

## Практика №5

### Создание сложных запросов

|                        |   |
|------------------------|---|
| Дисциплина             | Базы данных и анализ промышленных данных                    |
| Институт               | Перспективных технологий и индустриального программирования |
| Кафедра                | Индустриального программирования                            |
| Вид учебного материала | Практика  |
| Преподаватель          | Евдошенко Олег Игоревич                                     |
| Семестр                | 1 семестр, 2024-2025  |

#### 1. Создание таблиц

Таблица «Районы»

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Код района      | bigint, <b>primary key</b> |
| Название района | character                  |

Таблица «Объект недвижимости»

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Код объекта                         | bigint, <b>primary key</b>    |
| Район                               | bigint, внешний ключ (Районы) |
| Адрес                               | character                     |
| Этаж                                | bigint                        |
| Количество комнат                   | bigint                        |
| Тип                                 | bigint, внешний ключ (Тип)    |
| Статус (1 – в продаже, 0 – продана) | bigint                        |
| Стоимость                           | double precision              |
| Описание объекта                    | text                          |
| Площадь                             | double precision              |
| Дата объявления                     | timestamp                     |

Таблица «Критерии оценки»

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Код критерия      | bigint, <b>primary key</b> |
| Название критерия | character                  |

**Таблица «Оценки»**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код оценки      | bigint, <b>primary key</b>                     |
| Код объекта     | bigint, внешний ключ<br>(Объекты недвижимости) |
| Дата оценивания | timestamp                                      |
| Код критерия    | bigint, внешний ключ<br>(Критерии оценки)      |
| Оценка          | double precision                               |

**Таблица «Риэлтор»**

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Код риэлтора       | bigint, <b>primary key</b> |
| Фамилия            | character                  |
| Имя                | character                  |
| Отчество           | character                  |
| Контактный телефон | character                  |

**Таблица «Продажа»**

|              |  |
|--------------|--|
| Код продажи  | bigint, <b>primary key</b>                     |
| Код объекта  | bigint, внешний ключ<br>(Объекты недвижимости) |
| Дата продажи | timestamp                                      |
| Код риэлтора | bigint, внешний ключ (Риэлтор)                 |
| Стоимость    | double precision                               |

## **2. Выполнение запроса**

1. Вывести адреса объектов недвижимости, у которых стоимость 1 м<sup>2</sup> меньше средней стоимости по району.
2. Вывести название районов, в которых количество проданных квартир больше 5.
3. Вывести адреса квартир и название района, средняя оценка которых выше 3,5 баллов.

4. Определить годы, в которых было размещено от 2 до 3 объектов недвижимости.

5. Определить ФИО риэлторов, которые ничего не продали в текущем году.

6. Определить ФИО риэлторов, продавших квартиры, более чем в двух районах. Предусмотреть вывод ФИО в следующем формате: Иванов И.И.

7. Вывести названия районов, в которых средняя площадь продаваемых квартир больше 30м<sup>2</sup>.

8. Вывести для указанного риэлтора (ФИО) года, в которых он продал больше 2 объектов недвижимости.

9. Вывести ФИО риэлторов, которые заработали премию в текущем месяце больше 40000 рублей. Премия рассчитывается по формуле:

*общая стоимость всех проданных квартир \* 15%*

10. Вывести количество однокомнатных и двухкомнатных квартир в указанном районе. Формат вывода:

| Вид квартиры          | Количество объектов недвижимости |
|-----------------------|----------------------------------|
| Однокомнатных квартир | 2                                |
| Двухкомнатных квартир | 5                                |
| Больше двух комнат    | 3                                |

11. Определить среднюю оценку по каждому критерию для указанного объекта недвижимости. Вывести среднюю оценку и эквивалентный текст согласно таблице:

| Диапазон       | Эквивалентный текст |
|----------------|---------------------|
| от 90% до 100% | превосходно         |
| от 80% до 90%  | очень хорошо        |
| от 70% до 80%  | хорошо              |
| от 60% до 70%  | удовлетворительно   |
| до 60 %        | неудовлетворительно |

Образец вывода результатов:

| Критерий | Средняя оценка | Текст        |
|----------|----------------|--------------|
| Экология | 5 из 5         | превосходно  |
| Чистота  | 4 из 5         | очень хорошо |
| Соседи   | 3,5 из 5       | хорошо       |

12. Добавить новую таблицу «Структура объекта недвижимости» с колонками: Объект недвижимости, Тип комнаты, Площадь. Установите ограничение-проверку **площади**, которая должна быть больше нуля и **типа комнаты** (1, 2, 3, 4), где 1 – кухня, 2 – зал, 3 – спальня, 4 – санузел.

13. Вывести информацию о комнатах для объекта недвижимости.

| Тип комнаты | Площадь |
|-------------|---------|
| Зал         | 20      |
| Кухня       | 5       |

14. Рассчитайте какой процент составляет площадь каждого типа комнаты объекта недвижимости от общей площади.

15. Вывести количество объектов недвижимости по каждому району, общая площадь которых больше 40 м<sup>2</sup>. Использовать таблицу «Структура объекта недвижимости».

16. Вывести квартиры, которые были проданы не позже 4 месяцев после размещения объявления о их продаже.

17. Вывести адреса и статус объектов недвижимости, стоимость 1м<sup>2</sup> которых меньше средней всех объектов недвижимости по району, объявления о которых были размещены не более 4 месяцев назад. Формат вывода:

| Адрес                   | Статус    |
|-------------------------|-----------|
| ул. Академика Янгеля 40 | продано   |
| Ул. Тверская 20         | в продаже |

18. Вывести информацию о количество продаж в предыдущем и текущем годах по каждому району, а также процент изменения.

| Название района | 2023 | 2022 | Разница в % |
|-----------------|------|------|-------------|
| Бутово          | 20   | 40   | 100         |
| Чертаново       | 30   | 20   | -33,33      |

19. Сформировать статистику по продажам за указанный год. **Входные параметры:** год.

| Тип объекта недвижимости | Количество продаж | Процент от общего количества все проданных ОН | Общая сумма |
|--------------------------|-------------------|---|-------------|
| Квартир                  | 5                 | 16%   | 15000000    |
| Домов                    | 10                | 34%   | 18500000    |
| Апартаменты              | 15                | 50%   | 20000000    |

