ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙТ БГУИР

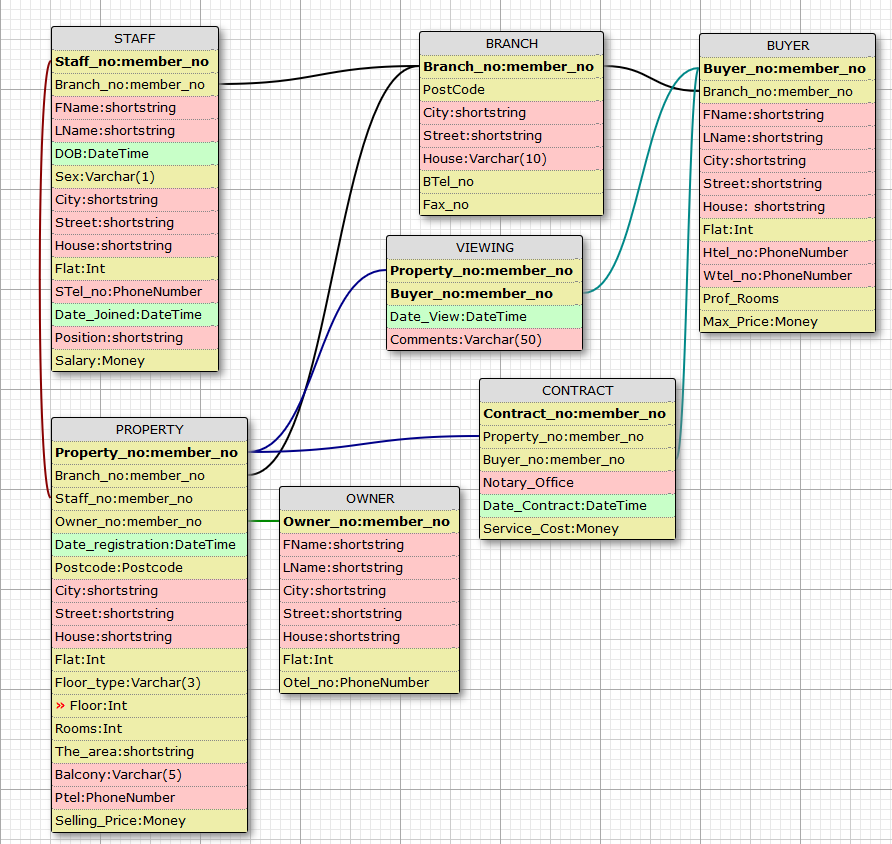
**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**Отчет по лабораторной работе № 2**

Выполнил: слушатель 80333 группы, Патрусова Марианна Игоревна

МИНСК – 2020

ЗАДАНИЕ:

Для выполнения используйте схему БД

1. Создать базу данных DreamHomeФИОСтудента (написать запрос).
2. Создайте с помощью команды sp\_addtype пользовательский тип данных для номера телефона:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя пользовательского типа** | **Стандартный тип**  **данных** | **Описание данных** |
| PhoneNumber | char | Строка из 17 символов |

1. Создайте с помощью настроек MS SQL Server Management Studio пользовательский тип данных:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя пользовательского**  **типа** | **Стандартный тип данных** | **Length** |
| shortstring | varchar | 20 |

4. Для базы данных DreamHome создайте таблицы ***STAFF*** и ***PROPERTY*** c помощью запросов. При создании таблиц определите первичные ключи (поле ***Staff\_no*** таблицы ***STAFF***, поле ***Property\_no*** таблицы ***PROPERTY***). При создании таблиц для таблицы ***STAFF*** задайте необязательность значения внешнего ключа *Branch\_no*, а для таблицы ***PROPERTY*** – обязательность или необязательность значений внешних ключей: ***Branch\_no*** (Branch\_no member\_no NOT NULL), ***Staff\_no*** (Staff\_no member\_no NOT NULL), ***Owner\_no*** (Owner\_no member\_no NOT NULL).

5. С помощью SQL-команд задайте ограничение FOREIGN KEY для таблиц STAFF и PROPERTY. Предусмотрите каскадное изменение значения Staff\_no в таблице PROPERTY при изменении значения этого поля в таблице STAFF.

6. Таблицу VIEWING создайте с помощью SQL -команд. При создании таблицы VIEWING определите два внешних ключа (поля Property\_no, Buyer\_no) и ограничение PRIMARY KEY (первичным ключом будет набор из этих двух полей).

7. Добавьте ограничения на ввод цифровых значений в поле Rooms таблицы PROPERTY и в поле Sex (разрешить ввод символьной информации: M(м) мужской, Ж(ж) женский) таблицы STAFF с помощью дизайнера ограничений и SQL -команд соответственно.

8 Задайте стандартное значение (значение по умолчанию) “T” для поля Ptel таблицы PROPERTY одним из способов.

9. Для полей FName, Position таблицы STAFF, создайте индекс c помощью дизайнера индексов.

10. Для поля Date\_View таблицы VIEWING создайте индекс c помощью дизайнера индексов.

11. Создайте таблицу CONTRACT для базы данных DreamHome.

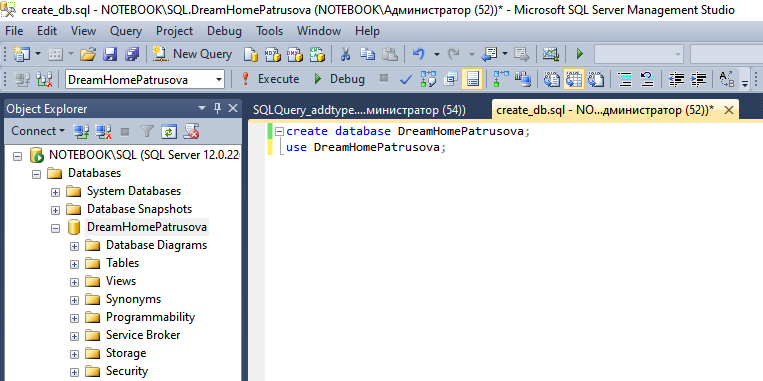
1. **Создание базы данных.**

Запрос:

create database DreamHomePatrusova;

use DreamHomePatrusova;

Результат:



1. **Добавление пользовательских типов.**

Запрос:

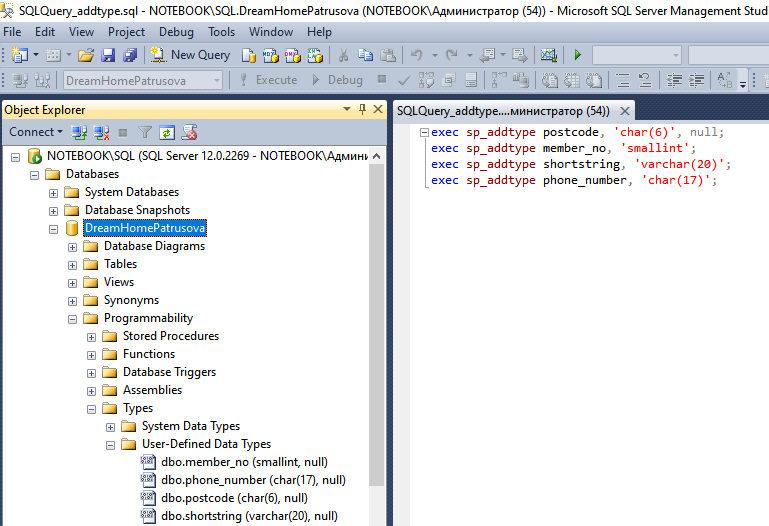
exec sp\_addtype postcode, 'char(6)', null;

exec sp\_addtype member\_no, 'smallint';

exec sp\_addtype shortstring, 'varchar(20)';

exec sp\_addtype phone\_number, 'char(17)';

Результат:



1. **Создание таблиц.**

Запросы:

Создаем таблицу OWNER.

CREATE TABLE OWNER

(Owner\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL,

FName shortstring NOT NULL,

LName shortstring NOT NULL,

City shortstring NOT NULL,

Street shortstring NOT NULL,

House NCHAR(6) NOT NULL,

Flat SMALLINT NULL,

Otel\_no phone\_number NULL);

Добавляем первичный ключ.

ALTER TABLE OWNER

ADD CONSTRAINT PK\_Owner PRIMARY KEY

NONCLUSTERED(Owner\_no)

Создаем таблицу BRANCH.

CREATE TABLE BRANCH

(Branch\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL,

Postcode postcode NULL,

City shortstring NOT NULL,

Street shortstring NOT NULL,

House NCHAR(10) NOT NULL,

Btel\_no phone\_number NOT NULL,

Fax\_no phone\_number NULL);

Добавляем первичный ключ.

ALTER TABLE BRANCH

ADD CONSTRAINT PK\_Branch PRIMARY KEY

NONCLUSTERED(Branch\_no)

Создаем таблицу BUYER с первичным и внешним ключом, каскадным обновлением и проверкой телефонных номеров.

CREATE TABLE BUYER

(Buyer\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

FName shortstring NOT NULL,

Lname shortstring NOT NULL,

City shortstring NOT NULL,

Street shortstring NOT NULL,

House NCHAR(6) NOT NULL,

Flat SMALLINT NULL,

Htel\_no phone\_number NULL,

Wtel\_no phone\_number NULL,

Prof\_Rooms tinyint NOT NULL,

Branch\_no member\_no NOT NULL,

Max\_Price money NOT NULL

CONSTRAINT FK\_Branch\_no FOREIGN KEY (Branch\_no) REFERENCES BRANCH

ON UPDATE CASCADE,

CHECK (Htel\_no IS NOT NULL OR Wtel\_no IS NOT NULL)

);

Создаем таблицу STAFF с первичным и внешним ключом, каскадным обновлением и проверкой номера телефона.

CREATE TABLE STAFF

(Staff\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

Branch\_no member\_no NULL,

FName shortstring NOT NULL,

Lname shortstring NOT NULL,

DOB DateTime NOT NULL,

Sex varchar(1) NOT NULL,

City shortstring NOT NULL,

Street shortstring NOT NULL,

House shortstring NOT NULL,

Flat int NULL,

Stel\_no phone\_number NULL,

Date\_Joined DateTime NOT NULL,

Position shortstring NOT NULL,

Salary money NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_Branch\_no2 FOREIGN KEY (Branch\_no) REFERENCES BRANCH

ON UPDATE CASCADE,

CHECK (Stel\_no IS NOT NULL)

)

Добавляем ограничение на пол.

alter table STAFF

ADD CONSTRAINT STAFF\_SEX CHECK (Sex = 'М' OR Sex = 'Ж');

Добавляем индекс на два поля.

CREATE INDEX i1 ON STAFF (FName, Position);

Создаем таблицу PROPERTY с первичным и внешними ключами и каскадным обновлением по одному из внешних ключей.

CREATE TABLE PROPERTY

(Property\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

Branch\_no member\_no NOT NULL,

Staff\_no member\_no NOT NULL,

Owner\_no member\_no NOT NULL,

Date\_registration DateTime NOT NULL,

Postcode postcode NULL,

City shortstring NOT NULL,

Street shortstring NOT NULL,

House shortstring NOT NULL,

Flat int NULL,

Floor\_type varchar(3) NOT NULL,

Floor int NOT NULL,

Rooms int NOT NULL,

The\_area shortstring NOT NULL,

Balcony varchar(5) NULL,

Ptel\_no phone\_number NULL,

Selling\_Price money NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_Staff\_no FOREIGN KEY (Staff\_no) REFERENCES STAFF

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT FK\_Branch\_no3 FOREIGN KEY (Branch\_no) REFERENCES BRANCH

)

Добавляем ограничение на количество комнат.

alter table PROPERTY

ADD CONSTRAINT PROPERTY\_ROOMS CHECK (ROOMS BETWEEN 1 AND 34)

Добавляем дефолтное значение для номера телефона.

alter table PROPERTY

ADD CONSTRAINT PROPERTY\_PTEL DEFAULT (0) FOR Ptel\_no

Создаем таблицу VIEWING с составным первичным ключом и внешним ключом.

CREATE TABLE VIEWING

(Property\_no member\_no NOT NULL,

Buyer\_no member\_no NOT NULL,

Date\_View DateTime NOT NULL,

Comments varchar(50) NULL,

CONSTRAINT FK\_Property\_no FOREIGN KEY (Property\_no) REFERENCES PROPERTY,

CONSTRAINT pk\_Prop\_Buyer PRIMARY KEY (Property\_no, Buyer\_no)

)

Добавляем индекс на поле.

CREATE INDEX i2 ON VIEWING (Date\_View);

Создаем таблицу CONTRACT с составным первичным ключом и внешними ключами.

CREATE TABLE CONTRACT

(Contract\_no member\_no IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

Property\_no member\_no NOT NULL,

Buyer\_no member\_no NOT NULL,

Notary\_Office shortstring NULL,

Date\_Contract DateTime NOT NULL,

Service\_Cost money NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_Property\_no2 FOREIGN KEY (Property\_no) REFERENCES PROPERTY,

CONSTRAINT FK\_Buyer\_no2 FOREIGN KEY (Buyer\_no) REFERENCES BUYER

ON UPDATE CASCADE

)

Результат:

