

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 and underlined in red. The main content area is titled 'Serwery SQL' and includes a '+ Dodaj' button, also underlined in red. Below this, a search bar and a table with one entry named 'kursbd' are visible. On the right, a configuration window for a new SQL Server instance is open, showing fields for 'Nazwa serwera', 'Identyfikator logowania administratora serwera', 'Hasło', 'Potwierdź hasło', 'Subskrypcja', 'Grupa zasobów', and 'Lokalizacja'. The 'Nazwa serwera' field contains the placeholder text 'Wprowadź nazwę serwera' and has a red border and a warning icon. The 'Grupa zasobów' section has 'Utwórz nowy' selected. The 'Lokalizacja' is set to 'Europa Zachodnia'.

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 open, showing various settings. The 'Warstwa cenowa' (Pricing tier) section is highlighted with a red box, indicating the 'Free: 5 DTU, 32 MB' option. A red arrow points from the warning text above to this section. Another red arrow points to the 'Przykład (AdventureWorksLT)' option in the 'Wybierz źródło' (Select source) dropdown menu.

SQL Azure

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

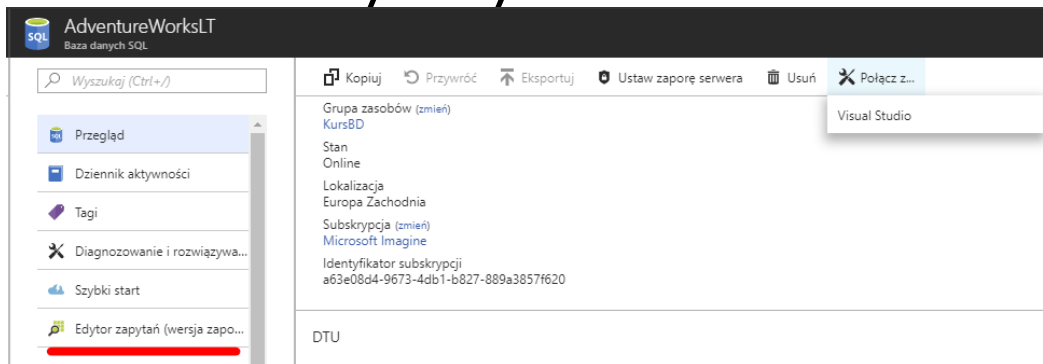
The screenshot displays the Azure portal interface for configuring a firewall rule on a SQL server. The left sidebar shows the navigation menu with 'Serwery SQL' highlighted. The main content area is titled 'kursbd - Zapora / sieci wirtualne' and shows a list of resources with 'kursbd' selected. The right-hand pane shows the configuration options for the firewall rule, including a search bar, a list of actions (Przegląd, Dziennik aktywności, Kontrola dostępu (IAM), Tagi, Diagnostowanie i rozwiązywanie...), and a table for defining the rule. The 'Zapora / sieci wirtualne' option is highlighted in the settings pane. The table below shows the rule configuration:

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

Additional information: The 'Dodaj adres IP klienta' button is highlighted in red. The 'Zezwalaj na dostęp do usług platformy Azure' section shows 'WŁ.' (On) selected. The 'Pojęcia z adresów IP' and 'Pojęcia z sieci wirtualnych/podsieci' sections provide context for the rule's purpose.

SQL Azure

- Wykonywanie zapytań
 - 1. Wbudowany edytor



- 2. Visual Studio

