zdalnych komputerach	129
Ustanawianie trwałych połączeń zdalnych	129
Korzystanie z PowerShell Direct	130
Podsumowanie	130

Rozdział 3 • Przetwarzanie 133

Przegląd Hyper-V	133
Nowe cechy Windows Server 2016 Hyper-V	134

Instalowanie Hyper-V	136
Zagnieżdżona wirtualizacja	137
Opcje magazynowania Hyper-V	139
Typy dysków wirtualnych	139
Zalecenia dotyczące dysków wirtualnych	140
Konfigurowanie Hyper-V	140
Sieci Hyper-V	140
Konfiguracje maszyn wirtualnych Hyper-V	141
Chronione maszyny wirtualne	142
Ustawienia maszyn wirtualnych	143
Stan maszyny wirtualnej	144
Punkty kontrolne maszyny wirtualnej	144
Importowanie i eksportowanie maszyn wirtualnych	145
Migracja na żywo	146
PowerShell Direct	146
Migracja maszyny wirtualnej	147
Omówienie migracji na żywo	148
Wymagania migracji na żywo	149
Hyper-V Replica	150
Planowanie Hyper-V Replica	151
Implementowanie Hyper-V Replica	151
Opcje pracy awaryjnej w Hyper-V Replica	152
Wysoka dostępność przy użyciu klastrów pracy awaryjnej w Windows Server 2016	152
Klastrowanie hosta	153
Klastrowanie gości	153
Network Load Balancing	154
Czym jest klastrowanie pracy awaryjnej?	155
Wysoka dostępność przy użyciu klastra pracy awaryjnej	156
Terminologia	157
Kategorie i typy klastrów	158
Komponenty klastrów pracy awaryjnej	159
Wymagania sprzętowe implementacji klastra pracy awaryjnej	161
Kworum dynamiczne	162
Planowanie migracji i uaktualniania klastrów pracy awaryjnej	163
Validation Wizard oraz wymagania wsparcia dla klastrów	164
Konfigurowanie ról	165
Zarządzanie klastrami pracy awaryjnej	166
Konfigurowanie ustawień klastra	167
Zarządzanie węzłami klastra	167
Konfigurowanie właściwości kworum	169
Czym jest Cluster-Aware Updating?	170

Czym jest klastrer rozproszony?	172
Klastry pracy awaryjnej i Hyper-V	174
Implementowanie klastra pracy awaryjnej Hyper-V	176
Zamykanie hosta i maszyn wirtualnych	178
Podsumowanie	179
Rozdział 4 • Magazyn	181
Przegląd rozwiązań magazynowych w Windows Server 2016	181
Systemy plików	182
NTFS	182
ReFS	183
Porównanie NTFS i ReFS	184
Deduplikacja danych	186
Jak dane są optymalizowane	187
Odczytywanie zoptymalizowanych danych	188
Jak deduplikacja działa w tle	189
Włączanie deduplikacji danych	189
Zaawansowane ustawienia deduplikacji danych	190
Storage Spaces	191
Opcje konfiguracji Storage Spaces	192
Storage Spaces Direct	194
Storage Replica	196
Typy replikacji	197
Wdrażanie Storage Replica	200
Storage Quality of Service	202
Korzystanie ze Storage QoS	203
Podsumowanie	204
Rozdział 5 • Sieć	207
Konfigurowanie sieci w Windows Server 2016	207
Konfiguracja IP	208
Zespoły kart sieciowych	211
Windows Firewall	215
DNS	218
Strefy DNS	218
Proces rozwiązywania nazw	222
Usuwanie przestarzałych rekordów DNS	228
Zabezpieczanie DNS	229
Monitorowanie i rozwiązywanie problemów z DNS	231
DHCP	234
Zakresy DHCP	236
Opcje DHCP	238

Zasady i filtry DHCP	239
Wysoka dostępność	240
Baza danych DHCP	242
Dostęp zdalny	243
VPN	244
WAP	253
Równoważenie obciążenia sieciowego	253
Sieci definiowane programowo	255
Network Controller	255
Hyper-V Network Virtualization	256
RAS Gateway	256
Datacenter Firewall	257
Software Load Balancing	257
Switch Embedded Teaming	258
Internal DNS Service	259
Podsumowanie	259

Rozdział 6 • Usługi plików263

Przegląd usług plików	263
Serwer plików	265
Instalowanie serwera plików	266
Tworzenie udziału plikowego	267
Przydzielanie uprawnień	268
BranchCache dla plików sieciowych	270
Tryby działania BranchCache	270
DFS Namespaces i DFS Replication	274
Uzyskiwanie dostępu do folderów udostępnionych w DFS	276
Konfigurowanie DFS Replication	279
Monitorowanie DFS i rozwiązywanie problemów	282
File Server Resource Manager	284
Wdrażanie funkcji FSRM	285
Konfigurowanie ogólnych opcji FSRM	285
Zarządzanie klasyfikacją	287
Zadania zarządzania plikami	288
Zarządzanie przydziałami	289
Szablony monitorowania użycia dysku	290
Zarządzanie osłonami plików	291
Work Folders	291
Podsumowanie	297

Rozdział 7 • Kontenery systemu Windows Server299

Ogólne informacje o kontenerach	299
---------------------------------------	-----

Ograniczenia kontenerów	301
Terminologia związana z kontenerami	301
Kontenery Hyper-V	303
Tworzenie kontenerów i zarządzanie nimi.	304
Wymagania sprzętowe i programistyczne	304
Instalowanie Dockera.	305
Pobieranie obrazów kontenerów z usługi Docker Hub.	307
Tworzenie i uruchamianie kontenera	308
Ręczne dostosowywanie obrazu.	311
Automatyzowanie tworzenia obrazu.	312
Zarządzanie obrazami kontenerów	316
Konfigurowanie kontenerów.	317
Magazyn.	317
Zagadnienia sieciowe	318
Ograniczenia dotyczące zasobów.	321
Uwierzytelnianie w usłudze AD	322
Rozwijanie i wdrażanie aplikacji.	323
Podsumowanie	325
Rozdział 8 • Mechanizmy bezpieczeństwa.	327
Ogólne informacje o bezpieczeństwie	327
Od czego zacząć?	328
Na czym polega ryzyko?	329
Myśleć jak atakujący	329
Etyczne hakowanie.	330
Ochrona kont	331
Dostęp uprzywilejowany	331
Zabezpieczanie kont użytkowników	336
Konfigurowanie ustawień zasad konta	338
Chronieni użytkownicy, zasady uwierzytelniania i silos zasad uwierzytelniania.	338
Delegowanie uprawnień	339
Ochrona poświadczeń	340
Ochrona danych magazynowanych	341
System szyfrowania plików.	341
BitLocker	343
Ochrona danych przesyłanych	345
Zapora systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowa- nymi (Windows Firewall with Advanced Security)	345
IPsec	349
Ochrona dostępu administracyjnego.	359
Stacje robocze z dostępem uprzywilejowanym	359

Administrator lokalny	360
Wystarczające uprawnienia administracyjne	362
Pliki możliwości roli	363
Pliki konfiguracji sesji	364
Ochrona infrastruktury usługi Active Directory	366
Środowisko zwiększonych zabezpieczeń administracyjnych	366
Funkcja Privileged Access Management	367
Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem	370
Zasady ograniczeń oprogramowania	371
AppLocker	372
Ochrona urządzenia	373
Zwiększanie zabezpieczeń systemów operacyjnych innymi produktami firmy Microsoft	376
Advanced Threat Analytics	376
Dowód ataku	377
Inspekcja	378
Podsumowanie	387

Rozdział 9 • Usługi domenowe Active Directory389

Ogólne informacje o funkcjach	389
Co się zmieniło w usługach AD DS w systemie Windows Server 2016 ..	389
Funkcje z systemu Windows Server 2012 R2	390
Funkcje z systemu Windows Server 2012	390
Powrót do zagadnienia Privileged Access Management	391
Uwarunkowania projektu	393
Lasy i domeny	393
Relacje zaufania Active Directory	396
Lokacje Active Directory	397
Replikacja usługi Active Directory	400
Role elastycznych operacji wzorca jednokrotnego (Flexible Single Master Operations – FSMO)	402
Projektowanie struktury jednostki organizacyjnej	403
Kontrolery domeny	406
Zarządzanie komputerem, użytkownikiem i grupą	418
Zarządzanie komputerami	418
Zarządzanie użytkownikiem	421
Zarządzanie grupą	426
Zasady grupy	430
Dziedziczenie i wymuszanie zasad grupy	431
Codzienne zadania związane z zasadami grupy	433
Podsumowanie	441

Rozdział 10 • Usługi certyfikatów Active Directory445

Co nowego w AD CS w systemie Windows Server 2016	445
Windows Server 2012 R2	446
Windows Server 2012	446
Wprowadzenie do infrastruktury klucza publicznego i usług AD CS.....	447
Uwarunkowania planowania i projektowania	450
Implementowanie hierarchii dwuwarstwowej	455
Korzystanie z szablonów certyfikatów	468
Automatyczna rejestracja	479
Podsumowanie	481

Rozdział 11 • Usługi federacyjne Active Directory485

Ogólne informacje o usługach AD FS	485
Terminologia AD FS.....	487
Jak działają usługi AD FS	488
Uwarunkowania planowania i projektu	491
Gdzie należy umieścić komponenty AD FS?	492
Czy bazą danych AD FS powinien być SQL Server?	494
Jakie opcje certyfikatów możemy rozważyć w środowisku AD FS?	495
Czy należy użyć konta usługi zarządzanego przez grupę w swoim środowisku AD FS?.....	496
Wdrażanie środowiska AD FS.....	496
Instalowanie roli serwera AD FS	497
Konfigurowanie wewnętrznego rozpoznawania nazw DNS	503
Konfigurowanie przykładowej aplikacji federacyjnej	504
Konfigurowanie jednostki uzależnionej AD FS	508
Testowanie dostępu do aplikacji z poziomu wewnętrznego klienta.....	509
Instalowanie usługi roli serwera proxy aplikacji sieci.....	510
Publikowanie przykładowej aplikacji federacyjnej	514
Testowanie dostępu do aplikacji z zewnętrznego klienta	516
Podsumowanie	518

Rozdział 12 • Zarządzanie za pomocą programu System Center.....521

Ogólne informacje o pakiecie System Center 2016	521
Sekwencja aktualizacji	522
Sekwencja instalacji	523
Instalowanie instancji klastra.....	525
Używanie programu System Center Virtual Machine Manager	529
Instalowanie i konfigurowanie programu VMM	530
Zarządzanie obliczeniową siecią szkieletową VMM	534
Zarządzanie biblioteką VMM	534
Zarządzanie grupami hostów VMM	534

Zarządzanie hostami i klastrami Hyper-V	534
Zarządzanie serwerami VMware	534
Zarządzanie serwerami infrastruktury	535
Zarządzanie siecią szkieletową VMM	536
Tworzenie sieci logicznej	537
Tworzenie sieci maszyny wirtualnej	539
Zarządzanie siecią szkieletową magazynu	540
Tworzenie maszyn wirtualnych	542
Zarządzanie systemem Windows Server 2016 za pomocą Sy- stem Center Operations Manager	546
Infrastruktura programu Operations Manager	547
Instalowanie wymagań wstępnych	549
Zarządzanie Windows Server 2016 za pomocą System Center Configuration Manager	565
Trzy gałęzie	566
Co należy wiedzieć o różnicach między serwerami lokacji	568
Wymagania wstępne programu ConfigMgr	570
Instalowanie serwera lokacji głównej	573
Konfigurowanie programu System Center Configuration Manager	584
Granice i grupy granic	594
Instalowanie klientów	598
Korzystanie z ustawień klienta	599
Używanie kolekcji	603
Podsumowanie	607
Rozdział 13 • Zarządzanie za pomocą OMS	609
Czym jest pakiet Operations Management Suite?	609
Krótka historia	610
Usługi OMS	610
Płatności za korzystanie z OMS	612
Szczegóły umowy dotyczącej poziomu usług	612
Wymagania systemowe	613
Usługa Log Analytics	615
Zapytania dotyczące wydajności	621
Zapytania dotyczące zdarzeń	623
Podsumowanie	624
<i>Indeks</i>	629