

Zadanie. Normalizacja bazy danych

Cel zadania: normalizacja bazy danych na podstawie wartości danych.

1. Utwórz w swojej bazie danych tabelę wejściową **Zamowienia_UNF**

(`NumerZam`, `NazwaKlienta`, `AdresKlienta`, `DataZamowienia`, `SzczegolyZamowienia`)

VALUES

(101, 'Jan Kowalski', 'ul. Jana Pawła 12, 61-600 Poznań, woj. Wielkopolskie', '2012-01-02', 'Opony 205 R16 4szt, koszt 1200 PLN'),

(102, 'Anna Dymna', 'ul. Staszica 1, 30-600 Kraków, Małopolska', '2012-03-22', 'Alufelgi Silver 4 szt, koszt 2200 PLN'),

(103, 'Piotr Wawrzyniak', 'al. Niepodległości 1, 30-600 Kraków, woj. Małopolskie', '2012-03-22', 'Alufelgi Silver 4 szt, koszt 2200 PLN'),

(104, 'Jan Kowalski', 'ul. Jana Pawła 12, 61-600 Poznań, woj. Wielkopolskie', '2012-10-22', 'Komplet żarówek, koszt 80 PLN'),

(105, 'Jan Kowalski', 'ul. Poznańska 8, 21-120 Wrocław, Dolnośląskie', '2012-05-22', 'Trójkąt ostrzegawczy 1szt, koszt 15 PLN');

2. Jakie nieprawidłowości zachodzą w tabeli Zamowienia_UNF ?
Opracuj przykłady zapytań pokazujących redundancję i anomalie.

3. Sprowadź table do pierwszej postaci normalnej (**1FN**).

Utwórz nowy schemat baz danych i wypełnij odpowiednimi danymi źródłowymi.

4. Przeprowadź normalizację do drugiej postaci normalnej (**2FN**).

Sprowadzenie tabeli **do 2NF** polega na usunięciu wszystkich atrybutów **niezwiązanych bezpośrednio z zamówieniem** i utworzeniu właściwych, osobnych tabel dla: klientów, detali zamówienia oraz produktów.

Utwórz **nowe table**: Zamowienia_2FN, Klient_2FN, DetaleZamowien_2FN, Produkty_2FN i ustaw ich klucze podstawowe (*dla Klienta i Produktów dodaj i uzupełnij pola kluczowe*).

5. Sprowadź table do trzeciej postaci **normalnej (3FN)**.

Każdy niekluczowy atrybut jest bezpośrednio zależny tylko od całego klucza, nie ma zależności funkcyjnych przechodnich. Sprawdź, które table z 2FN nie spełniają wymagań 3FN.

Utwórz odpowiednie table i wprowadź do nich dane.

6. Udowodnij, że wszystkie rozkłady były **bezstratne**.

Napisz kwerendy SQL, korzystając z tabel odpowiadających kolejnym postaciom normalnym, by uzyskać **pełną informację** o zamówieniach.

Wskazówka

W każdej znormalizowanej tabeli ustaw klucz podstawowy (PRIMARY KEY) oraz klucze obce (FOREIGN KEY) <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create-table-foreign-keys.html>

Zadanie. Normalizacja bazy danych

7. **Do oceny** prześlij następujące pliki:

- **Nazwisko_zad4.sql** -plik wyeksportowany z bazy danych (*definicje tabel i ich wartości*).
- **Nazwisko_odp.txt (lub pdf)** - odpowiedzi na pytania (polecenie **2**).
- **Nazwisko_kwerendy.pdf (lub txt)** -plik z kwerendami i ich wynikami, dowodzące bezstratności rozkładów.