**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, 2023-2024 |

1. **Создание таблиц Таблица «Районы»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код района | bigint, **primary key** |
| Название района | character |

**Таблица «Объект недвижимости»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код объекта | bigint, **primary key** |
| 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, **primary key** |
| Название критерия | character |

**Таблица «Оценки»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код оценки | bigint, **primary key** |
| Код объекта | bigint, внешний ключ  (Объекты недвижимости) |
| Дата оценивания | timestamp |
| Код критерия | bigint, внешний ключ  (Критерии оценки) |
| Оценка | double precision |

**Таблица «Риэлтор»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код риэлтора | bigint, **primary key** |
| Фамилия | character |
| Имя | character |
| Отчество | character |
| Контактный телефон | character |

**Таблица «Продажа»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код продажи | bigint, **primary key** |
| Код объекта | bigint, внешний ключ  (Объекты недвижимости) |
| Дата продажи | timestamp |
| Код риэлтора | bigint, внешний ключ (Риэлтор) |
| Стоимость | double precision |

1. **Выполнение запроса**
2. Вывести адреса объектов недвижимости, у которых стоимость 1 м2 меньше средней стоимости по району.
3. Вывести название районов, в которых количество проданных квартир больше 5.
4. Вывести адреса квартир и название района, средняя оценка которых выше 3,5 баллов.
5. Определить годы, в которых было размещено от 2 до 3 объектов недвижимости.
6. Определить ФИО риэлторов, которые ничего не продали в текущем

году.

1. Определить ФИО риэлторов, продавших квартиры, более чем в двух

районах. Предусмотреть вывод ФИО в следующем формате: Иванов И.И.

1. Вывести названия районов, в которых средняя площадь продаваемых квартир больше 30м2.
2. Вывести для указанного риэлтора (ФИО) года, в которых он продал больше 2 объектов недвижимости.
3. Вывести ФИО риэлторов, которые заработали премию в текущем месяце больше 40000 рублей. Премия рассчитываются по формуле:

*общая стоимость всех проданных квартир \* 15%*

1. 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 |

1. 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 |

1. 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.
2. Вывести информацию о комнатах для объекта недвижимости.

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

1. Рассчитайте какой процент составляет площадь каждого типа комнаты объекта недвижимости от общей площади.
2. Вывести количество объектов недвижимости по каждому району, общая площадь которых больше 40 м2. Использовать таблицу «Структура объекта недвижимости».
3. Вывести квартиры, которые были проданы не позже 4 месяцев после размещения объявления о их продаже.
4. Вывести адреса и статус объектов недвижимости, стоимость 1м2 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 |

1. 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 |

1. 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 |