

Imię i nazwisko:.....

Bazy danych 2019/2020 Praca domowa 2

Praca domowa powinna być wykonana w postaci raportu dokumentującego rozwiązanie poniżej przedstawionego zadanie i zawierać:

- a) dane autora,
- b) oświadczenie o samodzielności pracy : „Potwierdzam samodzielność wykonania przesłanej pracy oraz niekorzystanie przeze mnie z niedozwolonych źródeł”,
- c) opis zrealizowanego zadania z uwzględnieniem wygenerowanego modelu bazy danych, przyjętych założeń i komentarzy,
- d) lista indeksów ze wskazaniem przyczyn wyboru,
- e) komplet testów potwierdzających poprawność rozwiązania (w tym wyniki wykonania kwerend SQL),
- f) lista załączników z kodem źródłowym.

Jako wynik należy przesłać 1 plik archiwum o nazwie takiej jak login wydziałowy zawierający raport oraz kompletny zestaw kodów źródłowych.

Część 1 (maks. 15 punktów):

Celem zadania jest przygotowanie projektu tabel. Projekt powinien definiować tabele, kolumny (w tym typy danych, długość i wymagalność), klucze główne i klucze obce dla opisanego poniżej problemu. Dla każdego klucza obcego należy zdefiniować tabelę i kolumnę/kolumny w tej tabeli, do której klucz obcy się odnosi. Ponadto, należy przygotować diagram ER z określeniem krotności i znaczenia (etykiety) poszczególnych relacji. Projekt może być wykonany na kartce papieru, której skan/zdjęcie znajdzie się z raporcie.

Opis problemu:

Opis problemu powinien oznaczać potrzebę stworzenia bazy danych o ok. 7-10 tabelach.

Należy utworzyć bazę danych morskich połączeń towarowych. W bazie danych należy zawrzeć wykaz portów w poszczególnych krajach. Baza musi zawierać również informacje o armatorach (nazwa linii, oznaczenie kodowe, bandera) oraz zapewnianych przez nich połączeniach (port początkowy, port końcowy, maksymalna pojemność, data wypłynięcia). Dla każdego połączenia należy ponadto zapisać informację o tym, czy umożliwia transport kontenerów, paliw płynnych, czy obu. Oprócz połączenia baza zawiera informację o przewożonym ładunku w ramach połączenia, jego typie, kodzie klienta, ilości oraz wartości towaru. Połączenie może przewozić wiele ładunków. Dane klienta poza jego kodem nie są znane. Pojemność połączenia jest znormalizowana dla różnych typów ładunku i wymienna w ramach pojemności połączenia.

Część 2 (maks. 10 punktów)

Przygotowanie poleceń SQL zapewniających:

1. Utworzenie w/w tabel z uwzględnieniem kluczy głównych i kluczy obcych
2. Wstawienie rekordów do każdej z tabel (min. 10 rekordów w tabeli połączeń oraz min. 5 rekordów w każdej z pozostałych tabel)
3. Zmodyfikowanie rekordu w wybranej tabeli

Część 3 (maks. 5 punktów)

- Zaprojektowanie indeksów dla stworzonych tabel z określeniem klucza indeksującego, unikalności oraz typu indeksu (zgrupowany lub nie).

Część 4 (maks. 15 punktów, każde pytanie: 3 punkty):

Przygotowanie kwerend zwracających następujące informacje (z wykorzystaniem stworzonej bazy danych). W odpowiedziach proszę podać wyłącznie tekst zapytań:

1. Lista połączeń posortowana względem liczby ładunków
2. Lista portów, z których odpływają statki częściej niż średnia połączeń
3. Lista portów, z których było co najwyżej 2 połączenia z co najwyżej jednym ładunkiem
4. Średnia ilość ładunku dla każdego armatora.
5. Lista portów, które nie obsługiwały zleceń kontenerowych

Część 4 (maks. 15 punktów):

Przygotowanie procedury składowanej, która dla wszystkich połączeń z portów w kraju podanego jak parametr i daty wypłynięcia późniejszej niż data podana jako parametr, dodaje do ładunków 1 kontener. Jeśli połączenie nie ma możliwości dodania ładunku to dodawane jest nowe połączenie z datą następnego dnia i ładunkiem 1 kontenera.