

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“



КУРСОВА РАБОТА

по администриране на бази от данни

на тема: „Автокъща“

Изготвил:

Ердем Ниязи, 124411, 35. група

Проверили:

гл. ас. д-р Олга Маринова

х. ас. Ивиана Христова

Описание

„Автокъща“ ЕООД продава различни видове автомобили и предлага обслужване на клиенти. Системата трябва да съхранява информация за клиенти, автомобили, продажби, служители и доставчици. Всеки клиент може да закупи много автомобили, а всеки автомобил може да бъде закупен от много клиенти. Един автомобил може да бъде произведен от един доставчик. Всеки служител в автокъщата има роли, като някои могат да добавят или променят записи в базата данни, докато други имат само ограничен достъп.

Релационен модел

В базата от данни за „Автокъща“ ЕООД се включват следните основни таблици:

„Клиенти“ – съдържа информация за клиентите на автокъщата.

„Автомобили“ – съхранява данни за наличните и продадените автомобили.

„Продажби“ – записва информация за всяка осъществена продажба.

„Служители“ – съдържа данни за персонала, включително ролите и правомощията им.

„Доставчици“ – информация за фирмите, доставящи автомобили.

„Градове“ – свързана таблица, която съдържа местоположения на клиенти и доставчици.

Потребителски профили

За осигуряване на сигурността и правилната работа в Microsoft SQL Server са създадени три основни потребителски профила:

Профил за клиенти:

Клиентите имат достъп само до таблицата „Автомобили“, и то в режим на четене. За допълнителна сигурност могат да виждат само избрани колони от таблицата (напр. модел и цена).

Профил за служители:

Служителите имат права за добавяне и редактиране на записи в таблиците „Продажби“ и „Автомобили“. Те нямат право да трият записи или да променят данни в таблиците „Доставчици“ и „Градове“.

Root профил:

Системният администратор има пълен достъп до всички таблици и операции в базата данни, включително създаване, изтриване и промяна на структурата на базата.

SQL скриптове

Още при внедряването на приложния софтуер, с който работи автокъщата, е необходимо да се създаде базата от данни със съответните ѝ таблици.

USE master

CREATE DATABASE AutoHouse

ON PRIMARY

(

NAME = AutoHouse_dat,

FILENAME = 'D:\Desktop\AutoHouse_dat.mdf',

SIZE = 10MB,

MAXSIZE = 120MB

)

LOG ON

```

(
    NAME = AutoHouse_log,

    FILENAME = 'D:\Desktop\AutoHouse_log.ldf',

    SIZE = 5MB,

    MAXSIZE = 25MB

)

GO

--Следващата стъпка е да се създадат таблиците

USE AutoHouse

GO

CREATE TABLE Cities (

    id INT PRIMARY KEY IDENTITY,

    city VARCHAR(128) NOT NULL

)

GO

CREATE TABLE Cars (

    id INT PRIMARY KEY IDENTITY,

    model VARCHAR(128) NOT NULL,

    price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

    year INT NOT NULL,

    brand VARCHAR(64) NOT NULL

)

```

GO

```
CREATE TABLE Customers (  
  
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
  
    name VARCHAR(512) NOT NULL,  
  
    egn VARCHAR(10),  
  
    city INT FOREIGN KEY REFERENCES Cities(id),  
  
    address VARCHAR(1024) NOT NULL,  
  
    phone VARCHAR(20)  
  
)
```

GO

```
CREATE TABLE Sales (  
  
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
  
    customer_id INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Customers(id),  
  
    car_id INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Cars(id),  
  
    sale_date DATE NOT NULL,  
  
    amount DECIMAL(10, 2) NOT NULL  
  
)
```

GO

```
CREATE TABLE Employees (  
  
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
  
    name VARCHAR(512) NOT NULL,  
  
    egn VARCHAR(10),
```

```
city INT FOREIGN KEY REFERENCES Cities(id),  
  
address VARCHAR(1024) NOT NULL,  
  
phone VARCHAR(20),  
  
role VARCHAR(50) NOT NULL  
  
)
```

GO

```
CREATE TABLE Suppliers (  
  
id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
  
name VARCHAR(512) NOT NULL,  
  
city INT FOREIGN KEY REFERENCES Cities(id),  
  
phone VARCHAR(20),  
  
email VARCHAR(100),  
  
active BIT NOT NULL  
  
)
```

GO

-- Създаване на потребителски профили за достъп

```
CREATE LOGIN EmployeeLogin WITH PASSWORD = 'AutoHouse'
```

GO

```
CREATE USER Employee FOR LOGIN EmployeeLogin
```

GO

-- Присвояване на права на служителите

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON Sales TO Employee
```

GO

DENY DELETE ON Sales TO Employee

GO

GRANT SELECT, INSERT ON Cars TO Employee

GO

DENY UPDATE, DELETE ON Cars TO Employee

GO

GRANT SELECT ON Cities TO Employee

GO

DENY INSERT, UPDATE, DELETE ON Cities TO Employee

GO

GRANT SELECT ON Suppliers TO Employee

GO

DENY INSERT, UPDATE, DELETE ON Suppliers TO Employee

GO

-- Потребител за клиенти, които имат само права за четене

CREATE LOGIN CustomerLogin WITH PASSWORD = 'AutoHouse'

GO

CREATE USER Customer FOR LOGIN CustomerLogin

GO

GRANT SELECT ON Sales TO Customer

GO

DENY INSERT, UPDATE, DELETE ON Sales TO Customer

GO

GRANT SELECT ON Cars TO Customer

GO

DENY INSERT, UPDATE, DELETE ON Cars TO Customer

GO

GRANT SELECT ON Cities TO Customer

GO

DENY INSERT, UPDATE, DELETE ON Cities TO Customer

GO

DENY SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON Suppliers TO Customer

GO

Заклучение

Проектираната система за базата данни на „Автокъща“ ЕООД предлага стабилна и надеждна инфраструктура за управление на данните, свързани с клиентите, автомобилите, служителите и доставчиците. Тя е разработена с внимание към сигурността, лесния достъп и ефективността на работните процеси. Чрез ясно дефинираните права за достъп, системата защитава чувствителната информация и минимизира риска от неоторизирани промени. Системата е гъвкава и мащабируема, като позволява лесно добавяне на нови функционалности и разширяване на базата данни в бъдеще. Това я прави подходяща не само за настоящите нужди на „Автокъща“ ЕООД, но и за развитието на компанията в дългосрочен план. Чрез внедряването на този проект, „Автокъща“ ЕООД ще може да оптимизира своите операции, да подобри клиентското обслужване и да укрепи позициите си на пазара.

