

Paweł Rajba

pawel@cs.uni.wroc.pl

<http://pawel.ii.uni.wroc.pl/>

Podstawy SQL Server

Agenda

- Podstawowe usługi i narzędzia
- Uwierzytelnianie
- Bazy danych
- Metadane
- Odwołania do obiektów

Podstawowe usługi

- MSSQLServer
 - Zarządzanie danymi
 - Przetwarzanie transakcji i zapytań
 - Spójność danych
- SQLServerAgent
 - Jobs, Alerts
- W przypadku nazwanej instancji:
 - MSSQLServer\$nazwainstancji
 - SQLServerAgent\$nazwainstancji

Narzędzia

- Microsoft SQL Server Management Studio
 - Zarządzanie bazami, zadawanie zapytań, debugger
- SQL Server Profiler
 - Sniffer zapytań do bazy danych
- Database Engine Tuning Advisor
 - Tuning zapytań i generowanie skryptów optymalizacyjnych
- SQL Server Configuration Manager
 - Konfiguracja usług, dostęp przez sieć
- bcp.exe
 - bulk copy, kopiowanie wsadowe
- sqlps.exe
 - PowerShell, dostępny też pod ppm w Management Studio
- sqlcmd.exe
 - Do zadawania zapytań, wymaga mało zasobów i bibliotek

Uwierzytelnianie

- Tryby
 - Windows
 - Mixed mode
- Dodanie nowego konta
 - Login na poziomie serwera
 - Użytkownik na poziomie bazy danych

Bazy danych

- Systemowe i użytkownika
- Pliki
 - główny – *.mdf
 - drugorzędne – *.ndf
 - dzienniki transakcji – *.ldf
- Log transakcyjny i tryb recovery model
 - Full (pełny log)
 - Bulk-logged (jak full, bez niektórych operacji, np. bulk, select..into, create index, writetext, updatetext)
 - Simple (przycięcie po każdym checkpointcie)

Systemowe bazy danych

- master
 - zawiera informacje o wszystkich bazach
 - aktualizowana po utworzeniu nowej bazy danych oraz zmianie kont lub ustawień konfiguracyjnych
- tempdb
 - tymczasowy obszar roboczy
 - wykorzystywana do przetwarzania zapytań i innych zadań
 - odtwarzana przy uruchomieniu w oparciu o szablon model
- msdb
 - wykorzystywana przez SQLServerAgent
 - zawiera informacje o harmonogramach zadań, alertach i zawiadomieniach
- model
 - szablon dla nowych baz danych

Metadane

- Dostępne głównie przez widoki
- Kilka wybranych
 - INFORMATION_SCHEMA.TABLES
 - INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS
 - INFORMATION_SCHEMA.VIEWS
 - INFORMATION_SCHEMA.*
 - sys.servers
 - sys.databases
 - sys.database_files
 - sys.indexes
 - sys.*

Metadane

- Procedurey
 - `sp_help [object_name]`
 - `sp_helpdb [database_name]`
 - `sp_helpindex [table_name]`
- Przykład
 - `exec sp_help Jednostka`

Metadane

■ Funkcje systemowe

- `DB_ID (['database_name'])`
 - zwraca identyfikator bazy danych
- `USER_NAME ([id])`
 - zwraca nazwę użytkownika
- `COL_LENGTH ('table' , 'column')`
 - zwraca długość kolumny
- `DATALENGTH (expression)`
 - zwraca wielkość typu dla wyrażenia
- Przykład: `SELECT USER_NAME(10)`

Odwołania do obiektów

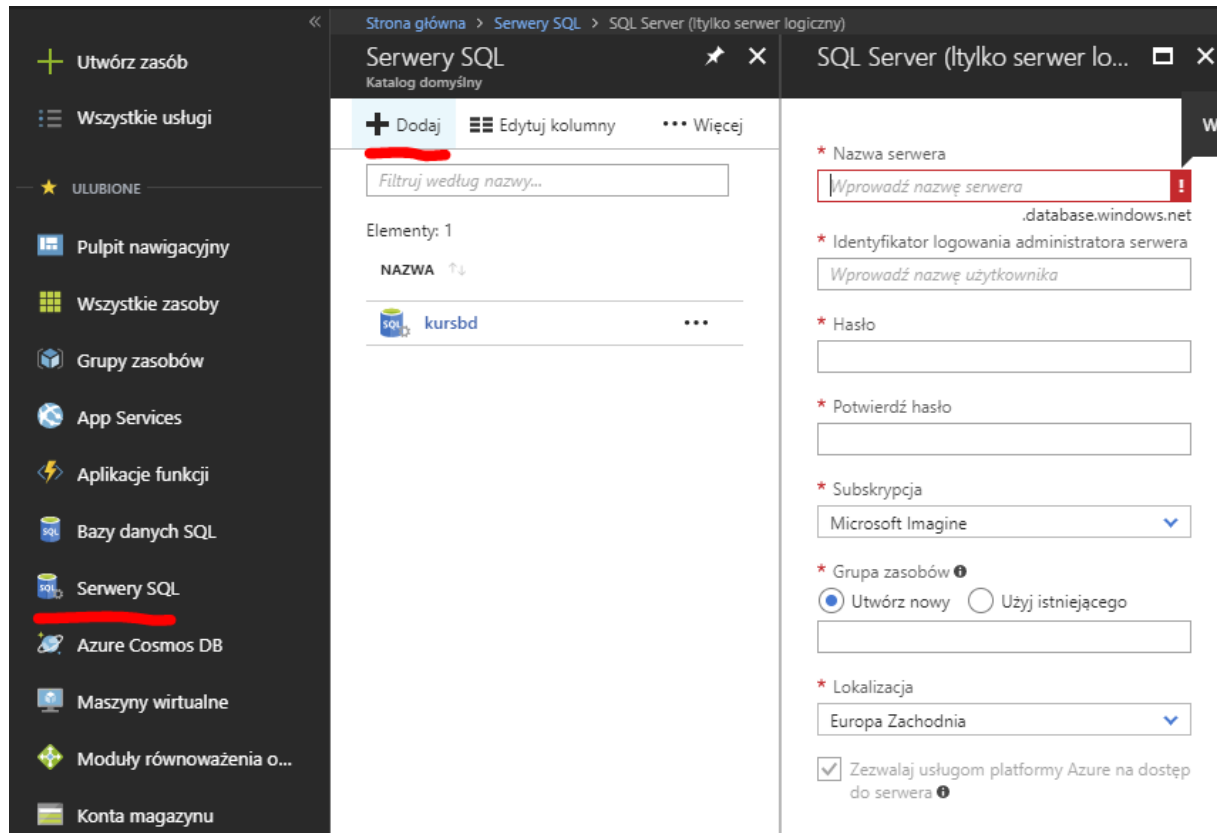
- Kolejność
 - server.database.schema.object
 - database. schema.object
 - database..object
 - owner.object
 - object
- Przykład
 - [Northwind].dbo.OrderHistory

Środowiska

- Do wyboru są:
 - SQL Server
 - Azure SQL
- Dla studentów dostępny jest program:
 - <https://azure.microsoft.com/en-us/free/students/>
- Można również pobrać lokalną instalację SQL Server (trial 180 dni):
 - <https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-sql-server-2019>
- Rekomendowanym środowiskiem jest Microsoft Azure, ale wybór jest po stronie studenta

SQL Azure

■ Najpierw tworzymy serwer



SQL Azure

- Potem bazę danych

**BARDZO WAŻNE ABY WYBRAĆ
JAK NAJTAŃSZĄ OPCJĘ!**

The screenshot displays the Azure portal interface for creating a new SQL Database. On the left sidebar, the 'Bazy danych SQL' (SQL Databases) option is highlighted with a red underline. The main area shows the 'Dodaj' (Add) button highlighted with a red circle. The right pane shows the configuration for a new SQL Database. The 'Wybierz źródło' (Choose source) dropdown is open, showing options: 'Przykład (AdventureWorksLT)' (highlighted with a red arrow), 'Pusta baza danych' (Empty database), 'Przykład (AdventureWorksLT)' (highlighted with a red arrow), and 'Kopia zapasowa' (Restore). The 'Warstwa cenowa' (Pricing tier) section is highlighted with a red box, showing 'Free: 5 DTU, 32 MB'.

SQL Azure

- Aby połączyć się z zewnątrz, trzeba dodać regułę firewalla:

Strona główna > Serwery SQL > kursbd - Zapora / sieci wirtualne

Serwery SQL
Katalog domyślny

+ Dodaj Edytuj kolumny Więcej

Filtruj według nazwy...

Elementy: 1

NAZWA
kursbd

Wyszukaj (Ctrl+/)

Przegląd

Dziennik aktywności

Kontrola dostępu (IAM)

Tagi

Diagnozowanie i rozwiązywanie...

USTAWIENIA

Szybki start

Zapora / sieci wirtualne

Grupy trybu failover

Długoterminowe przechowywa...

Zapisz Odrzuć + Dodaj adres IP klienta

Połączenia z adresów IP określonych poniżej umożliwiają dostęp do wszystkich baz danych w lokalizacji kursbd.

Zezwalaj na dostęp do usług platformy Azure

WŁ WYŁ

Adres IP klienta

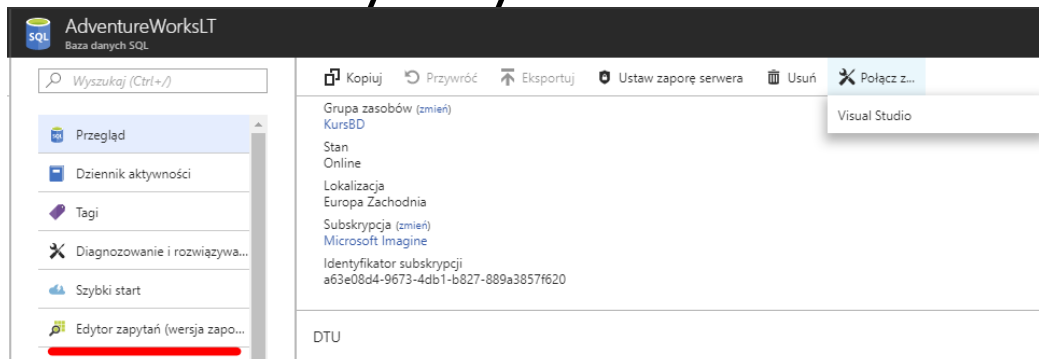
NAZWA REGUŁY	POCZĄTKOWY ADRES IP	KOŃCOWY ADRES IP
		...
ClientIPAddress_2018-2-17_...		...

Połączenia z sieci wirtualnych/podsiaci określonych poniżej umożliwiają dostęp do wszystkich baz danych w lokalizacji kursbd.

SQL Azure

■ Wykonywanie zapytań

■ 1. Wbudowany edytor



■ 2. Visual Studio

