

Московский авиационный институт  
(Национальный исследовательский университет)

**Институт «Информационных технологий и прикладной  
математики»**

**Лабораторная работа**

по курсу

**«Базы данных»**

5 семестр

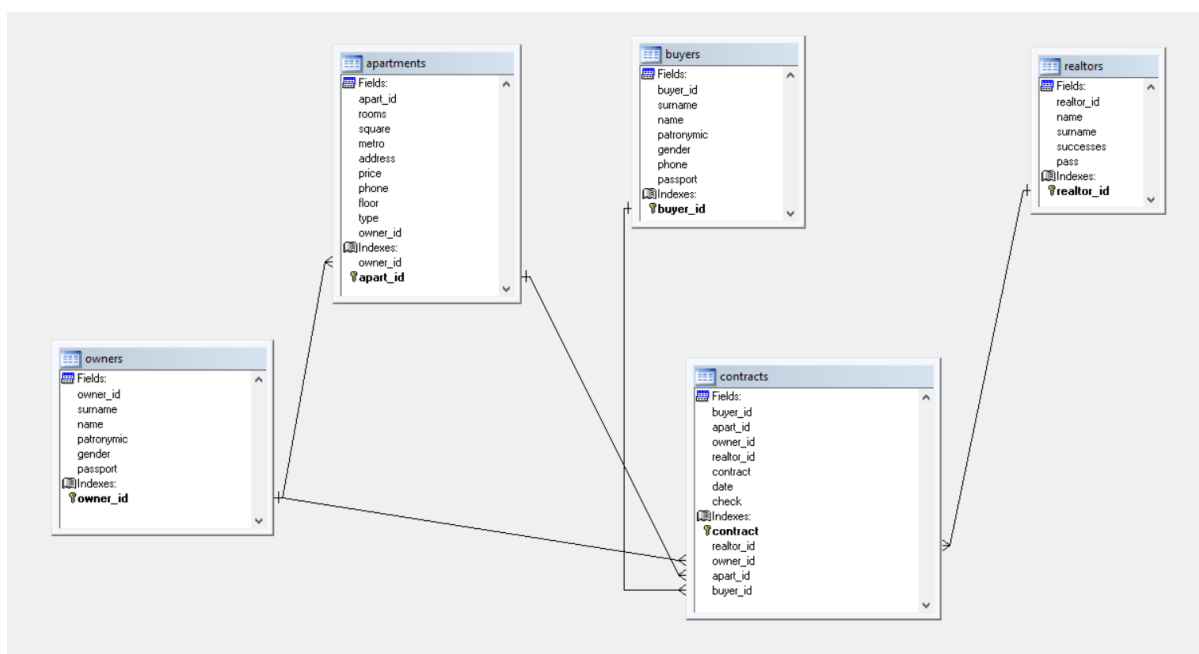
Тема: «Агентство недвижимости»

Работу выполнил:  
Рябыкин Алексей Сергеевич  
Группа: М8О-309Б-18

Руководитель: Киндинова В.В.  
Оценка:  
Дата:

Москва, 2020

## База данных в FoxPro



## Таблицы

### apartments

Apart_id	Rooms	Square	Metro	Address	Price	Phone	Floor	Type	Owner_id
3	1	42	Solntsevo	Aviatorov's st, 64/3	5500000	89995327545	3	flat	5
4	2	52	Baumanskaya	New Basmannaya st, 31C2	17700000	89852756727	0	townhouse	10
5	9	220	Aeroport	Moscow, Aeroport's passage	75000000	89659874652	0	townhouse	2
6	2	54	Molodyozhnaya	Rublevskoe sh, 17	1000000	89123432142	4	flat	2
7	2	48	Borovskoe sghosse	Kolomenskaya st, 123	8000000	89128398124	10	flat	4
8	7	630	Molodyozhnaya	Rublevskoe sh, 135/2	859000000	89852756727	32	apartments	10

### Типы данных:

- apart\_id – Numeric (PK)
- rooms – Numeric
- square - Numeric
- metro - Character (15)
- address - Character (10)
- price – Numeric
- phone – Numeric
- floor – Numeric
- type – Character (10)
- owner\_id – Numeric (FK)

## owners

Owner_id	Surname	Name	Patronymic	Gender	Passport
1	Бундиди	Хосе	Аркадио	M	3315643221
2	Базаров	Евгений	Васильевич	M	4315215432
3	Локтева	Екатерина	Сергеевна	F	
4	Одинцова	Анна	Сергеевна	F	
5	Раскольников	Родион	Романович	M	3452134323
6	Плошкин	Степан		M	5432412354
7	Собакевич	Михаил	Семенович	M	3254123132
8	Зарнищына	Прасковья	Павловна	F	3253254364
9	Ростов	Николай	Ильич	M	5423465432
10	Куракин	Алексей	Борисович	M	2124342122
11	wdadaw	wdawdad	wdadawdwa	M	213212
12	asdsa	daawd	wadwd	N	123131
13	adawd	wadwad	wdada	N	1231
14	afawf	wafa	wafwaf	N	1221412
15	fsesf	awdaw	wdadw	M	2142411
16	afeafaw	1wafwd	afwawf	M	2
17	adwad	dwadaw	dawwda	M	12321
18	adada	wadawd	wdadaw	M	213123
19	wdad	dwadw	dwadw	M	1
20	wwad	wada	wadwa	M	1
21	dwawd	wdad	wadw	M	12
22	adw	wda	awda	M	1
23	adwad	wadwa	dwadwa	M	1
24	wawda	wdad	wada	M	1
25	dwa	wad	wq	M	211
26	dwad	wa	daw	M	1
27	adwa	wdad	wada	M	21
28	fsds	dawd	wqd	M	1
29	Иванов	Иван	Иванович	M	2131231
30	Барышник	Владислав	Кириллович	M	3517971172

### Типы данных:

- owner\_id – Numeric (PK)
- name - Character (10)
- surname – Character(10)
- patronymic – Character(10)
- gender – Character(1)
- passport – Numeric

## realtors

Realtor_id	Name	Surname	Successes	Pass
1	Екатерина	Александрова	7	1711
2	Микич	Есаян	0	1109
3	Филипп	Мавлютов	3	3214
4	Вадим	Вадимов	11	4312
5	Ольга	Петрова	2	5555
0	Петр	Черных	20	1111
6	Олег	Рюкзаков	10	1821
7	Артем	Айдаков	11	0409
8	Павел	Евдокимов	21	1121
9	wqwe	wqeqw	0	
10	qwewq	weqe	0	1211
11	Орлов	Павел	0	1211
12	Алексей	Рябыкин	0	1221
13	Соломон	Зайцев	0	2111

### Типы данных:

- realtor\_id – Numeric (PK)
- name - Character (10)
- surname - Character (10)
- pass – Character(10)
- successes – Character(10)

## contracts

	Buyer_id	Apart_id	Owner_id	Realtor_id	Contract	Date	Check
▶	2	1	3	4	1	10/10/10	F
	4	2	7	5	2	11/10/09	T
	5	7	4	6	3	01/12/12	T
	6	3	5	2	4	05/15/22	F
	3	4	10	3	5	05/12/19	T
	1	6	2	3	6	/ /	T
	7	5	2	3	7	08/07/12	F
	5	8	10	6	8	09/11/18	T
	4	4	10	0		11/24/20	F
	5	2	7	0	9	11/24/20	F
	5	3	5	11	10	11/24/20	T
	4	6	2	11	11	11/24/20	T
	4	5	2	5	12	11/24/20	F

## Типы данных:

- buyer\_id – Numeric (FK)
- apart\_id – Numeric (FK)
- owner\_id – Numeric (FK)
- realtor\_id – Numeric (FK)
- contract – Numeric (PK)
- date – Date
- check - Logical

## buyers

	Buyer_id	Surname	Name	Patronymic	Gender	Phone	Passport
▶	1	Клоков	Алексей	Генадьевич	M	89044351324	4435424343
	2	Михеев	Кирилл	Евгеньевич	M	87412309352	5452343265
	3	Филлипова	Евгения	Валерьевна	F	89324532432	5324265472
	4	Егорова	Анна	Вячеславовна	F	89812938903	2436324546
	5	Орлов	Роман	Борисович	M	89324234132	4234346323
	6	Максименко	Валерия	Алексеевна	F	89843242312	4322336634
	7	Кирилленко	София	Александровна	F	89324235432	3343523324

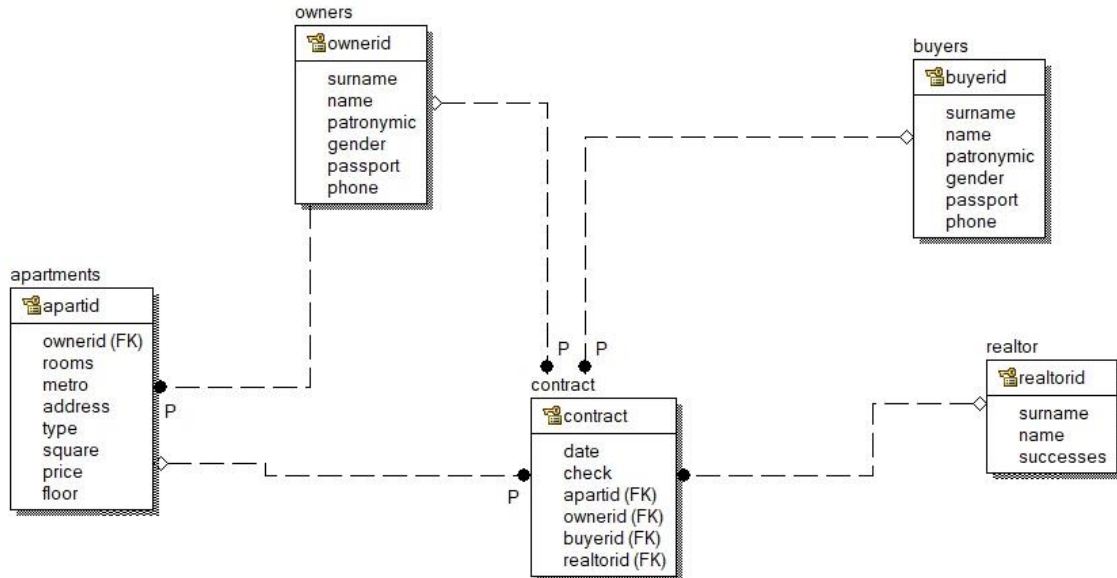
## Типы данных:

- buyer\_id - Numeric
- surname – Character (15)
- name – Character (15)

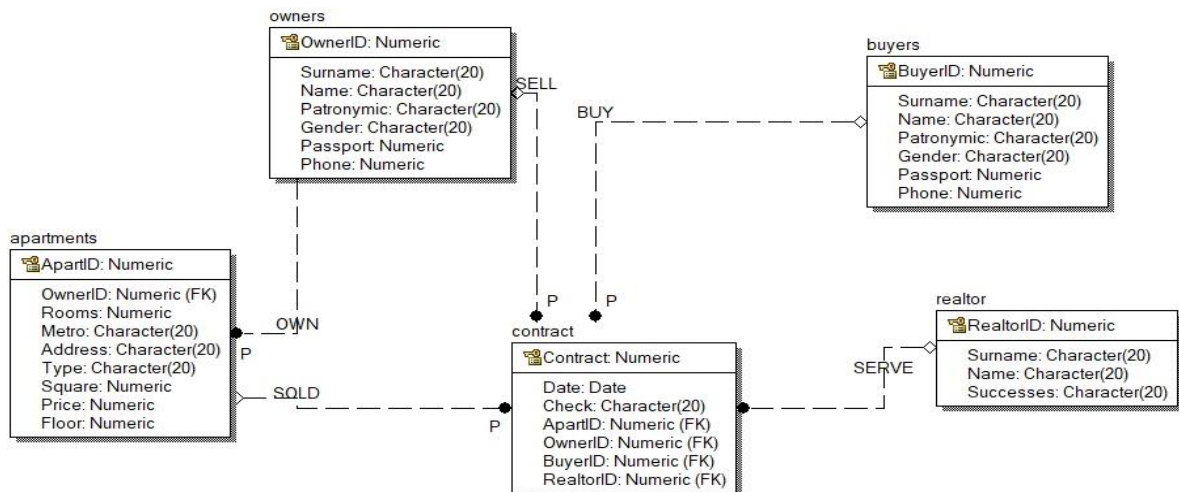
- patronymic - Character (15)
- gender – Character(1)
- passport – Numeric
- phone – Numeric

## База данных в Erwin

### Логическая модель



### Физическая модель:



### Генерация таблиц:

```

@@*SE117Create TableSE*@@CREATE TABLE owners
(
    Surname          Character(20) NULL,
    Name             Character(20) NULL,
    Patronymic       Character(20) NULL,
    Gender           Character(20) NULL,
    Passport         Numeric NULL,
    Phone            Numeric NULL,
    OwnerID          Numeric NOT NULL
);

```

```

@@*SE126Create TableSE*@@CREATE TABLE buyers
(
    Surname          Character(20) NULL,
    Name             Character(20) NULL,
    Patronymic       Character(20) NULL,
    Gender           Character(20) NULL,
    Passport         Numeric NULL,
    Phone            Numeric NULL,
    BuyerID          Numeric NOT NULL
);

```

```

@@*SE122Create TableSE*@@CREATE TABLE apartments
(
    Rooms            Numeric NULL,
    Metro            Character(20) NULL,
    Address           Character(20) NULL,
    Type             Character(20) NULL,
    Square           Numeric NULL,
    Price            Numeric NULL,
    Floor            Numeric NULL,
    ApartID          Numeric NOT NULL,
    OwnerID          Numeric NOT NULL
);

```

```

@@*SE134Create TableSE*@@CREATE TABLE realtor
(
    Surname          Character(20) NULL,
    Name             Character(20) NULL,
    Successes        Character(20) NULL,
    RealtorID        Numeric NOT NULL
);

```

```

@@*SE130Create TableSE*@@CREATE TABLE contract
(
    Contract          Numeric NOT NULL,
    Date             Date NULL,
    Check            Character(20) NULL,
    ApartID          Numeric NULL,
    OwnerID          Numeric NULL,
    BuyerID          Numeric NULL,
    RealtorID        Numeric NULL
);

```

### Запрос 1:

## Вывести пары контрактов с одним риэлтором

## Результат работы:

[illegible]

Код запроса:

```
SELECT c1.contract AS CONTRACT1, c1.date AS DATE1, c1.check AS CHECK1,
c2.contract AS CONTRACT1, c2.date AS DATE1, c2.check AS CHECK1;
FROM contracts c1, contracts c2;
WHERE c1.realtor_id = c2.realtor_id AND c1.contract > c2.contract
```

## Запрос 2:

Выбрать покупателей, у которых более 3 контрактов

## Результат работы:





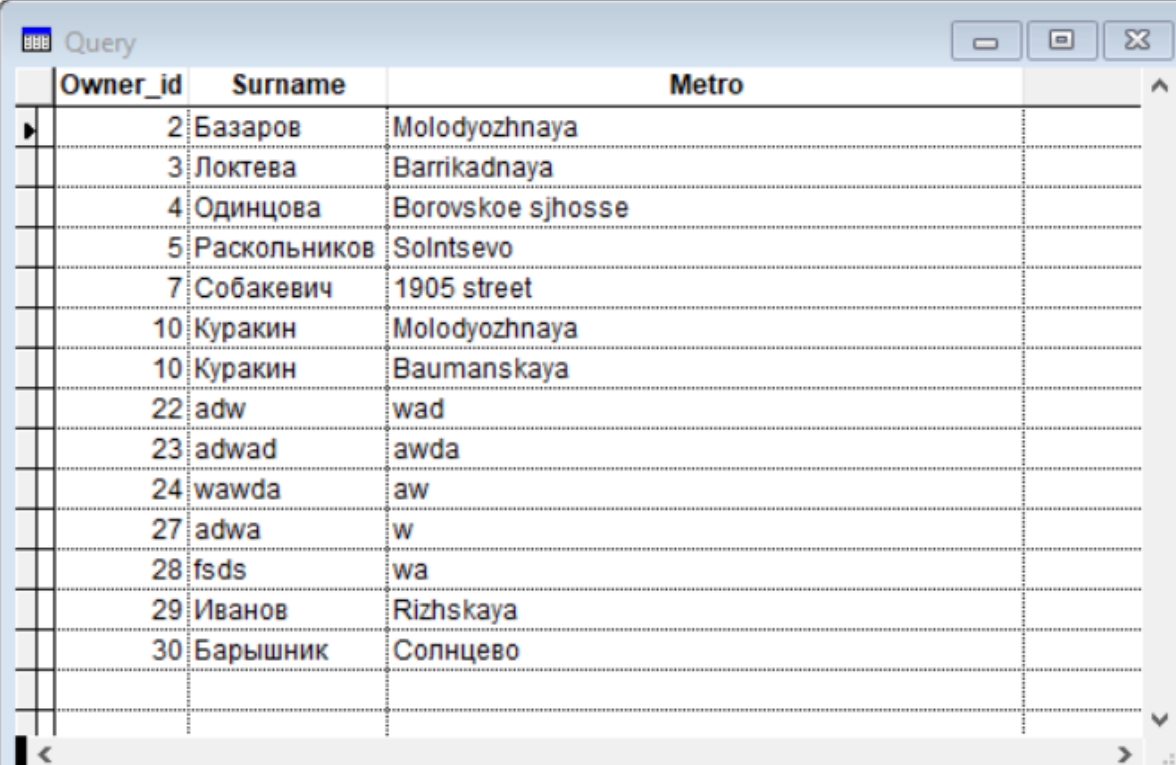


```
SELECT c.contract, c.date, c.check, a.price;
FROM contracts c, apartments a;
WHERE c.apart_id=a.apart_id and c.date BETWEEN {^2018/10/10} AND
{^2020/11/24} AND a.price > (SELECT AVG(price) FROM apartments)
```

#### Запрос 4

Определить владельцев, чьи апартаменты не расположены рядом с метро «Аэропорт»

Результат работы:



Owner_id	Surname	Metro
2	Базаров	Molodyozhnaya
3	Локтева	Barrikadnaya
4	Одинцова	Borovskoe sjhosse
5	Раскольников	Solntsevo
7	Собакевич	1905 street
10	Куракин	Molodyozhnaya
10	Куракин	Baumanskaya
22	adw	wad
23	adwad	awda
24	wawda	aw
27	adwa	w
28	fsds	wa
29	Иванов	Rizhskaya
30	Барышник	Солнцево

**Код:**

```
SELECT o.owner_id, o.surname, a.metro FROM owners o, apartments a;
WHERE o.owner_id = a.owner_id AND a.metro <> 'Aeroport'
```

#### Запрос 5

Определить объекты недвижимости, не фигурирующие в контрактах

Результат работы:

Apart_id	Rooms	Square	Metro	Address
9				ms
10				dwadw
11			dwa	daw
12			wad	wda
13	2		awda	awa
14	1	32	aw	aw
15	2	22	w	w
16	2	21	wa	daw
17	4	120	Rizhskaya	Moscow
18	3	200	Солнцево	Солнцевский пр-кт

**Код:**

```
SELECT * FROM apartments a;
WHERE NOT EXISTS(SELECT * FROM contracts c WHERE a.apart_id = c.apart_id)
```

### Запрос 6

Вывести все объекты, которые стоят дороже, чем какой-нибудь объект района метро Аэропорт.

Результат работы:

Apart_id	Rooms	Square	Metro	Address
2	12	3000	1905 street	Kostikina, 18
8	7	630	Molodyozhnaya	Rublevskoe sh, 135/2
17	4	120	Rizhskaya	Moscow

**Код:**

```
SELECT * FROM apartments;  
WHERE price > any(SELECT price FROM apartments WHERE metro = 'Aeroporto')
```