

## Zadanie 1

Opracuj schemat bazy danych Geografia. Uwzględnij wiadomości o państwach (nazwa, ludność, obszar, jednostka monetarna, ustrój, stolica) miastach (nazwa, ludność), morzach (nazwa, obszar), językach urzędowych i kontynentach (nazwa, powierzchnia). Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalia wprowadzania, anomalia modyfikacji i anomalia usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne.

Dla tworzonego modelu bazy muszą być spełnione następujące warunki:

- Jedno państwo leży na jednym lub wielu kontynentach.
- Każde miasto znajduje się w jednym państwie.
- Każdy język może być językiem urzędowym dla jednego lub wielu państw, a każde państwo może mieć jeden lub wiele języków urzędowych.
- Każde morze oblewa jedno lub kilka państw, natomiast państwo może graniczyć z jednym, z kilkoma lub z żadnym z mórz.

## Zadanie 2

Opracuj schemat bazy danych Wypożyczalnia samochodów. Uwzględnij informacje o klientach (imię, nazwisko, nr karty kredytowej, firma, ulica, numer, miasto, kod pocztowy, NIP, nr telefonu), pracownikach (imię, nazwisko, data zatrudnienia, dział, stanowisko, pensja, dodatek, nr telefonu), miejscach-filiach firmy (ulica, numer, miasto, kod, telefon, uwagi) samochodach (marka, typ, rok produkcji, kolor, pojemność silnika, przebieg, nr rejestracyjny, nr silnika, nr nadwozia) wypożyczeniach (data wypożyczenia, data oddania, kaucja, cena jednostkowa). Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalia wprowadzania, anomalia modyfikacji i anomalia usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne. Dla tworzonego modelu bazy muszą być spełnione następujące warunki:

- Samochód może zostać wypożyczony z określonego miejsca i zwrócony do innego miejsca a co za tym idzie inny pracownik wypożycza samochód a inny przyjmuje.
- Baza w jednoznaczny sposób identyfikuje jacy pracownicy pracują w jakich miejscach.

### **Zadanie 3**

Opracuj schemat bazy danych Gabinet stomatologiczny. Uwzględnij informacje o pacjentach (imię, nazwisko, nr karty kredytowej, ulica, numer, miasto, kod pocztowy, NIP, nr telefonu), stomatologach (imię, nazwisko, ulica, miejscowość, województwo, kod pocztowy, telefon, stawka), asystentach (imię, nazwisko, ulica, miejscowość, województwo, kod pocztowy, telefon, stawka) gabinetach (numer gabinetu) materiałach (wykorzystany materiał, ilość) wizytach (rodzaj wizyty, data wizyty, czy zrealizowana). Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalie wprowadzania, anomalie modyfikacji i anomalie usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne.

#### **Zadanie 4**

Opracuj schemat bazy danych Ewidencja zamówień hurtowni książek. Uwzględnij informacje o klientach (imię, nazwisko, nr karty kredytowej, firma, ulica, numer, miasto, kod pocztowy, NIP, nr telefonu), dostawcach (nazwa dostawcy, ulica, miejscowość, województwo, kod pocztowy, telefon), książkach (tytuł, nazwa wydawcy, adres wydawcy, imię oraz nazwisko autora, rok wydania, oprawa, cena, ISBN) zamówieniach (data zamówienia, ilość poszczególnych książek na zamówieniu, data wysyłki). Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalie wprowadzania, anomalie modyfikacji i anomalie usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne.

## **Zadanie 5**

Opracuj schemat bazy danych Rejestr zamówień sklepu internetowego. Uwzględnij wiadomości o zamówieniach (numer zamówienia, data, sposób płatności), klientach (imię, nazwisko, data urodzenia, adres), zamawianych towarach (nazwa towaru, jednostka), cenniku (cena określonego towaru), jednostek towarów, magazynach, w których są przechowywane towary. Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalia wprowadzania, anomalia modyfikacji i anomalia usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne. Dla tworzonego modelu bazy muszą być spełnione następujące warunki:

- Jedno zamówienie dotyczy tylko jednego klienta.
- Zamówienie może dotyczyć kilku towarów, który jest zamawiany w określonej ilości.
- Każdy klient może wielokrotnie składać zamówienia.
- Zamówienie może być związane z rabatem.
- Każdy towar ma swoją jednostkę oraz cenę.
- Towar może znajdować się w kilku różnych magazynach.

## **Zadanie 6**

Opracuj schemat bazy danych skradzionych samochodów. Uwzględnij wiadomości o skradzionym pojeździe (marka, typ, kolor, rok produkcji, numer rejestracyjny, numer VIN, przebieg), o zdarzeniu (data kradzieży, godzina kradzieży, miejsce kradzieży – dokładny adres). Baza powinna również przechowywać informacje o zdarzeniu odnalezienia skradzionego samochodu (data odnalezienia, miejsce odnalezienia – dokładny adres, sprawca kradzieży – pełne dane osobowe) oraz kto prowadzi sprawę (komenda, funkcjonariusz).

Baza powinna eliminować podstawowe anomalie czyli: nadmiarowość danych, anomalia wprowadzania, anomalia modyfikacji i anomalia usuwania danych. Określ relacje oraz klucze główne. Dla tworzonych modeli określ referencje relacji.