

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Matematyki i Informatyki



Projekt bazy danych
<Moja baza>

Imię i nazwisko
Numer indeksu

Prowadzący zajęcia:
prof. dr hab. Marek Wiśła

Poznań, styczeń 20xx

BAD 210 Wymagania wobec projektu bazy danych

Przedstawiony na zaliczenie projekt bazy danych musi składać się z dwóch elementów

1. Dokumentacji,
2. skryptu SQL.

Uwaga: oprócz tabel statycznych (np. produkty, klienci) baza danych musi zawierać co najmniej jedną tabelę dynamiczną z często dodawanymi wartościami (np. zamówienia sprzedaży, faktury).

DOKUMENTACJA

Dokumentacja składa się z czterech części: opisu bazy danych, opisu tabel, opisu widoków/procedur i diagramu ERD bazy danych.

Pierwsza strona dokumentacji zawiera logo Uniwersytetu, informację o studencie i nazwę projektu. Szablon pierwszej strony został załączony na początku tego dokumentu. Kolejne strony muszą być ponumerowane.



OPIS BAZY DANYCH

W opisie bazy danych umieszczamy ogólne informacje takie, jak:

- podstawowy cel bazy danych (np. obsługa biblioteki);
- przyjęte podstawowe wymagania (założenia), np. każdy czytelnik posiada kartę biblioteczną, każdy student jest identyfikowany na podstawie numeru indeksu, każdy samochód jest identyfikowany na podstawie numeru VIN itp.;
- słowny opis struktury bazy danych (ile obejmuje tabel, co w poszczególnych tabelach jest przechowywane, jakie są podstawowe związki między tabelami);
- słowny opis raportów utworzonych na tabeli dynamicznej, np. zestawienie najczęściej wypożyczanych książek, zestawienie studentów wg średniej ocen itp. Do opisu raportu musi być dołączony projekt wydruku raportu, np.

ISBBN	Autor	Tytuł	Wydawnictwo	Ilość wypożyczeń
978-83-7652-027-8	M.Twain	Przygody Tomka Sawyera	BIAŁY KOT	25

Baza danych musi zawierać przynajmniej jedną tabelę dynamiczną (transakcyjną), której zawartość szybko przyrasta, np. tabela wypożyczeń książek, przeprowadzonych egzaminów, napraw gwarancyjnych, sprzedaży towarów.

OPIS TABEL

W tej części dokumentacji umieszczany jest opis każdej tabeli (relacji), jej kolumn (atrybutów), typów wartości i zastosowanych więzów integralności. Przykład:

Tabela Czytelnicy

Kolumna	Opis	Typ	Pusta wartość	Standardowa wartość	Powiązania
ID	Identyfikator wiersza	INT	NIE	Automatycznie zwiększany licznik	
CardID	Numer karty bibliotecznej	INT	NIE		PK
Name	Nazwisko	VARCHAR(20)	NIE		
FirstName	Imię	VARCHAR(10)	NIE		
AddressID	ID adresu	VARCHAR(20)	NIE		FK
ValidFrom	Karta ważna od	DATETIME	NIE	GETDATE()	
ValidTo	Karta ważna do	DATETIME	TAK		
CreatedBy	Utworzone przez	VARCHAR(10)	NIE	SUSER_SNAME()	
Syscreated	Data utworzenia	DATETIME	NIE	GETDATE()	
ModifiedBy	Zmienione przez	VARCHAR(10)	NIE	SUSER_SNAME()	
Sysmodified	Data zmiany	DATETIME	NIE	GETDATE()	
Sysguid	GUID wiersza	UNIQUEIDENTIFIER	NIE	NEWID()	

Tabela Adresy

Kolumna	Opis	Typ	Pusta wartość	Standardowa wartość	Powiązania
ID	Identyfikator wiersza	INT	NIE	Automatycznie zwiększany licznik	
AddressID	ID adresu	INT	NIE		PK
Phone	Telefon	VARCHAR(10)	TAK		Tylko cyfry
Street	Ulica	VARCHAR(20)	NIE		
PostCode	Kod pocztowy	VARCHAR(6)	NIE		Maska ##-###
City	Miasto	VARCHAR(20)	NIE		
CreatedBy	Utworzone przez	VARCHAR(10)	NIE	SUSER_SNAME()	
Syscreated	Data utworzenia	DATETIME	NIE	GETDATE()	
ModifiedBy	Zmienione przez	VARCHAR(10)	NIE	SUSER_SNAME()	
Sysmodified	Data zmiany	DATETIME	NIE	GETDATE()	
Sysguid	GUID wiersza	UNIQUEIDENTIFIER	NIE	NEWID()	

DIAGRAM ERD

Na diagramie mają być umieszczone wszystkie tabele i wszystkie powiązania między tabelami.

SKRYPT SQL

Skrypt SQL musi mieć możliwość wielokrotnego uruchomienia. Oznacza to, że przed każdym utworzeniem bazy, tabeli, widoku musi być wykonane sprawdzenie, czy tworzony obiekt istnieje.

Skrypty nie spełniające tych warunków nie będą akceptowane.

Integralną częścią skryptu muszą być komendy SQL ładujące do bazy dane demonstracyjne, np. dane autorów, dane książek, dane czytelników itp. Ilość przykładowych w każdej tabeli zależy od struktury bazy danych (np. tabela „Bibliotekarze” może zawierać trzy lub cztery osoby, natomiast tabela „Wypożyczenia” powinna zawierać kilkadziesiąt wpisów).

RAPORTY

Na tabeli dynamicznej muszą zostać zdefiniowanych co najmniej pięć raportów (zestawień). Każdy z raportów powinien być związany z odpowiedzią na konkretne pytanie, które należy „marketingowo” uzasadnić. Co najmniej dwa pytania muszą być zależne od parametrów.

Przykłady:

Raport bez parametrów: Dziesięć najlepiej sprzedawanych książek. Raport wykorzystywany do wyznaczenia książek, które przynoszą największy zysk.

Raport z parametrami: Wielkość sprzedaży książek wg autora w danym roku (dwa parametry: autor i rok kalendarzowy). Raport wykorzystywany podczas weryfikacji opłacalności zamówień na książki danego autora.

Każdy raport musi być skorelowany z odpowiednim widokiem lub procedurą (raport z parametrami). Widoki i procedury muszą być automatycznie zakładane w skrypcie SQL zakładającym bazę danych.

Po założeniu bazy danych i wstawieniu danych demonstracyjnych należy uruchomić wszystkie założone raporty, np.

```
PRINT 'Dziesięć najlepiej sprzedawanych książek'
SELECT TOP 10 FROM SalesHistory ORDER BY Quantity DESC

PRINT('Wielkość sprzedaży książek wg autora w danym roku')
EXEC SalesByBook 'MICKIEWICZ', '2012'
```

UWAGA: Nie będą akceptowane raporty wyświetlające statyczne dane z tabeli lub np. „Wykaz wszystkich książek”, „Ilość klientów w bazie” itp.

SKŁADANIE DOKUMENTACJI

Pliki w postaci elektronicznej składające się z dokumentacji i skryptu SQL muszą zostać wysłane pocztą elektroniczną do prowadzącego zajęcia.

Termin składania projektów:

podczas zajęć do 1 lutego 2018 – maksymalna ocena 5.0

w czasie dyżurów do 23 lutego 2018 roku – maksymalna ocena 4.0

do 15 kwietnia 2018 roku – maksymalna ocena 3.0

powyżej 15 kwietnia 2018 roku – ocena z zaliczenia i egzaminu w pierwszym terminie: 2,
Maksymalna ocena z zaliczenia (poprawki) 3.0.

Projekt zdawany osobiście podczas rozmowy z prowadzącym.

APLIKACJA OPERUJĄCA NA BAZIE DANYCH

Utworzenie aplikacji (w dowolnym języku programowania) operującej na utworzonej bazie danych nie jest wymagane.