

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
- SQL Server Configuration Manager
 - Konfiguracja usług, dostęp przez sieć
- Database (Engine) Tuning Advisor
 - Tuning zapytań i generowanie skryptów optymalizacyjnych
- sqlps.exe
 - PowerShell, dostępny też pod ppm w Management Studio
- sqlcmd.exe
 - Do zadawania zapytań, wymaga mało zasobów i bibliotek
- I wiele innych...
 - Przegląd: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/tools/overview-sql-tools>

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 checkpoincie)

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

Odwołania do obiektów

- Kolejność
 - server.database.schema.object
 - database. schema.object
 - database..object
 - schema.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:
 - <https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-sql-server-2022>
- Rekomendowanym środowiskiem jest Microsoft Azure, ale wybór jest po stronie studenta

SQL Azure

- Najpierw tworzymy serwer

The screenshot displays the Azure portal interface for managing SQL Servers. On the left, a navigation pane shows various services, with 'Serwery SQL' highlighted. The main area is divided into two panes. The left pane, titled 'Serwery SQL', shows a 'Dodaj' (Add) button and a search filter. Below it, a table lists one server named 'kursbd'. The right pane, titled 'SQL Server (tylko serwer lo...', shows the configuration form for a new server. The form includes fields for 'Nazwa serwera' (Server name), 'Identyfikator logowania administratora serwera' (Administrator login ID), 'Hasło' (Password), 'Potwierdź hasło' (Confirm password), 'Subskrypcja' (Subscription), 'Grupa zasobów' (Resource group), and 'Lokalizacja' (Location). The 'Nazwa serwera' field is currently empty and has a red border with an exclamation mark, indicating a validation error. The 'Identyfikator logowania administratora serwera' field contains the text 'Wprowadź nazwę serwera'. The 'Subskrypcja' dropdown is set to 'Microsoft Imagine'. The 'Grupa zasobów' section has 'Utwórz nowy' (Create new) selected. The 'Lokalizacja' dropdown is set to 'Europa Zachodnia' (West Europe). A checkbox at the bottom is checked, allowing Azure platform services access to the server.

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, the navigation pane shows 'Bazy danych SQL' (SQL Databases) highlighted with a red underline. The main content area shows the 'Dodaj' (Add) button highlighted in red. Below it, a table lists the existing database 'AdventureWorksLT'. On the right, the 'SQL Database' configuration pane is shown. The 'Warstwa cenowa' (Pricing tier) section is highlighted with a red box, showing the 'Free: 5 DTU, 32 MB' option. A red arrow points from the warning text to this section. Another red arrow points to the 'Przykład (AdventureWorksLT)' option in the 'Wybierz źródło' (Select source) dropdown.

SQL Azure

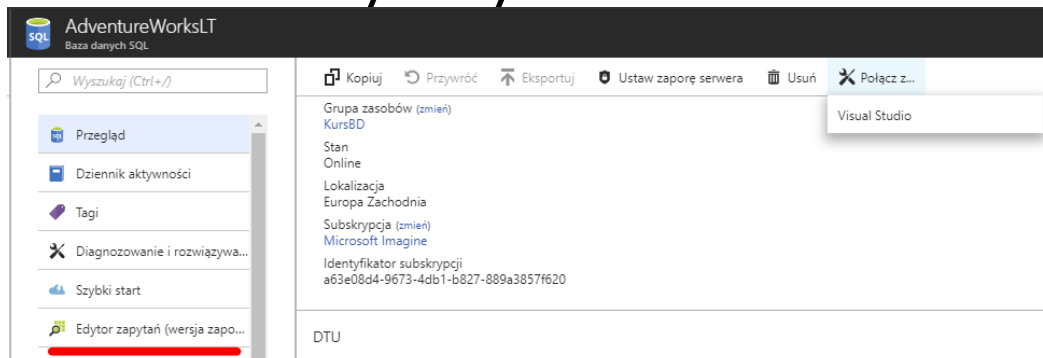
- Aby połączyć się z zewnątrz, trzeba dodać regułę firewalla:

The screenshot displays the Azure portal interface for configuring a virtual firewall rule. The left sidebar shows the navigation menu with 'Serwery SQL' highlighted. The main content area is titled 'kursbd - Zapora / sieci wirtualne' and shows a list of resources with 'kursbd' selected. The right-hand pane shows the configuration for the virtual firewall rule, including a search bar, a list of services (Przegląd, Dziennik aktywności, Kontrola dostępu (IAM), Tagi, Diagnostowanie i rozwiązywanie...), and a table of rules. The 'Zapora / sieci wirtualne' service is highlighted in the list. The table below shows the configuration for the selected rule, with red boxes highlighting the 'Dodaj adres IP klienta' button and the 'Adres IP klienta' field.

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

SQL Azure

- Wykonywanie zapytań
 - 1. Wbudowany edytor



- 2. Visual Studio

