

Projekt etap 1

W pliku tekstowym wpisać definicję celu (jedno zdanie) i założenia wstępne (min. 5 zdań).

Projekt etap 2

Baza powinna zawierać co najmniej 5 tabel.

Należy dodać:

- listę tabel wraz z ich opisem,
- listę pól,
- podział pól na tabele
- wypełnienie 8 formularzy specyfikacji pola.

Projekt etap 3

Stworzyć schemat bazy danych wraz z regułami usuwania i cechami relacji w Oracle SQL Developer Data Modeler.

Uwaga: umieszczamy tylko schemat z Data Modelera zapisany w pliku **.ddl**, spakowany w .zip

Na co zwrócić uwagę przy tym etapie projektu:

1. **Klucze główne** – każda tabela powinna mieć wybrany swój klucz główny.
2. **Relacje** – czy potrzebne są to relacje jeden-do-wielu, czy wiele-do-wielu?
3. **Klucze obce** – czy nie zostały zdublowane podczas dodawania relacji?
4. **Pola typu adres** – należy je rozdzielić na kilka pól np. ulica, nr domu, kod pocztowy, miejscowość.
5. **Błędy** - podczas generowania kodu SQL należy je sprawdzić i wyeliminować.

Projekt etap 4

Wypełnienie bazy danych, stworzenie perspektyw:

- implementacja bazy danych w Oracle, wypełnienie danymi,
- zdefiniowanie 8 ciekawych, praktycznych perspektyw,
- wypełnienie dla nich formularza specyfikacji perspektywy.

Tworzenie tabel, dodawanie rekordów (min. 10 do każdej tabeli) oraz perspektywy powinny się znaleźć w **trzech osobnych** plikach .sql/trzech osobnych skryptach.

Natomiast nie powinny być tam umieszczane polecenia DROP czy SELECT – usuwanie tabel, perspektyw itd. umieścimy w osobnym skrypcie w ostatnim etapie.

Projekt etap 5

W systemie APEX:

1. Załaduj skrypty tworzące strukturę bazy danych i dodające przykładowe rekordy. Wykonaj je i **wyeliminuj ewentualne błędy**.
2. Stwórz interfejs graficzny do wszystkich tabel utworzonej bazy danych. Interfejs ma umożliwiać realizację operacji CRUD (create, read, upload, delete)
 - dodawanie nowych rekordów,
 - wyświetlanie rekordów,
 - modyfikację rekordów,
 - usuwanie rekordów.Zamiast identyfikatorów kluczy obcych mają być wyświetlone ich wartości.
3. Zmień sposób uwierzytelnienia na własny. Dane do logowania powinny być pobierane z lokalnej tabeli.
4. Stwórz schemat autoryzacji **Admini** dla roli Admin i przypisz schemat autoryzacji **Admini** do wybranej pozycji z menu. Utwórz grupę stron i przypisz do niej schemat autoryzacji **Admini**. Do utworzonej grupy stron przypisz wybrane strony. Zaloguj się na użytkownika user i zobacz, co widzisz, następnie przełoguj się na użytkownika admin.
5. Do posiadanego interfejsu dodaj co najmniej 2 strony o różnych funkcjonalnościach np. generowanie wykresów lub kalendarza na podstawie danych w jednej z tabel.

Na koniec dodaj sprawozdanie ze zrzutami ekranu, dokumentujące efekt końcowy. Sprawozdanie powinno zawierać:

- link do strony i dane do logowania (!) dla administratora i dla użytkownika,
- widok administratora na bazę danych: menu i strony,
- widok użytkownika na bazę danych: menu i strony,
- wyświetlenie wszystkich stworzonych stron.