

Wymagania dotyczące projektu zaliczeniowego

1. Organizacja pracy

- Projekt może być realizowany **indywidualnie** lub w **zespołach do 3 osób**.
- Projekt ma charakter **obowiązkowy** – jest wymagany do uzyskania zaliczenia przedmiotu.
- Każda grupa oddaje **jeden wspólny projekt**, ale każda osoba jest odpowiedzialna za znajomość całej pracy.

2. Zawartość projektu (plik PDF/DOCX) (WIKAMP)

Każdy projekt powinien zawierać jeden dokument opisowy (PDF lub DOCX), w którym znajdują się poniższe elementy:

Strona tytułowa

- Nazwa bazy danych.
- Imiona, nazwiska oraz numery albumów członków zespołu.

Rozdział 1. Podstawowe założenia projektu

Należy opisać:

- cel tworzenia bazy,
- główne założenia,
- zakres możliwości systemu,
- wszelkie ograniczenia przyjęte podczas projektowania.

Rozdział 2. Schemat bazy danych

- Czytelny, graficzny schemat bazy (ERD, diagram relacji z SSMS lub inny narzędzie).
- Diagram powinien odzwierciedlać rzeczywistą strukturę bazy.

Rozdział 3. Obiekty bazy danych i ich opis

A) Tabele

Dla każdej tabeli:

- opis funkcjonalny tabeli (zdefiniowany w SSMS lub poprzez `sp_addextendedproperty`),
- klucze główne (PK),
- klucze obce (FK),
- ograniczenia: CHECK, DEFAULT, UNIQUE,
- uzasadnienie ewentualnych odstępstw od normalizacji (baza powinna spełniać 1NF, 2NF i 3NF — wyjątki muszą być opisane).

B) Indeksy

- Opis wszystkich **własnych indeksów** jeśli są, które nie są automatycznie tworzone przy deklaracji PK lub UNIQUE.
- Uzasadnienie ich utworzenia.

C) Triggery

- Jeśli występują, należy je:
 - wymienić,
 - opisać ich działanie i cel.

D) Procedury składowane

- Przynajmniej jedna procedura służąca np. do wstawiania lub aktualizowania danych.
- Opis działania procedury.

E) Funkcje użytkownika

- Przynajmniej jedna funkcja (skalarna lub tabelaryczna).
- Opis jej funkcji i zastosowania.

F) Widoki

- Przynajmniej jeden widok prezentujący dane z bazy.
- Widok powinien demonstrować podstawową funkcjonalność bazy.
- Opis jego zastosowania.

Rozdział 4. Role, uprawnienia i użytkownicy

Należy:

1. Utworzyć **role w bazie danych**.
2. Przypisać użytkowników do ról.
3. Każdy użytkownik ma być **contained user** – przechowywany lokalnie w bazie i tworzony z hasłem.

Przykładowi użytkownicy:

- **Admin** – pełne uprawnienia w bazie (właściciel).
- **Emp** – może wykonywać procedury składowane, ale nie ma bezpośrednich praw do tabel.
- **Guest** – może przeglądać dane przez widok, ale nie ma dostępu do tabel, ani uprawnień do INSERT/UPDATE/DELETE.

Wymagane polecenia konfiguracyjne (dla contained users):

```
EXEC sp_configure 'show advanced options', 1;
RECONFIGURE;
EXEC sp_configure 'contained database authentication', 1;
RECONFIGURE;
ALTER DATABASE <TwojaBaza> SET CONTAINMENT = PARTIAL;
USE <TwojaBaza>;
CREATE USER Admin WITH PASSWORD = 'Admin';
-- itd...
```

Uwagi:

- Cała konfiguracja użytkowników dotyczy wyłącznie **poziomu bazy**, nie instancji.

Rozdział 5. Uwagi końcowe

Krótki opis:

- jakie problemy napotkano podczas realizacji projektu,
- które elementy nie zostały w pełni ukończone lub zrealizowane zgodnie z planem.

3. Co należy dołączyć dodatkowo (oprócz pliku PDF) (Wikamp)?

Do projektu należy dołączyć jeden z poniższych elementów (muszą zawierać także użytkowników i role):

1. Wygenerowany skrypt (Tasks → Generate Scripts) — razem z danymi.
lub
2. Plik backupu bazy danych (.bak).
lub
3. Plik Data-tier Application (.bacpac).

4. Nagranie wideo (OneDrive)

Każda grupa przygotowuje krótki film (3–5 minut), w którym:

- przedstawia założenia projektu,
- pokazuje diagram bazy,
- prezentuje wybrane obiekty (tabele, procedury, widoki itp.),
- omawia sposób działania ról i użytkowników.

Film kopiujemy na One Drive i udostępniamy dostęp dla prowadzącego zajęcia tylko do odczytu.