

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 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

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:
 - <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 użytkownika'. 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' highlighted with a red underline. The main content area shows the 'Dodaj' button highlighted in red. Below it, a table lists the existing database 'AdventureWorksLT'. On the right, the 'SQL Database' configuration pane is shown with various settings. The 'Warstwa cenowa' (Pricing tier) section is highlighted with a red box, and the 'Free: 5 DTU, 32 MB' option is selected. A red arrow points from the warning text above to this section.

NAZWA
AdventureWorksLT

SQL Database Configuration:

- Nazwa bazy danych:
- Subskrypcja:
- Grupa zasobów: Utwórz nowy Użyj istniejącego
- Wybierz źródło:
 - Przykład (AdventureWorksLT)
 - Pusta baza danych
 - Przykład (AdventureWorksLT)
 - Kopia zapasowa
- Warstwa cenowa:
- Sortowanie:

SQL Azure

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

The screenshot shows the Azure portal interface for configuring a virtual network firewall rule. The left sidebar contains navigation options like 'Utwórz zasób', 'Wszystkie usługi', and 'Serwery SQL'. The main area is titled 'kursbd - Zapora / sieci wirtualne' and shows a list of resources with 'kursbd' selected. The right pane displays the 'Zapora / sieci wirtualne' configuration page, where a new rule is being added. The 'Adres IP klienta' field is highlighted in red. Below it, a table shows existing rules, with one rule named 'ClientIPAddress_2018-2-17_...' also highlighted in red. The 'Zezwalaj na dostęp do usług platformy Azure' section has 'WŁ.' (On) selected.

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

Utwórz zasób

Wszystkie usługi

ULUBIONE

Pulpit nawigacyjny

Wszystkie zasoby

Grupy zasobów

App Services

Aplikacje funkcji

Bazy danych SQL

Serwery SQL

Azure Cosmos DB

Serwery SQL
Katalog domyślny

+ Dodaj Edytuj kolumny Więcej

Filtruj według nazwy...

Elementy: 1

NAZWA
kursbd

Wyszukaj (Ctrl+F)

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.

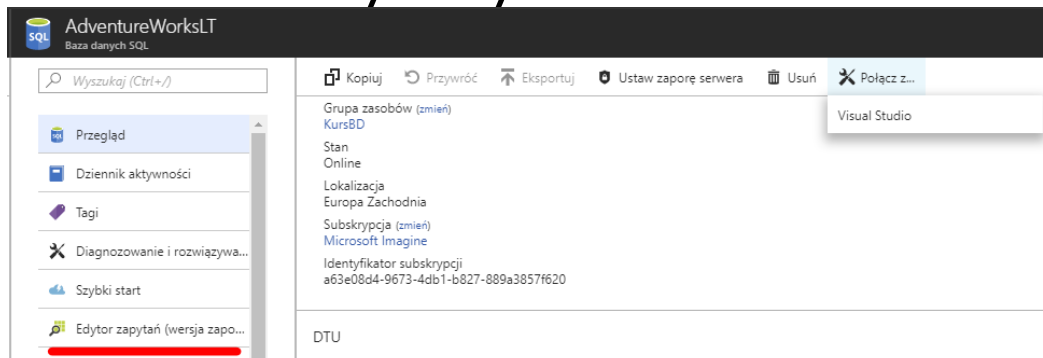
Adres IP klienta

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

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

SQL Azure

- Wykonywanie zapytań
 - 1. Wbudowany edytor



- 2. Visual Studio

