

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - CZEŚĆ II

Miejszem wykonania zamówienia są sale szkoleniowe w budynku Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie, al. Niepodległości 208 oraz Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu, ul. Planty 39/45.

RAMOWE PROGRAMY SZKOLEŃ

Użytkowanie i administrowanie MS SQL Server

1). *MS SQL Server 2012 Reporting Services (24 godz. 3 dni)*

1. Wprowadzenie do SSRS w SQL Server 2012.

- funkcje Reporting Services
- narzędzia dostępne z SQL Server 2012
- dokumentacja SQL Server
- tworzenie i rozwijanie raportów
- dostęp do raportów
- warstwy SSRS (danych, aplikacji, serwera)

2. Funkcjonalność usług Reporting Services

- Report Builder
- źródła danych
- właściwości raportu
- zarządzanie raportami

3. Projektowanie raportów.

- tworzenie projektu w BIDS Business Intelligence Development Studio.
- dodawanie raportów do projektu
- źródła i zestawy danych
- regiony danych
- wiązanie i grupowanie
- praca z macierzami i listami
- dodawanie innych obiektów (pola tekstowe, linie, obrazy)

4. Rozwijane wyrażen.

- dodawanie obliczeń do raportu
- rozwijane wyrażen
- dodawanie obliczeń do raportu
- wykorzystanie funkcji agregacji
- tworzenie wyrażen do sterowania właściwościami obiektów raportu
- praca ze zmiennymi

5. Interaktywna struktura raportu.

- praca z parametrami
- funkcje nawigacyjne

6. Tworzenie modeli raportów.

- tworzenie struktury modelu raportu (źródło danych I widok danych)
- generowanie modelu
- adaptacja modelu
- zarządzanie modelem

7. SSAS jako źródło danych do SSRS

- SSAS jako źródło danych raportu
- zapytania MDX do SSAS

- wykorzystanie funkcji Aggregate
 - praca z parametrami do źródła danych z SSAS
8. Wizualizacja danych w SSRS

- wykresy
 - mierniki
9. Instalacja i zarządzanie raportami na serwerze.

- Report Deployment
 - zarządzanie raportami na serwerze
 - konfiguracja źródła danych
 - opcje wykonywania raportu
 - administracja i bezpieczeństwo
 - zabezpieczenia
10. Dostęp do raportów przez przeglądarkę Web.

- praca z Report Manager
 - użycie SharePoint
 - formaty eksporty raportów
11. Implementacja i zarządzanie subskrypcjami.

- tworzenie subskrypcji
- subskrypcje sterowane danymi
- zarządzanie subskrypcjami

2). MS SQL Server 2012 dla użytkowników – podstawowy (32 godz./4 dni)

1. Wprowadzenie do MS SQL Server 2012

2. Omówienie narzędzia SQL Server Management Studio

3. Tabele w bazie danych

- typy danych
- tworzenie i modyfikacja struktury tabel
- generowanie skryptów

4. Widoki

- definiowanie widoków za pomocą narzędzia View Designer
- modyfikacja widoków
- wykorzystanie widoków

5. Wizard importu/eksportu danych

- tworzenie pakietów do importu danych z różnych źródeł (pliki tekstowe, .dbf, .xls)
- tworzenie pakietów do eksportu danych do plików tekstowych, .dbf, arkuszy .xls

6. Wykorzystanie wybranych funkcji systemowych

- funkcje obsługi daty
- działanie na łańcuchach znakowych
- funkcje agregujące

7. Podstawy języka Transact-SQL

- wykorzystanie polecenia select w celu pobierania danych z bazy danych
- filtrowanie pobieranych danych, formatowanie zestawu wyników
- wykorzystanie funkcji agregujących, grupowanie i porządkowanie pobieranych danych
- złączenia tabel
- operacje na zbiorach (UNION, EXCEPT, INTERSECT)
- modyfikacja danych poleceniami: Insert, Update, Delete
- definicja tabel tymczasowych

Centrum Informatyki Statystycznej

Aleja Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
tel. 22 608 31 44
cissek@stat.gov.pl
cis.stat.gov.pl

8. Wykorzystanie wybranych procedur systemowych

- do uzyskiwania informacji o obiektach bazy danych
- do sprawdzenia uprawnień do obiektów

3). MS SQL Server 2012 programowanie – podstawowy (32 godz. /4 dni)

1. Wprowadzenie do SQL Server 2012 i jego narzędzi

- omówienie platformy SQL Server
- praca z narzędziami SQL Server

2. Tworzenie i zarządzanie bazą danych

- pliki bazy danych
- tworzenie i modyfikacja bazy danych
- ustawienie i modyfikacja opcji bazy

3. Praca z typami danych.

- typy danych i ich wykorzystanie
- konwersja typów danych
- praca ze specjalnymi typami danych

4. Projektowanie i wdrażanie tabel.

- projektowanie tabel
- tworzenie i modyfikacja tabel
- praca ze schematami

5. Planowanie indeksów i zarządzanie nimi

- podstawowe koncepcje indeksów
- definiowanie indeksów
- typy danych i indeksy

6. Polecenia Transact-SQL

- wykorzystanie polecenia select w celu pobierania danych z bazy danych
- filtrowanie pobieranych danych, formatowanie zestawu wyników
- wykorzystanie funkcji agregujących, grupowanie i porządkowanie pobieranych danych
- złączenia tabel
- operacje na zbiorach (UNION, EXCEPT, INTERSECT)
- wykorzystanie APPLY
- modyfikacja danych poleceniami: Insert, Update, Delete
- definicja tabel tymczasowych

7. Wykorzystanie podkwerend

8. Tworzenie i zarządzanie widokami

9. Programowanie przy wykorzystaniu języka Transact-SQL

- deklaracja zmiennych, wykorzystanie wspólnych wyrażeń tablicowych (Common Table Expressions)
- bloki poleceń: BEGIN...END, IF...ELSE, WHILE...BREAK, CASE...END
- programowanie przy wykorzystaniu dynamicznych poleceń języka Transact –SQL
- projektowanie i implementacja obsługi błędów w T-SQL

10. Procedury składowane w środowisku SQL Server 2012

- parametry w procedurach
- procedury zagnieżdżone
- obsługa błędów realizacji procedur

11. Tworzenie i testowanie funkcji użytkownika

12. Zarządzanie transakcjami i blokadami

- wprowadzenie do transakcji

Centrum Informatyki Statystycznej

Aleja Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
tel. 22 608 31 44
cissek@stat.gov.pl
cis.stat.gov.pl

- wprowadzenie do blokowania
- zarządzanie blokowaniem

13. Obsługa danych XML

- wprowadzenie do XML i schematów XML
- przechowywanie danych XML i schematów w SQL Server
- zapytania do danych XML w SQL Server

14 Zarządzanie użytkownikami, schematami, rolami oraz uprawnieniami w bazie danych

15. Tworzenie pakietów SQL Server 2012 Integration Services (SSIS) - podstawy

- definiowanie połączeń (Connection Managers)
- dodawanie i konfigurowanie elementów Control Flow
- wykorzystanie kontroli przebiegu
- wykonanie pakietu
- definiowanie Data Flow – zasada działania
- definiowanie źródeł danych oraz miejsc docelowych
- wykorzystanie jako źródeł baz danych, plików tekstowych, plików Excel
- najczęściej używane transformacje
 - konwersja danych
 - dodawanie kolumn wyliczanych
 - agregacja danych
 - sortowanie danych
 - konwersja typów danych
- wykorzystanie Execute SQL Task do wykonywania operacji na bazach danych
- wykorzystanie zmiennych oraz parametrów - użycie wyrażeń do dynamicznego ustawiania wartości właściwości elementów pakietu

4). Bazy danych i narzędzia bazodanowe MySQL - podstawowy (16 godz./2 dni)

1. Wprowadzenie do MySQL
2. Instalacja i podstawowa konfiguracja MySQL w środowisku Windows
3. Narzędzia klienckie MySQL
4. Elementy administracji MySQL – zarządzanie bazami danych i użytkownikami.
5. Tworzenie, modyfikacja, usuwanie tabel
6. Dodawanie, modyfikacja, usuwanie rekordów
7. Wyszukiwanie danych – SELECT
8. Klucze: główne i obce
9. Polecenie JOIN
10. Wyzwalacze
11. Procedury wbudowane
12. Widoki
13. Funkcje

5). MS SQL Server 2012 dla administratorów (24 godz./3 dni)

1. Przegląd Microsoft SQL Server 2012
 - o Przegląd Business Intelligence
 - o Database Engine
 - o T-SQL Programming Interface
 - o Podsystem bezpieczeństwa
 - o Replikacja
2. Instalacja, konfiguracja i aktualizacja programu Microsoft SQL Server 2012
 - o Edycje SQL Server 2012
 - o Instalacja programu SQL Server
 - o Jak uaktualnić do programu SQL Server 2012

Centrum Informatyki Statystycznej

Aleja Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
 tel. 22 608 31 44
 cissek@stat.gov.pl
 cis.stat.gov.pl

3. Korzystanie z Administration and Development Tool MS SQL Server 2012

- o Korzystanie z SQL Server Books Online
- o SQL Server Management Studio
- o Korzystanie z SQL Server Data Tools
- o Korzystanie z SQL Server Configuration Manager

4. Projektowanie baz danych SQL Server

- o SQL Server System Databases
- o struktury bazy danych SQL Server
- o Tworzenie baz danych
- o Dodawanie Files i Filegroups
- o usuwanie i zakładanie baz danych
- o modele odzyskiwania danych (Database Recovery)

5. Tworzenie tabel

- o zrozumienie schematów
- o co to jest SQL Server Data Types
- o tworzenie i modyfikowanie tabel
- o dodawanie powiązań

6. Budowanie i utrzymywanie Indeksów

- o przegląd struktur Indeksów
- o tworzenie, dodawanie i obsługa indeksów

7. Kopie zapasowe

- o pełne kopie zapasowe baz danych
- o różnicowe kopie zapasowych baz danych
- o kopie zapasowe dziennika transakcji bazy danych
- o przywracanie bazy danych

8. Plany konserwacji

- o Przeprowadzania kontroli spójności bazy danych
- o Tworzenie planów konserwacji

9. SQL Server Profiler i Extended Events

- o SQL Server Profiler
- o tworzenie Traces
- o Event Extended Architecture

10. Bezpieczeństwo SQL Server

- o tworzenie Server Logins
- o tworzenie definiowanych przez użytkownika ról serwera
- o tworzenie użytkowników bazy danych
- o tworzenie ról bazy danych
- o przypisywanie uprawnień
- o konfiguracja bazy danych

10. SQL Server Agent

- o elementy SQL Server Agent
- o tworzenie operatorów
- o konfigurowanie alertów
- o praca z Proxy

11. Tworzenie migawki bazy danych (Database Snapshots)

- o co to jest Database Snapshots
- o tworzenie i podgląd Database Snapshots
- o przywracanie z Database Snapshots

12. Dynamiczne zarządzanie obiektami

- o odzyskiwanie metadanych SQL Server z DMO
- o wykonywanie zapytań SQL Server Performance Statistics
- o Querying Server Information
- o Querying Indexing Statistics

13. Replikacja

Centrum Informatyki Statystycznej

Aleja Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
tel. 22 608 31 44
cissek@stat.gov.pl
cis.stat.gov.pl

- o rodzaje replikacji
 - o Replication Agents
 - o konfigurowanie replikacji
 - o monitoring replikacji
14. Narzędzia Microsoft SQL Server służące do pracy z językiem T-SQL 11

6). MS SQL Server 2017 Integration Services - podstawowy (24 godz./3 dni)

1. Wprowadzenie do SQL Server Integration Services.
2. Omówienie narzędzi środowiska developerskiego SSIS (SQL Server Data Tools, Business Intelligence Development Studio).
3. Definiowanie pakietów SSIS.
4. Definiowanie i konfigurowanie elementów Control Flow, w tym:
 - a. konfiguracja i sterowanie pakietami,
 - b. wykorzystanie zmiennych, parametrów, kontenerów;
5. Definiowanie połączeń (Connection Managers).
6. Definiowanie Data Flow, w tym:
 - a. źródła danych i miejsca docelowe,
 - b. podstawowe transformacje: konwersja danych, agregacja, elementy wyliczalne, sortowanie, łączenie danych z różnych źródeł,
 - c. zaawansowane transformacje: pivot, unpivot,
 - d. łączenie i rozdzielanie przebiegów (Union All, Conditional Split, Merge, Merge Join, Multicast)
 - e. slowly changing dimension,
 - f. wykorzystanie tablic stage;
7. Przykładowe scenariusze ładowania danych (wykorzystanie FastLoad, Incremental Load,)
8. Wykonywanie operacji na bazie danych (Execute T-SQL Statement Task)
9. Kontenery i pętle.
10. Obsługa zdarzeń/problemów/błędów w SSIS.
11. Mechanizmy logowania wykonywania pakietów SSIS.
12. Scripting – rozszerzenie możliwości SSIS (Script Task, Script Component).

7). MS SQL Server 2017 Integration Services - zaawansowany (24 godz./3 dni)

1. Profilowanie danych (Data Profiling Task)
2. Wykorzystanie komponentów Data Quality Services do czyszczenia danych.
3. Analiza tekstu (Term Lookup, Term Extraction)
4. Operacje na danych z wykorzystaniem komponentów Fuzzy Lookup i Fuzzy Grouping.
5. Operacje na plikach XML – walidacja, transformacja, XML Task.
6. Przekazywanie danych pomiędzy pakietami (Raw Source, Raw Destination).
7. Operacje na serwerach SQL i bazach danych (DBMS Tasks).
8. Tworzenie własnych transformacji użytkownika:
 - a. model obiektowy SSIS wykorzystywany w skryptach
 - b. budowa transformacji typu Source, Destination i Transform.
 - c. Wdrażanie i wykorzystywanie transformacji własnych.
9. Osadzanie i uruchamianie pakietów SSIS na serwerze MS SQL Server.
10. Użycie SendMail Task w celu wysłania wiadomości pocztowych.
11. Śledzenie zdarzeń systemowych (WMI Data Reader Task, WMI Event Watcher Task)
12. Wykonywanie operacji na plikach w systemie operacyjnym i serwerach FTP (File System Task, FTP Task)

HARMONOGRAM REALIZACJI SZKOLEŃ

Poz.	Temat szkolenia	Liczba godzin*)	Termin realizacji**)	Miejsce realizacji	Liczba szkoleń
1	2	3	4	5	6
1	MS SQL Server 2012 programowanie - podstawowy	32 godz 4 dni	07-10.10.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	2
			14-17.10.2019		
2	MS SQL Server 2012 dla użytkowników - podstawowy	32 godz 4 dni	02-05.09.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	2
			25-28.11.2019		
			21-24.10.2019	Główny Urząd Statystyczny al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa	1
3	Bazy danych i narzędzia bazodanowe MySQL	16 godz. 2 dni	30.09-01.10.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	2
			02-03.10.2019		
4	MS SQL Server 2012 Reporting Services	24 godz 3 dni	02-04.12.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	1
5	MS SQL Server 2012 dla administratorów zaawansowany	24 godz 3 dni	02-04.09.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	1
6	MS SQL Server 2017 Integration Services - podstawowy	24 godz 3 dni	16-18.09.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	1
7	MS SQL Server 2017 Integration Services - zaawansowany	24 godz 3 dni	25-27.11.2019	Centrum Informatyki Statystycznej Zakład w Radomiu ul. Planty 39/45, 26-610 Radom	1

*) liczba godzin lekcyjnych wg. Ramowych programy szkoleń,

***) zajęcia prowadzone będą:

- 1) w laboratorium Zakładu CIS w Radomiu – 9.00 – 16.30, w tym przerwy o łącznym czasie 90 minut.
- 2) w laboratorium GUS w Warszawie (siedziba Zamawiającego) w godzinach 8.45 – 16.00, w tym przerwy o łącznym czasie 75 minut.

Centrum Informatyki Statystycznej

Aleja Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
tel. 22 608 31 44
cissek@stat.gov.pl
cis.stat.gov.pl