

Orin Thomas
Peter Ward
boB Taylor

Egzamin 70-462

Administrowanie bazami danych Microsoft® SQL Server® 2012 *Training Kit*

Przekład: Marek Włodarz

APN Promise, Warszawa 2013

Egzamin 70-462: Administrowanie bazami danych Microsoft SQL Server 2012

Zagadnienie	Rozdział	Lekcja
Instalacja i konfiguracja (19 procent)		
Planowanie instalacji	1	1
Instalowanie SQL Server i powiązanych usług	1	2
Implementowanie strategii migracji	4	1
Konfigurowanie dodatkowych komponentów SQL Server	3	1
Zarządzanie składnikiem SQL Server Agent	11	1
Konserwacja instancji i baz danych (17 procent)		
Zarządzanie i konfigurowanie baz danych	3	2
Konfigurowanie instancji SQL Server	2	1
Wdrażanie klastrowanej instancji SQL Server	8	1
Zarządzanie instancjami SQL Server	2	2
Optymalizacja i rozwiązywanie problemów (14 procent)		
Identyfikowanie i eliminowanie problemów współbieżności	10	2
Gromadzenie i analizowanie danych wymaganych do rozwiązywania problemów	9	1–5
Prowadzenie inspekcji instancji SQL Server	6	3
Zarządzanie danymi (20 procent)		
Konfigurowanie i utrzymywanie strategii kopii zapasowych	11	2
Przywracanie baz danych	11	3
Implementacja i utrzymywanie indeksów	10	1
Importowanie i eksportowanie danych	4	2
Wdrażanie zabezpieczeń (18 procent)		
Zarządzanie loginami i rolami serwera	5	1
Zarządzanie uprawnieniami bazy danych	6	1
Zarządzanie użytkownikami i rolami bazy danych	5	2
Rozwiązywanie problemów dotyczących zabezpieczeń	6	2
Implementacja mechanizmów wysokiej dostępności (12 procent)		
Implementacja mechanizmu AlwaysOn	8	2
Wdrażanie dublowania bazy danych	7	1
Wdrażanie replikacji	7	2

Cele i zagadnienia egzaminacyjne wymienione w tym miejscu były aktualne w chwili publikacji książki. Zagadnienia egzaminacyjne mogą być zmieniane bez wcześniejszej zapowiedzi na podstawie wyłącznej decyzji firmy Microsoft. Aktualną listę zagadnień egzaminacyjnych można znaleźć w witrynie Microsoft Learning pod adresem: <http://www.microsoft.com/learning/en/us/exams/70-462.msp>.

Spis treści

<i>Wprowadzenie</i>	xiii
<i>Przygotowanie do egzaminu</i>	xxii
<i>O autorach</i>	xxiii
1 Planowanie i wykonywanie instalacji SQL Server 2012	1
Lekcja 1: Planowanie instalacji	2
Szacowanie wymagań instalacji	2
Projektowanie instalacji	8
Planowanie skalowania i rozszerzania – podstawy	10
Zmniejszanie i rozszerzanie baz danych	11
Projektowanie magazynowania dla nowych baz danych	15
Pamiętajmy o ograniczeniach pojemności	17
Identyfikowanie rezerwowych baz danych na potrzeby raportowania	18
Identyfikowanie zabezpieczeń poziomu Windows i poziomu usługi	18
Wykonywanie instalacji w trybie Server Core	20
Ocena wydajności serwera	22
Podsumowanie lekcji	27
Pytania do lekcji	28
Lekcja 2: Instalowanie SQL Server i usług powiązanych	30
Konfigurowanie dysku systemu operacyjnego	30
Instalowanie komponentu SQL Server Database Engine	31
Instalowanie SQL Server 2012 w trybie wiersza polecenia	36
Instalowanie komponentu SQL Server Integration Services	38
Włączanie i wyłączanie funkcji	40
Instalowanie SQL Server 2012 przy użyciu pliku konfiguracyjnego	43
Testowanie łączności	44
Podsumowanie lekcji	55
Pytania do lekcji	56
Scenariusze przykładowe	57
Zalecane ćwiczenia praktyczne	58
Odpowiedzi	59

2	Konfigurowanie i zarządzanie instancjami SQL Server	63
	Lekcja 1: Konfigurowanie instancji SQL Server	64
	Ustawienia na poziomie instancji	64
	Konfiguracja i standaryzacja baz danych	71
	Distributed Transaction Coordinator	74
	Konfigurowanie Database Mail	75
	Podsumowanie lekcji	81
	Pytania do lekcji	82
	Lekcja 2: Zarządzanie instancjami SQL Server	84
	Instalowanie dodatkowych instancji	84
	Rozpowszechnianie aktualizacji oprogramowania i zarządzanie poprawkami	88
	Konfigurowanie narzędzia Resource Governor	90
	Wykorzystanie WSRM przy wielu instancjach Database Engine	96
	Rotacja dzienników błędów SQL Server	99
	Podsumowanie lekcji	102
	Pytania do lekcji	102
	Scenariusze przykładowe	104
	Zalecane ćwiczenia praktyczne	105
	Odpowiedzi	106
3	Konfigurowanie komponentów SQL Server 2012	111
	Lekcja 1: Konfigurowanie dodatkowych komponentów SQL Server	112
	Instalowanie i konfigurowanie Analysis Services	112
	Instalowanie i konfigurowanie Reporting Services	114
	Wdrażanie i konfigurowanie integracji z SharePoint	118
	Konfigurowanie zabezpieczeń SQL Server Integration Services	121
	Zarządzanie indeksowaniem pełnotekstowym	122
	Konfigurowanie FILESTREAM	125
	Konfigurowanie mechanizmu FileTable	127
	Podsumowanie lekcji	130
	Pytania do lekcji	131
	Lekcja 2: Zarządzanie i konfigurowanie baz danych	132
	Projektowanie i zarządzanie grupami plików	132
	Standaryzowanie baz danych	135
	Istota zawartych baz danych	136
	Korzystanie z kompresji danych	138
	Szyfrowanie baz danych przy użyciu Transparent Data Encryption	143
	Partycjonowanie indeksów i tabel	145
	Zarządzanie plikami dzienników	149
	Korzystanie z poleceń DBCC	150
	Podsumowanie lekcji	155
	Pytania do lekcji	156

Scenariusze przykładowe	157
Zalecane ćwiczenia praktyczne	158
Odpowiedzi	159
4 Migracja, importowanie i eksportowanie	163
Lekcja 1: Migracja do wersji SQL Server 2012	164
Wykonywanie uaktualnienia instancji do SQL Server 2012	164
Migracja bazy danych do instancji SQL Server 2012	171
Kopiowanie baz danych na inne serwery.....	175
Migrowanie loginów SQL	181
Podsumowanie lekcji	185
Pytania do lekcji	185
Lekcja 2: Importowanie i eksportowanie danych	187
Kopiowanie i eksportowanie danych	187
Korzystanie z SQL Server Import and Export Wizard.	188
Wykorzystanie BCP do importowania i eksportowania danych.	191
Importowanie danych przy użyciu BULK INSERT	192
Importowanie danych przy użyciu OPENROWSET(BULK)	192
Korzystanie z plików formatu	193
Przygotowywanie danych do operacji masowych	194
SELECT INTO	195
Podsumowanie lekcji	197
Pytania do lekcji	198
Scenariusze przykładowe	199
Zalecane ćwiczenia praktyczne	200
Odpowiedzi	201
5 Loginy, role i użytkownicy SQL Server	205
Lekcja 1: Zarządzanie loginami i rolami serwerowymi	206
Loginy SQL Server	206
Role serwerowe	214
Role serwerowe zdefiniowane przez użytkownika	216
Poświadczenia	217
Podsumowanie lekcji	220
Pytania do lekcji	221
Lekcja 2: Zarządzanie użytkownikami i rolami bazodanowymi	222
Użytkownicy bazy danych	222
Role bazodanowe	225
Zawarci użytkownicy	230
Najmniejsze przywileje	232
Role aplikacji	233
Podsumowanie lekcji	235
Pytania do lekcji	236

Scenariusze przykładowe	237
Zalecane ćwiczenia praktyczne	238
Odpowiedzi	239
6 Zabezpieczanie SQL Server 2012	243
Lekcja 1: Zarządzanie uprawnieniami bazy danych	244
Istota przedmiotów zabezpieczeń	244
Przypisywanie uprawnień do obiektu	246
Zarządzanie uprawnieniami za pośrednictwem ról bazodanowych	247
Ochrona obiektów przed modyfikowaniem	250
Korzystanie ze schematów	251
Ustalanie uprawnień efektywnych	253
Podsumowanie lekcji	254
Pytania do lekcji	255
Lekcja 2: Rozwiązywanie problemów z zabezpieczeniami	256
Rozwiązywanie problemów z uwierzytelnianiem	256
Rozwiązywanie problemów dotyczących certyfikatów i kluczy	259
Rozwiązywanie problemów dotyczących punktów końcowych	260
Korzystanie z widoków katalogowych zabezpieczeń	262
Podsumowanie lekcji	264
Pytania do lekcji	264
Lekcja 3: Inspekcja instancji SQL Server	266
Korzystanie z inspekcji SQL Server	266
Konfigurowanie inspekcji logowania	279
Korzystanie z trybu inspekcji C2	280
Zgodność ze standardem Common Criteria	281
Zarządzanie oparte na zasadach	282
Podsumowanie lekcji	287
Pytania do lekcji	288
Scenariusze przykładowe	289
Zalecane ćwiczenia praktyczne	290
Odpowiedzi	292
7 Dublowanie i replikacja	297
Lekcja 1: Dublowanie baz danych	298
Dublowanie baz danych	298
Uwarunkowania wstępne dublowania	299
Konfigurowanie dublowania z uwierzytelnianiem Windows	304
Konfigurowanie dublowania z uwierzytelnianiem przy użyciu certyfikatów ..	307
Zmianie trybu operacyjnego	309
Przełączanie ról i praca awaryjna	310
Monitorowanie dublowanych baz danych	312

Aktualizowanie dublowania bazy danych	314
Podsumowanie lekcji	318
Pytania do lekcji	318
Lekcja 2: Replikacja bazy danych.	320
Architektura replikacji	320
Typy replikacji	321
Replikacja migawkowa	322
Replikacja transakcyjna	326
Replikacja transakcyjna peer-to-peer	328
Replikacja scalająca	330
Replication Monitor	334
Kontrolowanie replikacji ograniczeń, kolumn i wyzwalaczy	336
Replikacje heterogeniczne	337
Podsumowanie lekcji	339
Pytania do lekcji	340
Scenariusze przykładowe	341
Zalecane ćwiczenia praktyczne	342
Odpowiedzi	343
8 Klastrowanie i AlwaysOn	347
Lekcja 1: Klastrowanie SQL Server 2012	348
Wymagania dotyczące wydania	348
Tworzenie klastra pracy awaryjnej Windows Server 2008 R2	353
Instalowanie klastra pracy awaryjnej SQL Server	355
Wielosieciowe klastry pracy awaryjnej	359
Wykonywanie ręcznego przełączania awaryjnego	360
Rozwiązywanie problemów dotyczących klastrów pracy awaryjnej	361
Podsumowanie lekcji	365
Pytania do lekcji	366
Lekcja 2: Grupy dostępności AlwaysOn	367
Czym są grupy dostępności AlwaysOn?	367
Spełnianie warunków wstępnych	368
Konfigurowanie trybów dostępności	369
Wybieranie trybu przełączania awaryjnego	370
Konfigurowanie odczytywalnych replik podrzędnych	374
Wdrażanie grup dostępności AlwaysOn	375
Korzystanie z grup dostępności w instancjach klastrowych	383
Podsumowanie lekcji	386
Pytania do lekcji	387
Scenariusze przykładowe	388
Zalecane ćwiczenia praktyczne	389
Odpowiedzi	389

9	Rozwiązywanie problemów w SQL Server 2012	393
	Lekcja 1: Korzystanie z Performance Monitor	394
	Wprowadzenie do Performance Monitor	394
	Przechwytywanie danych wydajności	397
	Tworzenie zbiorów modułów zbierających dane	399
	Podsumowanie lekcji	401
	Pytania do lekcji	401
	Lekcja 2: Korzystanie z SQL Server Profiler	402
	Rejestrowanie aktywności za pomocą SQL Server Profiler	402
	Istota SQL Trace	407
	Przeglądanie wyjścia śledzenia	408
	Przechwytywanie aktywności przy użyciu Extended Events	409
	Podsumowanie lekcji	410
	Pytania do lekcji	411
	Lekcja 3: Monitorowanie SQL Server	412
	Monitorowanie aktywności	412
	Korzystanie z narzędzia Activity Monitor	415
	Podsumowanie lekcji	416
	Pytania do lekcji	417
	Lekcja 4: Korzystanie z modułów zbierających dane	418
	Przechwytywanie i zarządzanie danymi wydajności	418
	Analizowanie zgromadzonych danych wydajności	422
	Podsumowanie lekcji	425
	Pytania do lekcji	425
	Lekcja 5: Identyfikowanie wąskich gardeł	426
	Monitorowanie wykorzystania dysku	426
	Monitorowanie wykorzystania pamięci	428
	Monitorowanie wykorzystania procesora	430
	Podsumowanie lekcji	431
	Pytania do lekcji	432
	Scenariusze przykładowe	432
	Zalecane ćwiczenia praktyczne	433
	Odpowiedzi	434
10	Indeksy i współbieżność	439
	Lekcja 1: Implementacja i utrzymywanie indeksów	440
	Anatomia zrównoważonego drzewa (B-drzewa)	440
	Typy indeksów i struktury	442
	Projektowanie indeksów pod kątem wydajnego odczytywania danych	445
	Statystyki	451
	Tworzenie i modyfikowanie indeksów	454

Śledzenie brakujących indeksów	460
Przeglądanie nieużywanych indeksów	461
Podsumowanie lekcji	464
Pytania do lekcji	464
Lekcja 2: Identyfikowanie i rozwiązywanie problemów dotyczących	
współbieżności	466
Definicja transakcji i zakresu transakcyjnego	466
Zarządzanie blokadami w SQL Server	467
Wykorzystanie replik AlwaysOn do zwiększania współbieżności	474
Wykrywanie i korygowanie zakleszczeń	475
Korzystanie z Activity Monitor	476
Diagnozowanie wąskich gardeł	478
Wykorzystanie raportów do analizy wydajności	480
Podsumowanie lekcji	483
Pytania do lekcji	484
Scenariusze przykładowe	485
Zalecane ćwiczenia praktyczne	486
Odpowiedzi	487
11 SQL Server Agent, kopie zapasowe i przywracanie	491
Lekcja 1: Zarządzanie SQL Server Agent	492
Wykonywanie zadań przy użyciu SQL Server Agent	492
Zarządzanie alertami	498
Zarządzanie zadaniami	500
Monitorowanie środowisk wieloserwerowych	508
Podsumowanie lekcji	512
Pytania do lekcji	512
Lekcja 2: Strategia konfigurowania i utrzymywania kopii zapasowych	514
Rozróżnianie typów kopii zapasowych	514
Kopie zapasowe baz systemowych	519
Kopie zapasowe replikowanych baz danych	520
Kopie zapasowe dublowanych baz danych	520
Kopie zapasowe replik AlwaysOn	521
Korzystanie z punktów kontrolnych baz danych	522
Korzystanie z urządzeń kopii zapasowych	523
Zestawy nośników kopii zapasowych	524
Wykonywanie kopii zapasowych	525
Przeglądanie historii kopii zapasowych	528
Podsumowanie lekcji	530
Pytania do lekcji	531
Lekcja 3: Przywracanie baz danych SQL Server	532
Przywracanie baz danych	532

Wykonywanie przywracania plików	536
Wykonywanie przywracania stron	537
Przywracanie bazy danych chronionej przez Transparent Data Encryption... ..	539
Przywracanie systemowych baz danych	540
Przywracanie replikowanych baz danych	541
Sprawdzanie statusu bazy danych	541
Podsumowanie lekcji	543
Pytania do lekcji	544
Scenariusze przykładowe	545
Zalecane ćwiczenia praktyczne	547
Odpowiedzi	548
12 Przykłady kodu: analizy przypadków	553
Studium przypadku 1.	553
Studium przypadku 2.	559
Studium przypadku 3.	564
Studium przypadku 4.	570
Odpowiedzi	576
Indeks	599