

J.C. Mackin
Tony Northrup

Egzamin MCTS 70-642:
Konfigurowanie
infrastruktury sieciowej
Windows Server® 2008 R2
Training Kit

Wydanie 2

Przekład: Maria Chaniewska, Janusz Machowski

APN Promise
Warszawa 2011

Egzamin 70-642: MCTS: Windows Server® 2008 Network Infrastructure, Configuring

Zagadnienie	Rozdział	Lekcja
1. Konfigurowanie adresowania i usług IP		
1.1 Konfigurowanie adresowania IPv4 i IPv6	1	2, 3
1.2 Konfigurowanie DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	4	1, 2
1.3 Konfigurowanie routingu	5	1
1.4 Konfigurowanie IPsec	6	1
	8	1
2. Konfigurowanie rozpoznawania nazw		
2.1 Konfigurowanie serwera DNS (Domain Name System)	2	2
2.2 Konfigurowanie stref DNS	3	1, 3
2.3 Konfigurowanie rekordów DNS	3	1
2.4 Konfigurowanie replikacji DNS	3	2
2.5 Konfigurowanie rozpoznawania nazw dla komputerów klienckich	2	3
3. Konfigurowanie dostępu sieciowego		
3.1 Konfigurowanie zdalnego dostępu	7	2, 3
3.2 Konfigurowanie NAP (Network Access Protection)	8	2
3.3 Konfigurowanie DirectAccess	7	4
3.4 Konfigurowanie Network Policy Server (NPS)	7	1
4. Konfigurowanie usług plików i drukowania		
4.1 Konfigurowanie serwera plików	11	1, 2
4.2 Konfigurowanie DFS (Distributed File System)	11	2
4.3 Konfigurowanie tworzenia i przywracania kopii zapasowych	11	3
4.4 Zarządzanie zasobami serwera plików	11	2
4.5 Konfigurowanie i monitorowanie usług drukowania	12	1
5. Monitorowanie i zarządzanie infrastrukturą sieci		
5.1 Konfigurowanie ustawień serwera WSUS (Windows Server Update Services)	9	1, 2
5.2 Konfigurowanie monitorowania wydajności	10	1, 2
5.3 Monitorowanie dzienników zdarzeń	10	1
5.4 Zbieranie danych sieciowych	10	1, 2, 3
	6	1

Uwaga: Przedstawione tu cele egzaminu są obowiązujące w momencie publikacji tej książki. Mogą ulec zmianie w dowolnym momencie i bez wcześniejszego powiadomienia. Najbardziej aktualna lista zagadnień egzaminacyjnych znajduje się na witrynie Web Microsoft Learning Certification (www.microsoft.com/learning/mcp/).

Spis treści

Wstęp	xv
Przygotowanie do egzaminu	xxi
1 Działanie i konfiguracja TCP/IP	1
Przed rozpoczęciem	1
Lekcja 1: Wprowadzenie do działania sieci w systemie Windows	3
Pojęcie warstw sieci	3
Warstwy modelu sieciowego TCP/IP	5
Konfigurowanie właściwości w systemie Windows Server 2008 R2.....	15
Zadanie: Konfigurowanie adresów TCP/IP	34
Podsumowanie lekcji	37
Pytania do lekcji	37
Lekcja 2: Adresowanie IPv4	38
Struktura adresów IPv4	39
Działanie routingu i bram domyślnych	48
Zakresy adresów IPv4	49
Co to jest dzielenie na podsieci?	58
Zalety dzielenia na podsieci.....	60
Identyfikator podsieci.....	61
Tworzenie podsieci tego samego rozmiaru	62
Korzystanie z masek VLSM (Variable-Length Subnet Masks).....	64
Wyznaczanie parametrów podsieci w przestrzeni adresów	65
Sprawdzanie poprawności konfiguracji podsieci i przynależności adresów	72
Zadanie: Nauka pracy z blokami adresowymi	73
Podsumowanie lekcji	79
Pytania do lekcji	80
Lekcja 3: Adresowanie IPv6	82
Wprowadzenie do adresów IPv6	82
Typy adresów IPv6	83
Przejęciowe technologie IPv6	87
Stosowanie podsieci IPv6	91
Zadanie: Testowanie łączności IPv6	95
Podsumowanie lekcji	97
Pytania do lekcji	98
Przegląd rozdziału	100
Podsumowanie rozdziału	100
Terminy kluczowe.....	101
Scenariusz przykładowy.....	101

Scenariusz przykładowy: Praca z blokami adresów IPv4	101
Proponowane zadania praktyczne	102
Konfigurowanie adresowania IP	102
Test ćwiczeniowy	102
2 Konfigurowanie rozpoznawania nazw	103
Przed rozpoczęciem	103
Lekcja 1: Rozpoznawanie nazw w sieciach Windows Server 2008	105
Metody rozpoznawania nazw w systemie Windows	105
Co to jest Link Local Multicast Name Resolution (LLMNR)?	106
Co to jest NetBIOS Name Resolution?	110
Co to jest rozpoznawanie nazw DNS?	114
Komponenty DNS	116
Sposób działania kwerend DNS	117
Sposób działania buforowania	124
Zadanie: Poznawanie automatycznego rozpoznawania nazw w sieciach lokalnych	125
Podsumowanie lekcji	127
Pytania do lekcji	128
Lekcja 2: Wdrażanie serwera DNS	129
Wdrożenie serwera DNS na kontrolerze domeny	129
Wdrożenie DNS Server na samodzielnym komputerze lub na serwerze członkowskim	132
Wdrożenie DNS Server na instalacji Server Core systemu Windows Server 2008 R2	133
Konfigurowanie tylko buforującego serwera DNS	135
Konfigurowanie właściwości serwera	136
Konfigurowanie puli gniazd DNS	142
Konfigurowanie blokady pamięci podręcznej DNS	143
Zadanie: Eksplorowanie DNS w środowisku Active Directory	143
Podsumowanie lekcji	148
Pytania do lekcji	149
Lekcja 3: Konfigurowanie ustawień klienta DNS	150
Określanie serwerów DNS	150
Określanie nazwy komputera i sufiksów DNS	152
Konfigurowanie listy sufiksów wyszukiwania	154
Konfigurowanie ustawień aktualizacji dynamicznych	156
Wyświetlanie i czyszczenie bufora klienta DNS	159
Zadanie: Zarządzanie buforem klienta DNS	160
Podsumowanie lekcji	160
Pytania do lekcji	161
Przegląd rozdziału	163
Podsumowanie rozdziału	163
Określenia kluczowe	163
Scenariusze przykładowe	164

Scenariusz przykładowy 1: Rozwiązywanie problemów z klientami DNS.....	164
Scenariusz przykładowy 2: Wdrożenie serwera DNS.....	165
Proponowane zadania praktyczne.....	165
Konfigurowanie serwera DNS.....	165
Konfigurowanie rozpoznawania nazw dla komputerów klienckich.....	165
Test ćwiczeniowy.....	166
3 Konfigurowanie infrastruktury stref DNS.....	167
Przed rozpoczęciem.....	167
Lekcja 1: Tworzenie i konfigurowanie stref.....	169
Tworzenie stref.....	169
Sprawdzanie wbudowanych rekordów zasobów.....	177
Tworzenie rekordów zasobów.....	180
Włączanie rozpoznawania nazw WINS przez usługę DNS.....	186
Przedawianie i oczyszczanie.....	186
Korzystanie ze strefy GlobalNames.....	190
Zadanie: Wdrażanie strefy GlobalNames.....	191
Podsumowanie lekcji.....	193
Pytania do lekcji.....	194
Lekcja 2: Konfigurowanie replikacji, transferów i delegowania stref.....	195
Konfiguracja replikacji strefy dla stref zintegrowanych z Active Directory.....	195
Używanie transferów stref.....	200
Delegowanie stref.....	203
Implementacja stref skrótowych.....	206
Zadanie: Tworzenie partycji katalogu aplikacji dla DNS.....	208
Zadanie: Wdrażanie strefy pomocniczej.....	209
Podsumowanie lekcji.....	212
Pytania do lekcji.....	212
Lekcja 3: Implementowanie DNSSEC.....	214
Szyfrowanie z użyciem klucza publicznego w DNSSEC.....	214
Rozpoznawanie nazw DNSSEC.....	217
Konfigurowanie DNSSEC.....	224
Zadanie: Konfigurowanie DNSSEC.....	232
Podsumowanie lekcji.....	235
Pytania do lekcji.....	236
Przegląd rozdziału.....	237
Podsumowanie rozdziału.....	237
Określenia kluczowe.....	238
Scenariusze przykładowe.....	238
Scenariusz przykładowy 1: Zarządzanie przestarzałymi danymi strefy.....	239
Scenariusz przykładowy 2: Konfigurowanie transferów stref.....	239
Proponowane zadania praktyczne.....	239
Konfigurowanie infrastruktury DNS.....	239
Test ćwiczeniowy.....	240

4 Tworzenie infrastruktury DHCP	241
Przed rozpoczęciem	241
Lekcja 1: Instalacja serwera DHCP	242
Przyznawanie adresów DHCP.....	242
Dodawanie roli serwera DHCP.....	245
Zadanie: Wdrożenie serwera DHCP.....	254
Podsumowanie lekcji	256
Pytania do lekcji	256
Lekcja 2: Konfiguracja serwera DHCP	258
Wykonywanie zadań poinstalacyjnych	258
Klasy opcji DHCP.....	263
Kontrola dostępu do DHCP za pomocą filtrowania adresów MAC	266
Konfigurowanie opóźnienia usługi DHCP.....	268
Używanie kreatora konfiguracji podziału zakresu DHCP	268
Konfigurowanie wykonywania aktualizacji dynamicznych DNS przez DHCP dla klientów	270
Instalacja i konfiguracja DHCP na instalacji Server Core	273
Zadanie: Tworzenie zakresu wykluczania	274
Podsumowanie lekcji	274
Pytania do lekcji	275
Przegląd rozdziału	276
Podsumowanie rozdziału	276
Terminy kluczowe	276
Scenariusze przykładowe	277
Scenariusz przykładowy 1: Wdrożenie nowego serwera DHCP	277
Scenariusz przykładowy 2: Konfigurowanie opcji DHCP	277
Proponowane zadania praktyczne	278
Konfigurowanie DHCP.....	278
Test ćwiczeniowy	278
5 Konfigurowanie routingu IP	279
Przed rozpoczęciem	279
Lekcja 1: Routing	280
Omówienie doboru tras.....	280
Badanie tras w sieci	282
Protokoły routingu	283
Routing statyczny	288
Zadanie: Analizowanie i konfigurowanie routingu.....	293
Podsumowanie lekcji	297
Pytania do lekcji	297
Przegląd rozdziału	299
Podsumowanie rozdziału	299
Terminy kluczowe	299
Scenariusze przykładowe	299

Scenariusz przykładowy 1: Dodawanie drugiej bramy domyślnej.....	299
Scenariusz przykładowy 2: Dodawanie nowej podsieci.....	300
Proponowane zadania praktyczne.....	301
Test ćwiczeniowy.....	301
6 Ochrona ruchu sieciowego za pomocą IPsec.....	303
Przed rozpoczęciem.....	303
Lekcja 1: Konfigurowanie IPsec.....	305
Co to jest IPsec?.....	305
Stosowanie IPsec w trybie tunelu.....	310
Metody uwierzytelniania w IPsec.....	311
Przypisywanie predefiniowanej zasady IPsec.....	312
Tworzenie nowej zasady IPsec.....	313
Tworzenie i konfigurowanie reguły zabezpieczeń połączeń.....	318
Zadanie: Wdrażanie IPsec za pomocą zasad IPsec i reguły zabezpieczeń połączeń.....	323
Podsumowanie lekcji.....	329
Pytania do lekcji.....	330
Przegląd rozdziału.....	332
Podsumowanie rozdziału.....	332
Kluczowe terminy.....	332
Scenariusz przykładowy.....	333
Scenariusz przykładowy: Implementacja IPsec.....	333
Proponowane zadania praktyczne.....	333
Wdrożenie IPsec.....	333
Webcast.....	333
Test ćwiczeniowy.....	333
7 Przyłączanie się do sieci.....	335
Przed rozpoczęciem.....	336
Lekcja 1: Konfigurowanie serwera NPS.....	338
Standardy bezpieczeństwa bezprzewodowego.....	338
Sieci bezprzewodowe infrastrukturalne i ad hoc.....	340
Konfigurowanie infrastruktury klucza publicznego.....	341
Uwierzytelnianie sieci bezprzewodowych za pomocą Windows Server 2008 R2342 łączenie z sieciami bezprzewodowymi.....	350
Wdrożenie sieci bezprzewodowych z WPA-EAP.....	351
Zabezpieczenia sieci przewodowej.....	352
Zadanie: Konfigurowanie uwierzytelniania WPA-EAP dla bezprzewodowego punktu dostępowego.....	354
Podsumowanie lekcji.....	359
Pytania do lekcji.....	360
Lekcja 2: Konfigurowanie NAT.....	361
Koncepcje translacji adresów sieciowych.....	361
Konfigurowanie Internet Connection Sharing.....	363

Konfigurowanie NAT za pomocą Routing And Remote Access.....	365
Rozwiązywanie problemów z NAT	368
Zadanie: Konfigurowanie NAT	368
Podsumowanie lekcji	369
Pytania do lekcji	370
Lekcja 3: Łączenie ze zdalnymi sieciami.....	371
Opis ogólny dostępu zdalnego.....	371
Konfigurowanie połączeń telefonicznych.....	374
Konfigurowanie połączeń VPN	380
Rozwiązywanie problemów z połączeniami VPN	384
Konfigurowanie ograniczeń połączeń	385
Testowanie łączności	387
Zadanie: Ustanowienie połączenia zdalnego dostępu VPN	391
Podsumowanie lekcji	393
Pytania do lekcji	394
Lekcja 4: Konfigurowanie DirectAccess.....	395
Typy połączeń DirectAccess.....	396
Używanie DirectAccess w sieciach IPv4	398
DirectAccess i rozpoznawanie nazw	398
Serwer NLS (Network Location Server)	399
Wymagania DirectAccess.....	400
Ograniczenia DirectAccess	401
Konfiguracja zapory systemu	401
Uruchamianie kreatora instalacji DirectAccess	402
Zadanie: Konfigurowanie DirectAccess.....	404
Podsumowanie lekcji	412
Pytania do lekcji	412
Przegląd rozdziału.....	414
Podsumowanie rozdziału	414
Terminy kluczowe	414
Scenariusze przykładowe	415
Scenariusz przykładowy 1: Łączenie biura oddziału z Internetem.....	415
Scenariusz przykładowy 2: Planowanie dostępu zdalnego.....	415
Proponowane zadania praktyczne	416
Konfigurowanie dostępu bezprzewodowego.....	416
Konfigurowanie dostępu zdalnego.....	417
Konfigurowanie uwierzytelniania sieci.....	417
Konfigurowanie DirectAccess	417
Test ćwiczeniowy	418
8 Konfigurowanie zapory Windows i mechanizmu NAP	419
Przed rozpoczęciem	419
Lekcja 1: Konfigurowanie Windows Firewall	421
Dlaczego zapory są ważne	421
Profile zapory	422

Filtrowanie ruchu przychodzącego.....	422
Filtrowanie ruchu wychodzącego.....	424
Konfigurowanie zakresu.....	426
Autoryzowanie połączeń.....	427
Konfigurowanie ustawień zapory za pomocą zasad grupy.....	428
Włączanie rejestrowania dla Windows Firewall.....	429
Identyfikacja komunikacji sieciowej.....	430
Zadanie: Konfiguracja Windows Firewall.....	431
Podsumowanie lekcji.....	433
Pytania do lekcji.....	434
Lekcja 2: Konfigurowanie NAP.....	435
Koncepcje NAP.....	436
Planowanie wdrożenia NAP.....	440
Instalowanie i konfigurowanie Network Policy Server.....	441
Konfigurowanie wymuszania NAP.....	444
Konfigurowanie komponentów NAP.....	454
Rejestrowanie NAP.....	466
Zadanie: Konfigurowanie wymuszania DHCP NAP.....	468
Podsumowanie lekcji.....	473
Pytania do lekcji.....	473
Przegląd rozdziału.....	475
Podsumowanie rozdziału.....	475
Określenia kluczowe.....	475
Scenariusze przykładowe.....	475
Scenariusz przykładowy 1: Badanie ustawień zapory.....	476
Scenariusz przykładowy 2: Planowanie NAP.....	476
Proponowane zadania praktyczne.....	477
Konfigurowanie ustawień zapory.....	477
Konfigurowanie NAP (Network Access Protection).....	477
Test ćwiczeniowy.....	478
9 Zarządzanie aktualizacjami oprogramowania.....	479
Przed rozpoczęciem.....	479
Lekcja 1: Działanie Windows Server Update Services.....	481
Przegląd WSUS.....	481
Klient Windows Update.....	482
Architektura WSUS.....	484
Wymagania WSUS.....	486
Planowanie instalacji WSUS.....	487
Audyt aktualizacji.....	489
Podsumowanie lekcji.....	489
Pytania do lekcji.....	490
Lekcja 2: Korzystanie z WSUS.....	491
Instalacja Windows Server Update Services.....	491
Konfigurowanie Windows Server Update Services.....	492

Rozwiązywanie problemów z instalacją aktualizacji	503
Usuwanie aktualizacji.....	506
Zadanie: Wdrażanie aktualizacji z WSUS.....	506
Podsumowanie lekcji	509
Pytania do lekcji	510
Przegląd rozdziału.....	511
Podsumowanie rozdziału	511
Określenia kluczowe	511
Scenariusze przykładowe	512
Scenariusz przykładowy 1: Planowanie podstawowej infrastruktury WSUS	512
Scenariusz przykładowy 2: Planowanie złożonej infrastruktury WSUS.....	512
Proponowane zadania praktyczne	513
Konfigurowanie ustawień serwera WSUS (Windows Server Update Services) ...	513
Test ćwiczeniowy	514
10 Monitorowanie komputerów	515
Przed rozpoczęciem	515
Lekcja 1: Monitorowanie zdarzeń.....	517
Używanie Podglądu zdarzeń	517
Automatyczne reagowanie na zdarzenia.....	519
Konfigurowanie przekazywania zdarzeń.....	520
Rozwiązywanie problemów z przekazywaniem zdarzeń.....	526
Zadanie: Zbieranie zdarzeń i reagowanie na nie	529
Podsumowanie lekcji	532
Pytania do lekcji	533
Lekcja 2: Monitorowanie wydajności i niezawodności	534
Używanie monitora wydajności	534
Używanie monitora niezawodności	536
Używanie zestawów modułów zbierających dane.....	538
Konfigurowanie pamięci wirtualnej.....	544
Zadanie: Uruchamianie Data Collector Set i analiza wyników	546
Podsumowanie lekcji	547
Pytania do lekcji	548
Lekcja 3: Używanie monitora sieci i protokołu SNMP	549
Instalacja Network Monitor	549
Przechwytywanie i analiza komunikacji sieciowej	550
Zadanie: Przechwytywanie i analiza ruchu sieciowego.....	558
Podsumowanie lekcji	560
Pytania do lekcji	560
Przegląd rozdziału.....	561
Podsumowanie rozdziału	561
Terminy kluczowe	562
Scenariusze przykładowe	562
Scenariusz przykładowy 1: Rozwiązywanie problemu z wydajnością sieci	562

Scenariusz przykładowy 2: Monitorowanie komputerów w celu wykrycia niskiej pojemności dysku	563
Proponowane zadania praktyczne	563
Konfigurowanie dzienników zdarzeń	563
Konfigurowanie monitorowania wydajności	563
Zbieranie danych sieciowych	564
Test ćwiczeniowy	564
11 Zarządzanie plikami	565
Przed rozpoczęciem	565
Lekcja 1: Zarządzanie bezpieczeństwem plików	567
Uprawnienia plików NTFS	567
System szyfrowania plików EFS	570
Zadanie: Szyfrowanie i odzyskiwanie plików	580
Podsumowanie lekcji	582
Pytania do lekcji	582
Lekcja 2: Współdzielenie folderów	584
Instalowanie roli serwera File Services	584
Stosowanie limitów przydziału	585
Udostępnianie folderów	591
Zarządzanie klasyfikacją	594
Rozproszony system plików (DFS)	597
Pliki trybu offline	603
BranchCache	605
Zadanie: Praca z udostępnianymi folderami	610
Podsumowanie lekcji	613
Pytania do lekcji	614
Lekcja 3: Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików	615
Kopie w tle	615
Windows Server Backup	616
Zadanie: Tworzenie kopii zapasowej i przywracanie plików	625
Podsumowanie lekcji	627
Pytania do lekcji	627
Przegląd rozdziału	628
Podsumowanie rozdziału	628
Terminy kluczowe	629
Scenariusze przykładowe	629
Scenariusz przykładowy 1: Planowanie usług plików	629
Scenariusz przykładowy 2: Planowanie odzyskiwania awaryjnego	629
Proponowane zadania praktyczne	630
Konfigurowanie serwera plików	630
Konfigurowanie systemu DFS	630
Konfigurowanie usług kopiowania w tle	631
Konfigurowanie tworzenia i przywracania kopii zapasowej	631
Zarządzanie zasobami serwera plików	631

Test ćwiczeniowy	632
12 Zarządzanie drukarkami	633
Przed rozpoczęciem	633
Lekcja 1: Zarządzanie drukarkami.....	635
Instalacja roli serwera Print And Document Services	635
Instalowanie drukarek	637
Udostępnianie drukarek.....	640
Konfigurowanie uprawnień dla serwera wydruku i drukarki.....	642
Dodawanie sterowników drukarek	643
Konfigurowanie puli drukarek.....	644
Konfigurowanie priorytetów drukarek.....	645
Zarządzanie drukowaniem internetowym.....	646
Generowanie powiadomień.....	647
Wdrażanie drukarek przy użyciu zasad grupy.....	648
Zarządzanie drukarkami	649
Zarządzanie drukarkami z wiersza polecenia lub skryptu.....	651
Monitorowanie drukarek.....	653
Zadanie: Instalowanie i udostępnianie drukarki.....	653
Podsumowanie lekcji	656
Pytania do lekcji	657
Przegląd rozdziału.....	658
Podsumowanie rozdziału	658
Terminy kluczowe.....	658
Scenariusz przykładowy.....	659
Scenariusz przykładowy: Zarządzanie drukarkami sieciowymi.....	659
Proponowane zadania praktyczne	659
Konfigurowanie i monitorowanie usług drukowania	659
Test ćwiczeniowy	660
Odpowiedzi	661
Słowniczek	697
Indeks	701