

Вариант 24. Риелторское агентство «Find your place»

Риелторское агентство осуществляет сделки по продаже, покупке и сдаче жилой недвижимости. Необходимо разработать базу данных для внутренней системы риелторского агентства. Сотрудниками агентства являются риелторы, менеджеры, бухгалтер, управляющий.

Жилая недвижимость – это квартиры, дома, коттеджи и пентхаусы, расположенные в некотором географическом регионе. Недвижимость определяется типом, площадью, ценой за метр, географическим регионом и почтовым адресом. Географические регионы могут быть вложены друг в друга (то есть имеют связь с родительским регионом), например: Южнопортовый район - ЮВАО – Москва – Россия. Каждый регион имеет два коэффициента (%) одинарового дополнительного награждения для риелтора при продаже и сдаче аренду жилья в этом регионе.

Менеджер вносит в систему информацию о жилье, которое хотят продать или сдать, а также вносит информацию о продавцах и арендодателях в базу данных. Менеджер также заключает договор с продавцом или арендодателем о сотрудничестве. В договоре указывается сумма вознаграждения, которую выплачивает продавец или арендодатель в случае успешного сотрудничества.

Риелтор подбирает жилье для покупателя, учитывая личные предпочтения, а для продавца подбирает покупателей примерно таким же образом. При осуществлении продажи заключается договор о покупке, а также создаются входящий платежный документ (плата клиента за услуги) и два исходящих (вознаграждение риелтору и менеджеру) платежных документы в статусе неоплаченных платежей. При съеме жилья подбираются квартиры с указанными арендаторами параметрами или арендаторы, которые удовлетворили бы арендодателя, и формируется три платежных документа (входящий - награда агентству, исходящие - награды риелтору и менеджеру). При заключении договоров менеджеру выплачивается 10% от вознаграждения за продажу и 15% от вознаграждения за аренду. Риелтору выплачивается 5% + % региона. Договор аренды можно продлить, в таком случае заключается новый договор со ссылкой на самый первый договор об аренде, клиент платит агентству за услуги в таком случае, но агентство награждение повторно не выплачивает. Выплаты покупателя продавцу, покупателя банку, арендатора арендодателю никак через систему не проходят и не учитываются.

Бухгалтер фиксирует факт оплаты по платежным документам, проставляя отметку и дату оплаты.

Управляющий может получить статистику по всем входящим и исходящим платежам, а также нанять новых сотрудников или уволить старых.

Один сотрудник компании может занимать только одну должность.

В рамках курса Базы данных, вам необходимо: спроектировать реляционную базу данных, создать ее, разработать триггеры и процедуры, разработать запросы и провести их анализ. Подробный план выполнения работы будет рассмотрен на практических занятиях.

Также данная работа может быть использована для выполнения задания по курсу Программирование сетевых приложений в следующем семестре. В рамках этого курса вам будет необходимо разработать сетевое приложение (веб, классическое или мобильное) с графическим интерфейсом для осуществления всех сценариев работы с системой с учетом ролей пользователей.

Множества сущностей

Но- мер	Имя множества сущностей	Определение	Свойства
E1	Жилое поме- щение	Изолированное пригодное для жи- лья помещение	Указываются тип жилья, площадь, адрес, этаж, номер, высота потолков, регион, менеджер, доба- вивший помещение в базу.
E2	Регион	Географический регион, где распо- лагается жилье	Название региона, описание, родительский регион, % награждения за продажу, % награждения за аренду
E3	Покупатель/ арендатор	Лицо, покупающее или снимающее жилье	Указывается информация о клиенте: ФИО, адрес, паспортные данные и т.д.
E4	Продавец/ арендодатель	Юр. или физ. лицо, продающее или сдающее жилье	Указывается информация о клиенте: ФИО, адрес, паспортные данные и т.д.
E5	Договор о по- купке	Договор, заключа- емый между поку- пателем и продав- цом при содей- ствии агентства	Содержит предмет договора, дату составления, итоговую сумму продажи (без учета процентов по ипотеке), тип расчета (оплата сразу или ипотека), участников договора, риелтора, оформившего до- гово, банк, через который проводятся платежи, процент и длительность ипотеки в месяцах.
E6	Договор об аренде	Договор, заключа- емый между поку- пателем и арендо- дателем	Содержит предмет договора, дату составления, стоимость аренды за месяц, длительность аренды, участников договора, риелтора, оформившего до- говор, банк, через который проводятся платежи.
E7	Платежный до- кумент	Документ с инфор- мацией о переводе денег	Содержит тип документа (входящий или исходя- щий риелтору или менеджеру), сумму, дату со- ставления, договор по которому был составлен, менеджера или риелтора, которым предназначена выплата, ответственный бухгалтер
E8	Банк	Банк, оформляю- щий ипотеку	Название банка, номер лицензии, БИК, р/с, к/с и т.д.
E9	Сотрудник	Сотрудник агентства в одной из ролей	Содержит информацию о сотруднике: ФИО, теле- фон, дата рождения, ИНН, номер паспорта, дата приема на работу, дата увольнения, ответственный управляющий за прием и увольнение
E10	Роль сотрудни- ка	Одна из четырех ролей сотрудников	Код и наименование роли
E11	Договор о со- трудничестве с агентством	Договор, заключа- емый между про- давцом или арен- додателем и агентством	Указывается дата заключения договора, единора- зовая сумма вознаграждения агентству за продажу или аренду, ответственный менеджер, тип догово- ра (размещение жилья для аренды или продажи), стоимость аренды в месяц или стоимость при про- даже, предыдущий договор (для аренды).

Приведены не все сущности и не все свойства каждого множества сущностей. Дополнительные свойства можно найти в описании варианта.

Триггер 1:

При добавлении нового договора аренды с продлением, в котором указан предыдущий договор, проверяем, что предыдущий договор был на того же клиента. Если клиент не совпал, то ошибка и вставка не проходит.

Триггер 2:

При поступлении платежа за услуги от клиента, оформляются исходящие платежные документы (награждение) менеджеру и риелтору в соответствии с заданием.

Процедура 1. Выплата вознаграждений менеджеру

Процедура предназначена для определения вознаграждений менеджеру. Процедура принимает в качестве входного параметр id менеджера и рассчитывает для него вознаграждения по тем договорам, по которым оно не было еще выплачено. Выплата оформляется как платежный документ. Сумма выплат определяется по формуле как: 10% от вознаграждения за продажу, 15% от вознаграждения за аренду. За продление аренды выплаты не осуществляются.

Процедура 2. Продление аренды

Процедура предназначена для продления истекающего договора аренды. Процедура принимает на вход номер основного документа аренды и определяет дату окончания срока аренды с учетом того, что могли быть уже оформлены продливающие договора. Если дата окончания последнего документа аренды наступает менее чем через 5 дней необходимо оформить новый документ аренды на пол года. В ином случае вывести сообщение о невозможности продлить договор.

Запросы

1. Получить отчет по риелторам в виде:

ФИО риелтора; число договоров аренды, которые он заключил; сумма договоров аренды; число договоров продажи; сумма договоров продажи; дата и тип последнего договора, который он заключил; сумма выплат, которые были выплачены риелтору.

2. Получить отчет по недвижимости, выставленной на продажу. Отсортировать по цене за метр. Отчет представить в следующем виде:

Регион; тип жилья; адрес; другие данные жилья; когда был выставлен на продажу; продан или нет; цена за метр; площадь; общая цена; есть ли другое жилье в этом регионе, которое было бы более дорогое (да / нет);

3. Получить отчет по договорам аренды, которые были продлены более трёх раз. Отчет предоставить в виде:

Описание жилья; участник договора; дата начала первого договора; число договоров; дата начала последнего; дата окончания последнего; есть ли актуальный договор (да/нет); общая сумма всех договоров; средняя цена за месяц по договорам; цена за месяц у последнего договора; общая сумма выплат риелтору в качестве вознаграждений.

4. Получить отчет об активности риелторов по месяцам прошлого года. Отчет содержит 49 столбцов и по 1 строке на каждого сотрудника.

Столбцы содержат информацию: число договоров аренды, оформленные сотрудником в этом месяце; сумма вознаграждений по ним; число договоров продажи; сумма по ним. Информация выводится для каждого месяца (итого $12 * 4 = 48$ столбцов). Отдельным столбцом идет имя сотрудника.

5. Получить информацию по всем регионам в следующем виде:

Название региона, описание, родительский регион, самый верхний родительский регион по иерархии. Можно использовать рекурсивные функции.

