

# Projekt bazy danych

---

## Opis

Tematem projektu jest zaprojektowanie bazy danych dla warsztatu samochodowego. Istnieje możliwość ewidencji klientów i ich samochodów, zbierania zamówień na oferowane usługi oraz nadzorowanie ich postępów i kosztów. Projekt zakłada ewidencję pracowników oraz prosty system utrzymania danych o stanie magazynowym części i ich uzupełnienia poprzez odpowiednie zamówienia u zarejestrowanych dostawców.

## Analiza wymagań

### Wymagania funkcjonalne:

1. Ewidencja klientów oraz ich samochodów.
2. Ewidencja zleceń i realizacji oferowanych usług.
3. Ewidencja pracowników.
4. Ewidencja części/akcesoriów, ich stanu magazynowego oraz dostawców i zamówień.

### Wymagania niefunkcjonalne:

1. System zarządzania bazy danych Oracle Database 11g.
2. System klienta napisany w języku Java SE 7.
3. Prosty i intuicyjny interfejs użytkownika korzystający z biblioteki Swing.
4. Działanie aplikacji na dowolnej platformie posiadającej JVM.
5. Czas reakcji aplikacji - interaktywny.
6. Wymagania wydajnościowe dla aplikacji klienckiej:
  - pamięć - niskie
  - procesor - niskie

## Encje

### Client

Encja reprezentująca klientów zarejestrowanych w systemie.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
client_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
additional_address	VARCHAR2(500)		Adres dodatkowy
street	VARCHAR2(30)	Obligatoryjny	
building_number	NUMBER(3)	Obligatoryjny	> 0
apartment_number	NUMBER(4)		> 0
postal_code	VARCHAR2(5)	Obligatoryjny	
city	VARCHAR2(20)	Obligatoryjny	
phone_number	VARCHAR2(14)	Obligatoryjny, unikalny	
email	VARCHAR2(50)	Unikalny	

### Person

Encja będąca podtypem encji *client*, reprezentująca klientów jako osoby fizyczne.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
first_name	VARCHAR2(20)		
last_name	VARCHAR2(30)		
pesel	NUMBER(11)	Unikalny	

### Company

Encja będąca podtypem encji *client*, reprezentująca klientów jako firmy.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
name	VARCHAR2(30)		Nazwa firmy
nip	NUMBER(10)	Unikalny	

### Vehicle

Encja reprezentująca pojazd.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
vehicle_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
vin_number	VARCHAR2(17)	Obligatoryjny, unikalny	
production_date	DATE		Przed aktualną datą
type	VARCHAR(20)		Typ nadwozia (hatchback, sedan itp.)

### Brand

Encja słownikowa obsługiwanych marek samochodów.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
brand	VARCHAR(20)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny, nazwa marki

### Order

Encja reprezentująca zamówienia/zlecenia klientów.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
order_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
order_date	DATE	Obligatoryjny	Data złożenia, domyślnie aktualna
value	NUMBER(7,2)	Obligatoryjny	Całkowita wartość
note	VARCHAR2(1000)		Dodatkowa notatka

### Service\_Type

Encja słownikowa reprezentująca typy oferowanych usług.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
service_type	VARCHAR2(30)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny, nazwa usługi
default_charge	NUMBER(7,2)		Domyślny koszt usługi, > 0

### Service

Encja reprezentująca realizację usługi.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
service_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
begin_date	DATE	Obligatoryjny	Data rozpoczęcia prac, domyślnie aktualna
end_date	DATE		Data zakończenia prac
cost	NUMBER(7,2)	Obligatoryjny	Koszt użytych części podczas pracy, > 0
comment	VARCHAR2(500)		Komentarz odnośnie usługi

### Employee

Encja reprezentująca pracownika warsztatu.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
employee_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
first_name	VARCHAR2(20)	Obligatoryjny	
last_name	VARCHAR2(20)	Obligatoryjny	
salary	NUMBER(7,2)	Obligatoryjny	> 0
phone_number	VARCHAR2(14)	Obligatoryjny, unikalny	
address	VARCHAR2(500)		

### Position

Encja słownikowa reprezentująca stanowisko w warsztacie.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
position	VARCHAR(20)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny, nazwa stanowiska

### Part

Encja reprezentująca części/akcesoria możliwe do użycia w trakcie realizowanej usługi.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
part_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
name	VARCHAR2(30)	Obligatoryjny	Nazwa części
description	VARCHAR2(500)		Opis części

### Part\_Type

Encja słownikowa reprezentująca typy części/akcesoriów w warsztacie.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
part_type	VARCHAR2(30)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny, nazwa typu części

### Complementation\_Item

Encja słaba reprezentująca pozycję części na zamówieniu.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
complementation_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny	Klucz obcy
part_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny	Klucz obcy
amount	NUMBER(4)	Obligatoryjny	Zamawiana ilość części, > 0
unit_price	NUMBER(7,2)	Obligatoryjny	Cena za sztukę, > 0

### Complementation

Encja reprezentująca zamówienie(uzupełnienie) części/akcesoriów.

Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
complementation_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
cost	NUMBER(8,2)	Obligatoryjny	Całkowity koszt zamówienia, > 0
complementation_date	DATE	Obligatoryjny	Data złożenia zamówienia
remark	VARCHAR2(500)		Dodatkowe uwagi

### Providers

Encja reprezentująca dostawców zarejestrowanych w systemie.

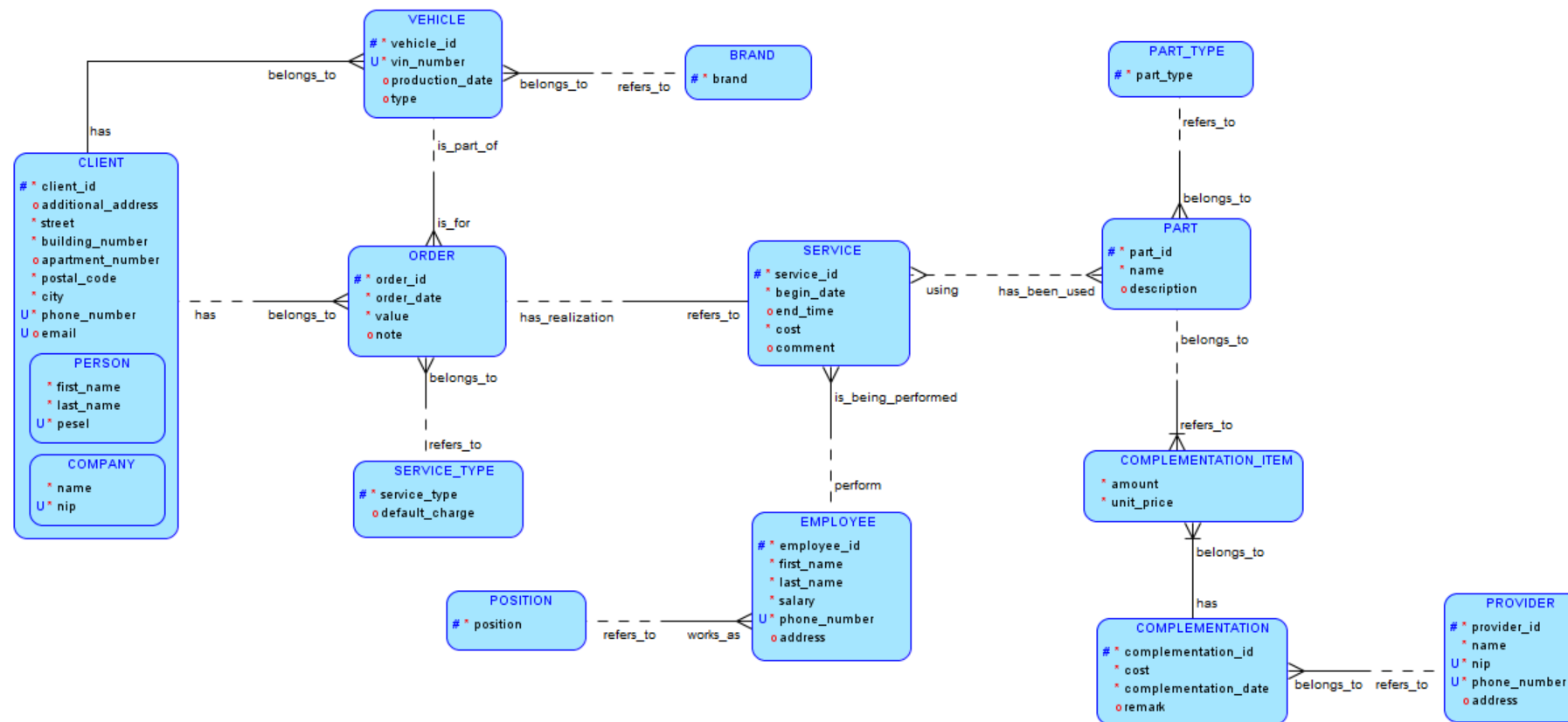
Nazwa atrybutu	Typ danych	Ograniczenia	Opis
provider_id	NUMBER(5)	Obligatoryjny, unikalny	Klucz główny
name	VARCHAR2(30)	Obligatoryjny	Nazwa firmy dostawcy

nip	NUMBER(10)	Obligatoryjny, unikalny	
phone_number	VARCHAR2(14)	Obligatoryjny, unikalny	
address	VARCHAR2(500)		

## Załączniki

1. Skrypt DDL generujący bazę danych: *bd2\_tables.sql*
2. Diagram ER: *bd2\_er.pdf*
3. Diagram logiczny: *bd2\_logic.pdf*

## Diagram ER



## Diagram logiczny

