

Bazy Danych - Lab 2

0. Uruchom SQL Server Management studio / Jeżeli nie jest zainstalowane to uruchom maszynę wirtualną Windows na Virtualbox i wykonaj poniższe kroki.

1. Instalacja MS SQL Server na Windows

Krok 1: Pobierz instalator SQL Server

1. Otwórz przeglądarkę i przejdź do strony Microsoft SQL Server Downloads:
<https://www.microsoft.com/pl-pl/sql-server/sql-server-downloads>
2. Wybierz odpowiednią edycję – dla celów nauki najczęściej polecana jest **Edycja Deweloperska** (Developer) lub **Edycja Express** (Express).
 - o **Developer** – pełna wersja z wszystkimi funkcjami (bezpłatna do celów deweloperskich).
 - o **Express** – darmowa, ale z pewnymi ograniczeniami (np. maksymalny rozmiar bazy).

Krok 2: Uruchom pobrany plik instalacyjny

1. Po pobraniu pliku (np. SQLServer2019-SSEI-Dev.exe lub SQLServer2019-SSEI-Expr.exe) kliknij go dwukrotnie.

Krok 3: Wybierz typ instalacji

1. W oknie instalatora wybierz opcję **Basic** (podstawowa) – ta konfiguracja automatycznie ustawi domyślne parametry odpowiednie do nauki.
2. Kliknij **Next** lub **Install** i zaakceptuj warunki licencyjne.

Krok 4: Poczekać na zakończenie instalacji

1. Instalator pobierze niezbędne pliki i rozpocznie proces instalacji.
2. Po zakończeniu instalacji pojawi się komunikat potwierdzający powodzenie operacji.

Krok 5: Weryfikacja

1. Możesz teraz sprawdzić, czy instancja SQL Server została poprawnie zainstalowana – domyślnie instancja nosi nazwę **MSSQLSERVER** (dla instalacji domyślnej) lub może mieć nazwę typu **SQLEXPRESS** w przypadku edycji Express.

2. Pobieranie i uruchamianie SQL Server Management Studio (SSMS)

Krok 1: Pobierz SSMS

1. Przejdź do strony pobierania SSMS:
<https://learn.microsoft.com/pl-pl/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>
2. Kliknij przycisk **Pobierz SQL Server Management Studio** (plik instalacyjny zazwyczaj nazywa się np. SSMS-Setup-ENU.exe).

Krok 2: Instalacja SSMS

1. Uruchom pobrany plik SSMS-Setup.exe dwukrotnie.
2. Na ekranie instalacyjnym kliknij przycisk **Install**.
3. Poczekaj, aż instalator zakończy instalację – proces może potrwać kilka minut.
4. Po zakończeniu instalacji kliknij **Close**.

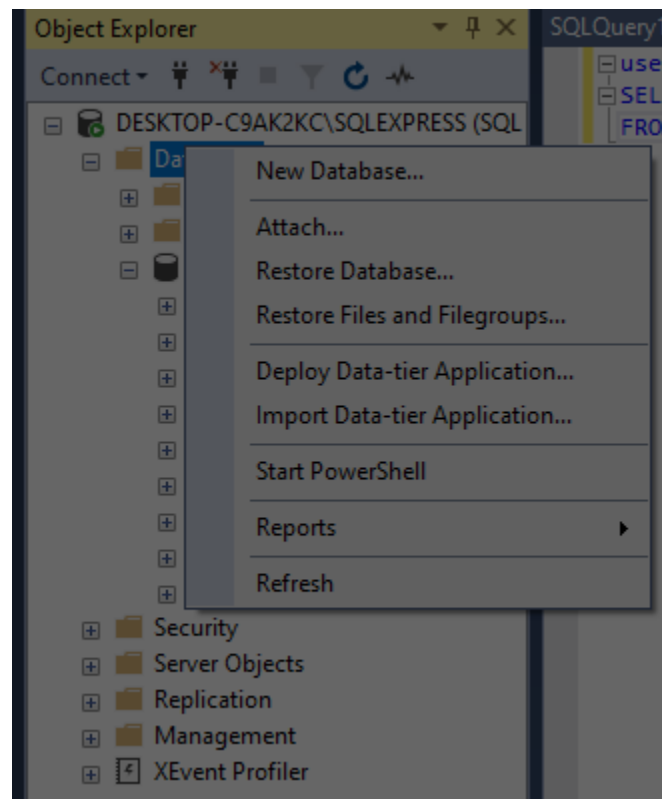
Krok 3: Uruchomienie SSMS

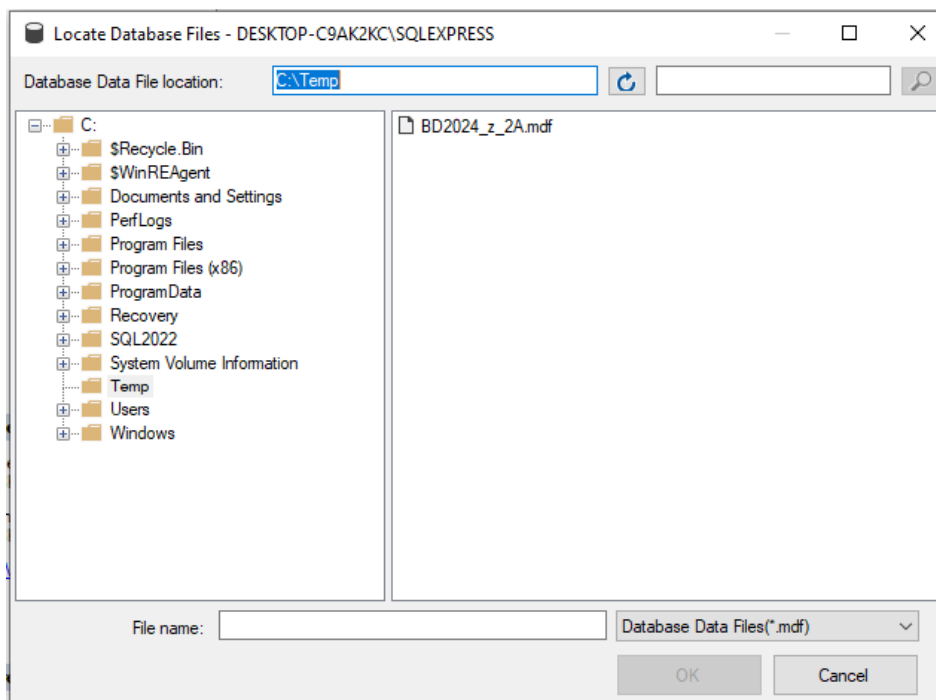
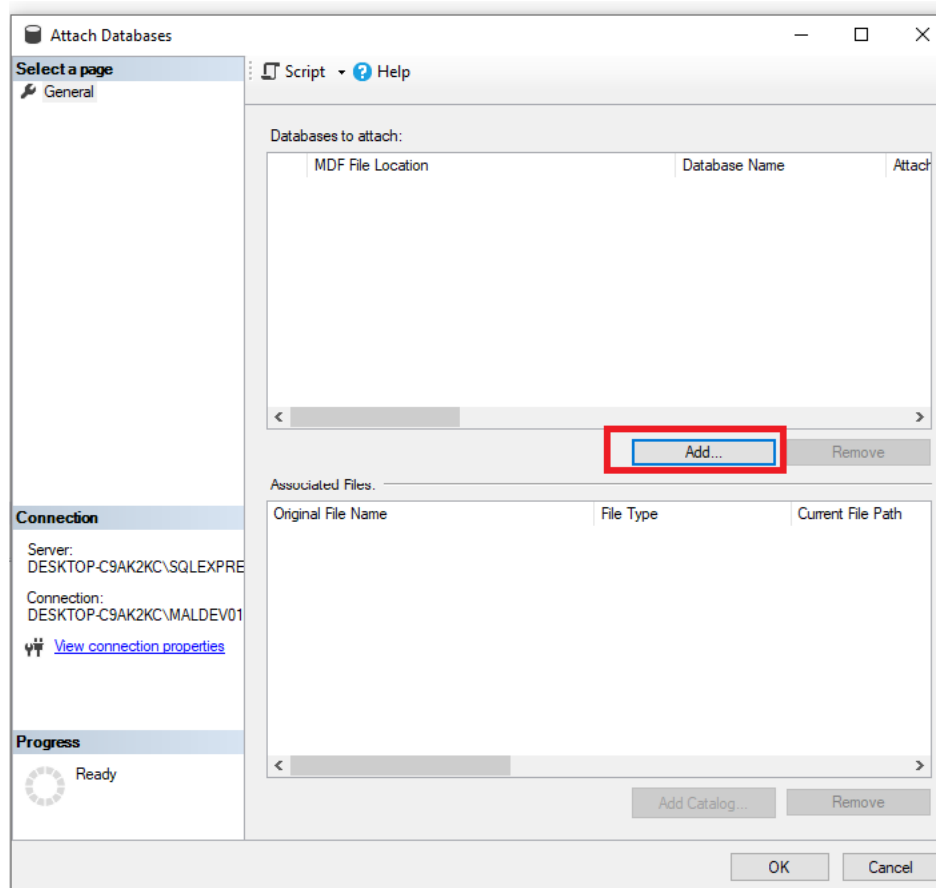
1. Kliknij przycisk **Start** w systemie Windows lub użyj wyszukiwarki systemowej, wpisując „SQL Server Management Studio” lub „SSMS”.
2. Uruchom aplikację.
3. Po otwarciu SSMS pojawi się okno dialogowe **Connect to Server**.
 - W polu **Server name** wpisz nazwę instancji SQL Server, np.:
 - localhost lub
 - .\SQLEXPRESS (dla edycji Express) lub
 - nazwę instancji, którą wybrałeś podczas instalacji.
 - Wybierz metodę uwierzytelniania – zazwyczaj **Windows Authentication** (domyślnie używa Twojego konta Windows) lub **SQL Server Authentication** (wtedy wpisz nazwę użytkownika i hasło, np. konto **sa** przy włączonym trybie Mixed Mode).
4. Kliknij **Connect**.

Postępując się SQL Server Management Studio (SSMS), dokonać przeglądu zawartości ćwiczeniowej bazy danych.

Realizacja:

1. Uruchomić SSMS i zalogować się do lokalnej instancji serwera MS SQL.
2. Podłączyć bazę *BD2024_z_2A* (<https://github.com/Sptimus/Databases-lab/tree/main/Lab%202>):
 - a) rozwinąć kontener *Databases*,
 - b) sprawdzić, czy baza *BD2024_z_2A* jest podłączona, jeżeli tak, to przejść do punktu 3., w przeciwnym razie
 - c) wywołać menu kontekstowe kontenera *Databases* i wybrać opcję *Attach*, wskazać położenie pliku bazy danych (przycisk *Add...*), a następnie zatwierdzić podłączenie przyciskiem *OK*.





3. Rozwinąć kontener *BD2024_z_2A*.
4. Rozwinąć kontener *Tables*.
5. Rozwinąć menu kontekstowe kontenera tabeli *dbo.Dostawcy*, rozwinąć kontener *Columns* i zapoznać się ze strukturą tabeli *Dostawcy*, a w szczególności przejrzeć nazwy kolumn oraz typy i dopuszczalny rozmiar danych w nich przechowywanych.
6. Postępowanie opisane w punkcie 5. powtórzyć dla pozostałych tabel.

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the 'Object Explorer' tree with the following structure:

- DESKTOP-C9AK2KC\SQLEXPRESS (SQL Server)
- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - BD2024_z_2A**
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.Dostawcy
 - dbo.Kategorie
 - dbo.Klienci
 - dbo.PozycjeZamowienia
 - dbo.Pracownicy
 - dbo.Produkty
 - dbo.Spedytorzy
 - dbo.Zamowienia
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - Security
 - Server Objects
 - Replication
 - Management
 - XEvent Profiler

The right pane shows the 'SQL Query1.sql' window with the following query:

```
use BD2024_z_2A;  
SELECT *  
FROM PozycjeZamowienia;
```

The bottom pane shows the 'Results' tab with the following data:

	IDzamowienia	IDproduktu	CenaJednostkowa	Ilosc	Rabat
1	1	41	9.65	10	0
2	1	51	53.00	35	0.15
3	1	65	21.05	15	0.15
4	2	22	21.00	6	0.05
5	2	57	19.50	15	0.05
6	2	65	21.05	20	0
7	3	20	81.00	40	0.05
8	3	33	2.50	25	0.05
9	3	60	34.00	40	0
10	4	31	12.50	20	0
11	4	39	18.00	42	0
12	4	49	20.00	40	0
13	5	24	4.50	15	0.15
14	5	55	24.00	21	0.15
15	5	74	10.00	21	0
16	6	2	8.99	20	0
17	6	16	17.45	35	0
18	6	36	19.00	25	0
19	6	59	55.00	30	0
20	7	53	32.80	15	0
21	7	77	13.00	12	0
22	8	27	43.90	25	0
23	8	39	18.00	6	0
24	8	77	13.00	15	0
25	9	2	8.99	50	0.2
26	9	5	21.35	65	0.2
27	9	32	32.00	6	0.2

Zadania

Zadania do samodzielnego wykonania - opracować zapytania:

- 01.01. Wyświetlić zawartość tabeli *PozycjeZamówienia*.
- 01.02. Wyświetlić listę adresową klientów (nazwa firmy, adres, miasto, kraj). Zbiór wynikowy posortować alfabetycznie wg. krajów i miast.
- 01.03. Wyświetlić listę 15% najtańszych produktów (nazwa produktu, cena).
- 01.04. Sporządzić listę unikalnych nazw krajów występujących w adresach pracowników.
- 01.05. Sporządzić listę unikalnych nazw miast występujących w adresach klientów.
- 01.06. Sporządzić książkę telefoniczną klientów (nazwa firmy, numer telefonu). Dane posortować malejąco wg. krajów i alfabetycznie wg. miast.
- 01.07. Sporządzić zestawienie dat, w których przyjmowano zamówienia (daty zamówienia bez powtórzeń).
- 01.08. Sprawdzić, czy można sporządzić listę unikalnych imion pracowników (użycie DISTINCT), w której wiersze wynikowe będą posortowane wg. nazwisk pracowników?
- 01.09. Sprawdzić, czy można sporządzić listę unikalnych miast występujących w adresach dostawców (użycie DISTINCT), w której wiersze wynikowe będą posortowane wg. miast?
- 01.10. Sprawdzić, czy można, stosując klauzulę DISTINCT, sporządzić cennik produktów (nazwa produktu, cena), w którym wiersze wynikowe będą posortowane wg. nazwy produktu?
- 01.11. Wyświetlić aktualną datę.
- 01.12. Wyświetlić napis "SELECT * FROM tabela;"
- 01.13. Wyświetlić wartości poszczególnych pozycji zamówień (tabela *PozycjeZamówienia*)
- 01.14. Wyświetlić numer zamówienia, na którym występuje największa wartość pozycji zamówienia (tabela *PozycjeZamówienia*).
- 01.15. Wyświetlić aktualny wiek pracowników (w latach). Dane posortować rosnąco wg. wieku i wyświetlić w formacie: Pracownik, Wiek.
- 01.16. Wyświetlić pole koła o promieniu równym 1m.
- 01.17. Wyświetlić dane adresowe dostawców w formie jednokolumnowej listy w formacie: Dostawca (adres pocztowy dostawcy).
- 01.18. Wyświetlić wartość wyrażenia $4 \cdot \pi()$.
- 01.19. Wyświetlić dostawców z Polski lub ze Szwecji.
- 01.20. Wyświetlić listę firm posiadających telefon, ale nie posiadających faksu.
- 01.21. Wyświetlić produkty należące do kategorii o identyfikatorze 6, których dostawcami są firmy o identyfikatorach 1, 2, 4, 5 i 9.
- 01.22. Wyświetlić produkty wycofane ze sprzedaży, które jeszcze zalegają w magazynie.
- 01.23. Wyświetlić produkty będące aktualnie w ofercie sprzedaży, których brakuje w magazynie.
- 01.24. Wyświetlić produkty z kategorii o identyfikatorze 3, których cena jednostkowa jest mniejsza lub równa 15,99 zł. Dane pochodzą z tabeli *Produkty*.
- 01.25. Wyświetlić zamówienia zrealizowane w I kwartale 2021 roku. Dane pochodzą z tabeli *Zamówienia*.
- 01.26. Wyświetlić zamówienia, które wysłano po wymaganym terminie.