

Projekt i wykonanie bazy danych dla sklepu elektronicznego

Bartosz Warzecha

nr.13346 grupa.6 lab.11

Opis problemu

Baza danych służy do ułatwienia magazynowaniem przedmiotów w sklepach internetowych a także do zarządzania sprzedażą, zamówieniami oraz pracownikami.

Są w niej zawarte tabele które między innymi przechowują dane o

Stanie magazynowym w tym nazwe produktu,ilosc,kategoria oraz jego cenę a także

Klientach – przechowujemy dane kontaktowe oraz wysyłkowe

Zamówienia – opis zamówienia wraz z przypisanym do niego klientem

Pracownikach – Dane kontaktowe oraz do jakiego sklepu jest przypisany dany pracownik

Diagram



Opis bazy danych

Tabele oraz pola

sprzedaz_sklepy – Tabela zawiera informacje o sklepach które obsługujemy

sklep_id – Unikalny numer sklepu, pole auto numerowane, klucz główny
sklep_nazwa – Nazwa sklepu, maksymalnie 30 znaków, nie puste
telefon – numer telefonu, maksymalnie 12 znaków
email – email, maksymalnie 35 znaków, nie puste
ulica – ulica, maksymalnie 30 znaków
miasto – miasto maksymalnie 20 znaków
kod_pocztowy – kod pocztowy, maksymalnie 5 znaków

sprzedaz_klienci – Tabela zawiera informacje o klientach

klient_id – Unikalny identyfikator klienta, pole autonumerowane, klucz główny
imie – imię, maksymalnie 15 znaków, nie puste
nazwisko – nazwisko, maksymalnie 30 znaków, nie puste
telefon – numer telefonu, maksymalnie 12 znaków
email – email, maksymalnie 35 znaków, nie puste
ulica – ulica, maksymalnie 30 znaków
miasto – miasto maksymalnie 20 znaków
kod_pocztowy – kod pocztowy, maksymalnie 5 znaków

sprzedaz_pracownicy – Zawarte są w niej informacje na temat pracowników firmy

pracownik_id- Unikalny numer pracownika, klucz główny
imie - imię, maksymalnie 15 znaków, nie puste
nazwisko - nazwisko, maksymalnie 30 znaków, nie puste
email - email, maksymalnie 35 znaków, nie puste
telefon- numer telefonu, maksymalnie 12 znaków
sklep_id- Numer sklepu w który pracuje dana osoba, nie puste
menadzer_id- Pod czyją władzą jest pracownik wartość 1 odpowiada głównemu szefowi a następne liczby reprezentują niższe szczeble,liczba, nie puste

sprzedaz_zamowienia – Tabela w której zawarte są wszystkie zamówienia

zamowienie_id – Unikalna wartość, liczba, pole auto numerowane, klucz główny
klient_id – Unikalna wartość numeru klienta, liczba
zamowienie_status- Status zamówienia, liczba, nie puste
(1. Przyjęte 2. W trakcie realizacji 3. Wysłane 4. Odrzucone)
zamowienie_data – Data zamówienia, data, nie puste
wysluka_data- Data wysyłki, data , nie puste
sklep_id- Numer sklepu w którym zamówienie zostaje realizowane, liczba, nie puste
pracownik_id- Numer przypisanego pracownika do zamówienia, liczba, nie puste

sprzedaz_zamowione_rzeczy – Tabela w której są opisane zamówienia

zamowienie_id- Unikalny numer zamówienia, liczba, klucz główny
produkt_id – Unikalny numer produktu,liczba, nie puste
ilosc – Ilość zamówionego dobra, liczba, nie puste
cena – cena zakupionego przedmiotu, liczba, nie puste
precena – zastosowana obniżka ceny,liczba, wartość domyślna 0

magazyn_lista – lista przedmiotów które znajdują się w danym sklepie

sklep_id – unikalny identyfikator sklepu,liczba, pole auto numerowane, klucz główny
produkt_id – unikalny identyfikator przedmiotu, liczba
ilość – ilość danego przedmiotu, liczba

magazyn_kategorie – Tabela kategorii przedmiotów które obsługujemy

kategoria_id – Unikalny identyfikator kategorii, pole auto numerowane, klucz główny
kategoria_nazwa – Nazwa kategorii, maksymalnie 20 znaków, nie może być puste

magazyn_firmy – Tabela zawiera informacje o producentach

firma_id – Unikalny identyfikator firmy, pole auto numerowane, klucz główny
firma_nazwa – Nazwa danej firmy, maksymalnie 30 znaków, nie może być puste

magazyn_produkty – Tabela zawiera informacje o produktach

produkt_id – Unikalny identyfikator, pole auto numerowane, klucz główny
produkt_nazwa – Nazwa produktu, nie może być puste, maksymalnie 35 znaków
firma_id - Unikalny identyfikator firmy, nie może być puste
kategoria_id - Unikalny identyfikator kategorii, nie może być puste
model_rok – Rok produkcji/ Model, nie może być puste, maksymalnie 10 znaków
cena – Cena danego przedmiotu , nie może być puste, liczba

Relacje

- **Wartość główna** sprzedaz_sklepy(sklep_id)
- **Podrzędne** magazyn_lista, sprzedaz_zamowienia, sprzedaz_pracownicy(sklep_id)

- **Główna** sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id)
- **Podrzędne** sprzedaz_zamowione_rzeczy

- **Główna** sprzedaz_klienci(klient_id)
- **Podrzędne** sprzedaz_zamowienia(klient_id)

- **Główna** magazyn_produkty(produkt_id)
- **Podrzędna** magazyn_lista, sprzedaz_zamowione_rzeczy(produkt_id)

- **Główna** magazyn_firma(firma_id)
- **Podrzędna** magazyn_produkty(firma_id)

- **Główna** magazyn_kategorie(kategoria_id)
- **Podrzędna** magazyn_produkty(kategoria_id)

Klucze

Opis przykładowego klucza domyślnego

```
firma_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY,
```

Unikalny numer firmy który samoczynnie zwiększa się o 1 z każdym dodanym rekordem. Uniemożliwia powstania dwóch takich samych wartości.

Opis przykładowego klucza obcego

```
FOREIGN KEY (firma_id) REFERENCES magazyn_firmy (firma_id)  
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
```

Odpowiada za relacje między dwoma tabelami, klucz obcy zawsze ma odpowiednik w tabeli z kluczem głównym. Wymusza zgodność wartości między tabelą główną a tabelą podrzędną.

ON DELETE CASCADE oraz ON UPDATE CASCADE są opcjami zastosowanymi w celu gdy usuniemy lub zmodyfikujemy daną wartość to automatycznie zostaną one zmienione lub usunięte.

Wartości domyślne

```
przecena DECIMAL (4, 2) NOT NULL DEFAULT 0,
```

Wartość pola przecena jest ustalana lecz gdy jej nie podamy jest automatycznie równa 0

Przykładowe zapytania

```
SELECT produkt_nazwa, cena FROM magazyn_produkty
```

Zapytanie to zwraca liste produktów wraz z ich cenami

```
SELECT sklep_nazwa FROM sprzedaz_sklepy WHERE miasto='Krakow'
```

Wywołując to zapytanie dostaniemy liste sklepów które znajdują się w krakowie

```
SELECT zamowienie_id FROM sprzedaz_zamowienia WHERE zamowienia_data >= '20201116'
```

Zapytanie to zwraca nam numery zamówienia które zostały złożone po danej dacie

Kod bazy

```
CREATE DATABASE EleSklepDB;
GO
USE EleSklepDB;
GO

CREATE TABLE magazyn_kategorie ( kategoria_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, kategoria_nazwa VARCHAR (20) NOT NULL );

CREATE TABLE magazyn_firmy ( firma_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, firma_nazwa VARCHAR (30) NOT NULL );

CREATE TABLE magazyn_produkty ( produkt_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, produkt_nazwa VARCHAR (35) NOT NULL, firma_id INT NOT NULL, kategoria_id INT NOT NULL, model_rok VARCHAR(10) NOT NULL,
cena DECIMAL (10, 2) NOT NULL,
FOREIGN KEY (kategoria_id) REFERENCES magazyn_kategorie (kategoria_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
FOREIGN KEY (firma_id) REFERENCES magazyn_firmy (firma_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE );

CREATE TABLE sprzedaz_klienci ( klient_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, imie VARCHAR (15) NOT NULL, nazwisko VARCHAR (30) NOT NULL, telefon VARCHAR (12), email VARCHAR (35) NOT NULL, ulica
VARCHAR (30), miasto VARCHAR (20), kod_pocztowy VARCHAR (5) );

CREATE TABLE sprzedaz_sklepy ( sklep_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, sklep_nazwa VARCHAR (30) NOT NULL, telefon VARCHAR (12), email VARCHAR (35), ulica VARCHAR (30), miasto VARCHAR (20),
kod_pocztowy VARCHAR (5) );

CREATE TABLE sprzedaz_pracownicy ( pracownik_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, imie VARCHAR (15) NOT NULL, nazwisko VARCHAR (30) NOT NULL, email VARCHAR (35) NOT NULL UNIQUE, telefon VARCHAR
(12), sklep_id INT NOT NULL, menadzer_id INT NOT NULL,
FOREIGN KEY (sklep_id) REFERENCES sprzedaz_sklepy (sklep_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, );

CREATE TABLE sprzedaz_zamowienia ( zamowienie_id INT IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY, klient_id INT, zamowienie_status tinyint NOT NULL, zamowienia_data DATE NOT NULL, wysylka_data DATE, sklep_id INT
NOT NULL, pracownik_id INT NOT NULL,
FOREIGN KEY (klient_id) REFERENCES sprzedaz_klienci (klient_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
FOREIGN KEY (sklep_id) REFERENCES sprzedaz_sklepy (sklep_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, );

CREATE TABLE sprzedaz_zamowione_rzeczy ( zamowienie_id INT, produkt_id INT NOT NULL, ilosc INT NOT NULL, cena DECIMAL (10, 2) NOT NULL, przecena DECIMAL (4, 2) NOT NULL DEFAULT 0, PRIMARY KEY
(zamowienie_id),
FOREIGN KEY (zamowienie_id) REFERENCES sprzedaz_zamowienia (zamowienie_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
FOREIGN KEY (produkt_id) REFERENCES magazyn_produkty (produkt_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE );

CREATE TABLE magazyn_lista ( sklep_id INT, produkt_id INT, ilosc INT, PRIMARY KEY (sklep_id, produkt_id),
FOREIGN KEY (sklep_id) REFERENCES sprzedaz_sklepy (sklep_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
FOREIGN KEY (produkt_id) REFERENCES magazyn_produkty (produkt_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE );

SET IDENTITY_INSERT magazyn_firmy ON;

INSERT INTO magazyn_firmy(firma_id,firma_nazwa)
VALUES(1,'Samsung')

INSERT INTO magazyn_firmy(firma_id,firma_nazwa)
VALUES(2,'Apple')

INSERT INTO magazyn_firmy(firma_id,firma_nazwa)
VALUES(3,'Nokia')

INSERT INTO magazyn_firmy(firma_id,firma_nazwa)
VALUES(4,'Xiaomi')

INSERT INTO magazyn_firmy(firma_id,firma_nazwa)
VALUES(5,'Philips')

SET IDENTITY_INSERT magazyn_firmy OFF;

SET IDENTITY_INSERT magazyn_kategorie ON;

INSERT INTO magazyn_kategorie(kategoria_id,kategoria_nazwa)
VALUES(1,'Smartfon')

INSERT INTO magazyn_kategorie(kategoria_id,kategoria_nazwa)
VALUES(2,'Tablet')

INSERT INTO magazyn_kategorie(kategoria_id,kategoria_nazwa)
VALUES(3,'Laptop')

INSERT INTO magazyn_kategorie(kategoria_id,kategoria_nazwa)
VALUES(4,'Komputer')

INSERT INTO magazyn_kategorie(kategoria_id,kategoria_nazwa)
VALUES(5,'Sluchawki')

SET IDENTITY_INSERT magazyn_kategorie OFF;

SET IDENTITY_INSERT magazyn_produkty ON;

INSERT INTO magazyn_produkty(produkt_id, produkt_nazwa, firma_id, kategoria_id, model_rok, cena)
VALUES(1,'Itelefon s18',1,1,2022,59999.99)

INSERT INTO magazyn_produkty(produkt_id, produkt_nazwa, firma_id, kategoria_id, model_rok, cena)
VALUES(2,'Galaxy g20',2,2,2019,999.99)

INSERT INTO magazyn_produkty(produkt_id, produkt_nazwa, firma_id, kategoria_id, model_rok, cena)
VALUES(3,'Ultrasucc 2000',3,3,2015,999.99)

INSERT INTO magazyn_produkty(produkt_id, produkt_nazwa, firma_id, kategoria_id, model_rok, cena)
VALUES(4,'Ears Blaster 900',4,4,2015,420.99)

INSERT INTO magazyn_produkty(produkt_id, produkt_nazwa, firma_id, kategoria_id, model_rok, cena)
VALUES(5,'Gaming Dream 2000',5,5,2021,9999.99)

SET IDENTITY_INSERT magazyn_produkty OFF;

INSERT INTO sprzedaz_klienci(imie, nazwisko, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Bartek','Radzichowski','20 293964021','mail.example@gmail.com','przykladowa 1','Przykladowo',32500);

INSERT INTO sprzedaz_klienci(imie, nazwisko, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Kasia','Gora',NULL,'mail.example2@gmail.com','przykladowa 2','Krakow',02999);

INSERT INTO sprzedaz_klienci(imie, nazwisko, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Piotrek','Zawada',NULL,'mail.example3@gmail.com','przykladowa 3','Chrzanow',32000);

INSERT INTO sprzedaz_klienci(imie, nazwisko, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Pawel','Piatek',NULL,'mail.example4@gmail.com','przykladowa 4','Krakow',36044);

INSERT INTO sprzedaz_klienci(imie, nazwisko, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Wiktor','Starowicz','48 123023048','mail.example5@gmail.com','przykladowa 5','Przykladowo',00404);

INSERT INTO sprzedaz_sklepy(sklep_nazwa, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Electromix','11111111','example1@gmail.com',NULL, 'Krakow',12352);;
```

```

INSERT INTO sprzedaz_sklepy(sklep_nazwa, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Lombard Elektronika','222222222','example2@gmail.com',NULL, 'Krakow',12353);

INSERT INTO sprzedaz_sklepy(sklep_nazwa, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Elektronika u Tadzia','33333333','example3@gmail.com',NULL, 'Przykladowo',12353);

INSERT INTO sprzedaz_sklepy(sklep_nazwa, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Kabelki u Marcinka','666666666','example6@gmail.com','Krakowska', 'Przykladowo',12378);

INSERT INTO sprzedaz_sklepy(sklep_nazwa, telefon, email, ulica, miasto, kod_pocztowy)
VALUES('Apple Store','555555555','example5@gmail.com',NULL, 'Alwernia',12343);

INSERT INTO magazyn_lista(sklep_id, produkt_id, ilosc)
VALUES(1,1,4);

INSERT INTO magazyn_lista(sklep_id, produkt_id, ilosc)
VALUES(2,2,5);

INSERT INTO magazyn_lista(sklep_id, produkt_id, ilosc)
VALUES(3,3,6);

INSERT INTO magazyn_lista(sklep_id, produkt_id, ilosc)
VALUES(4,4,3);

INSERT INTO magazyn_lista(sklep_id, produkt_id, ilosc)
VALUES(5,5,22);

SET IDENTITY_INSERT sprzedaz_pracownicy ON;

INSERT INTO sprzedaz_pracownicy(pracownik_id, imie, nazwisko, email, telefon, sklep_id, menadzer_id)
VALUES(1,'Pawel','Nowak','mail.example1@gmail.com','77777777',1,1);

INSERT INTO sprzedaz_pracownicy(pracownik_id, imie, nazwisko, email, telefon, sklep_id, menadzer_id)
VALUES(2,'Gawel','Testowy','mail.example2@gmail.com','555555555',2,1);

INSERT INTO sprzedaz_pracownicy(pracownik_id, imie, nazwisko, email, telefon, sklep_id, menadzer_id)
VALUES(3,'Stas','Wysoki','mail.example3@gmail.com','777777777',3,2);

INSERT INTO sprzedaz_pracownicy(pracownik_id, imie, nazwisko, email, telefon, sklep_id, menadzer_id)
VALUES(4,'Jas','Niski','mail.example4@gmail.com','37333333',4,2);

INSERT INTO sprzedaz_pracownicy(pracownik_id, imie, nazwisko, email, telefon, sklep_id, menadzer_id)
VALUES(5,'Piotrek','Gora','mail.example5@gmail.com','11111111',5,1);

SET IDENTITY_INSERT sprzedaz_pracownicy OFF;

SET IDENTITY_INSERT sprzedaz_zamowienia ON;

INSERT INTO sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id, klient_id, zamowienie_status, zamowienia_data, wysylka_data, sklep_id,pracownik_id)
VALUES(1,1,1,'20201118','20201120',1,1);

INSERT INTO sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id, klient_id, zamowienie_status, zamowienia_data, wysylka_data, sklep_id,pracownik_id)
VALUES(2,2,2,'20201112','20201115',2,2);

INSERT INTO sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id, klient_id, zamowienie_status, zamowienia_data, wysylka_data, sklep_id,pracownik_id)
VALUES(3,3,3,'20201111','20201113',3,3);

INSERT INTO sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id, klient_id, zamowienie_status, zamowienia_data, wysylka_data, sklep_id,pracownik_id)
VALUES(4,4,4,'20201119','20201122',4,4);

INSERT INTO sprzedaz_zamowienia(zamowienie_id, klient_id, zamowienie_status, zamowienia_data, wysylka_data, sklep_id,pracownik_id)
VALUES(5,5,1,'20201115','20201119',5,5);

SET IDENTITY_INSERT sprzedaz_zamowienia OFF;

INSERT INTO sprzedaz_zamowione_rzeczy(zamowienie_id, produkt_id, ilosc,cena,przecena)
VALUES(1,1,2,599.99,0.2);

INSERT INTO sprzedaz_zamowione_rzeczy(zamowienie_id, produkt_id, ilosc,cena,przecena)
VALUES(2,2,6,1799.99,0.07);

INSERT INTO sprzedaz_zamowione_rzeczy(zamowienie_id, produkt_id, ilosc,cena,przecena)
VALUES(3,3,3,1549.00,0.05);

INSERT INTO sprzedaz_zamowione_rzeczy(zamowienie_id, produkt_id, ilosc,cena,przecena)
VALUES(4,4,6,599.99,0.05);

INSERT INTO sprzedaz_zamowione_rzeczy(zamowienie_id, produkt_id, ilosc,cena,przecena)
VALUES(5,5,4,2899.99,0.2);

```

Niektóre przeglądarki mogą formatować pdf w zły sposób co uniemożliwia stworzenie bazy ponieważ kod staje się nie czytelny po jego skopiowaniu.

Na przykład Mozilla uniemożliwia stworzenie bazy, przy Google Chrome nie ma takiego problemu.