

Базы данных

Лабораторная работа 1

Романенко Мария Б23-513

Риэлторское агентство

Список бизнес-правил:

1. Каждый сотрудник агентства занимает ровно одну должность: риэлтор, менеджер, бухгалтер, управляющий.
2. Управляющий может нанимать и увольнять сотрудников.
3. Каждый объект недвижимости имеет тип, площадь, цену за квадратный метр, почтовый адрес и принадлежит одному географическому региону и менеджера.
4. Один географический регион может включать несколько объектов недвижимости. (1:m)
5. Один географический регион может включать несколько дочерних регионов.(1:m)
6. Каждый регион содержит два коэффициента дополнительного вознаграждения риэлтору: для продажи и для аренды.
7. Клиент может выступать в роли продавца/арендодателя, покупателя/арендатора.
8. Один клиент может заключить несколько договоров. (1:m)
9. Договор заключается менеджером.
10. Каждый договор связан с одним объектом недвижимости.(1:1)
11. Договор содержит сумму вознаграждения агентству.
12. Договор аренды в случае продления может ссылаться на самый первый договор аренды.
13. Каждый договор сопровождается одним риэлтором.(1:1)
14. При заключении договора продажи создаётся три платежных документа: один входящий – плата клиента; два исходящих – вознаграждение риэлтору и менеджеру.
15. При заключении договора аренды создаётся три платежных документа: один входящий – награда агентству; два исходящих – награда риэлтору и менеджеру.
16. Каждый платежный документ имеет статус (оплачен / не оплачен) и дату оплаты.
17. Платежный документ связан с одним договором.(1:1)
18. При продаже менеджеру выплачивается 10% от суммы продажи. При аренде менеджеру выплачивается 15% от суммы аренды.
19. Риэлтор при продаже получает 5% от суммы продажи + региональный коэффициент продажи. Риэлтор при аренде получает 5% от суммы продажи + региональный коэффициент аренды.
20. При продлении договора аренды повторное вознаграждение сотрудникам не начисляется.
21. Факт оплаты платежного документа фиксируется бухгалтером.
22. Один бухгалтер может фиксировать оплату нескольких платежных документов.(1:m)

Множество сущностей:

| Номер | Имя множества сущностей | Определение | Свойства |
|-------|-------------------------|---|--|
| E1 | Жилое помещение | Изолированное пригодное для жилья помещение | Указываются тип жилья, площадь, адрес, этаж, номер, высота потолков, регион, менеджер, добавивший помещение в базу. |
| E2 | Регион | Географический регион, где располагается жилье | Название региона, списание, родительский регион, % награждения за продажу, % награждения за аренду. |
| E3 | Клиент | Юр. или физ. лицо, имеющее роль - Продавец/ арендодатель, Покупатель/ арендатор, определяется в конкретном договоре | Указывается информация о клиенте: ФИО, адрес, паспортные данные и т.д. |
| E4 | Договор о покупке | Договор, заключаемый между покупателем и продавцом при содействии агентства | Содержит предмет договора, дату составления, итоговую сумму продажи (миллионы), сумма вознаграждения агентству (десятки тысяч), тип расчета, участников договора, риэлтора, оформившего договор, банк, через который проводятся платежи, процент и длительность ипотеки в месяцах. |
| E5 | Договор об аренде | Договор, заключаемый между покупателем и арендодателем | Содержит предмет договора, дату составления, стоимость аренды за месяц, длительность аренды, участников договора, риэлтора, оформившего договор, банк, через который проводятся платежи. |
| E6 | Платежный документ | Документ с информацией о переводе денег | Содержит тип документа (входящий или исходящий риелтору или |

| | | | |
|-----|-------------|---|--|
| | | | менеджеру), сумму, дату составления, договор по которому был составлен, менеджера или риелтора, которым предназначена выплата, ответственный бухгалтер. <u>Статус и дата оплаты.</u> |
| E7 | Банк | Банк, оформляющий ипотеку | Название банка, номер лицензии, БИК, р/с, к/с и т.д. |
| E8 | Сотрудник | Сотрудник агентства в одной из ролей | Содержит информацию о сотруднике: ФИО, телефон, дата рождения, ИНН, номер паспорта, дата приема на работу, дата увольнения, ответственный управляющий за прием и увольнение. <u>Дата приема на работу, управляющий, который нанял.</u> |
| E9 | Риэлтор | Сотрудник агентства, осуществляющий подбор объектов недвижимости для клиентов и сопровождение сделок купли-продажи и аренды. | Процент базового вознаграждения (5%), работает / уволен. |
| E10 | Менеджер | Сотрудник агентства, отвечающий за внесение объектов недвижимости и клиентов в систему, а также за заключение договоров о сотрудничестве. | Процент вознаграждения при продаже (10%). Процент вознаграждения при аренде (15%) |
| E11 | Бухгалтер | Сотрудник агентства, осуществляющий учет и фиксацию оплаты по платежным документам. | Работает / уволен. |
| E12 | Управляющий | сотрудник агентства, осуществляющий управление персоналом. | Работает / уволен. |

| | | | |
|-----|---------------------------------------|---|---|
| E13 | Договор о сотрудничестве с агентством | Договор, заключаемый между продавцом или арендодателем и агентством | Указывается дата заключения договора, единовременная сумма вознаграждения агентству за продажу или аренду, ответственный менеджер, тип договора (размещение жилья для аренды или продажи), стоимость аренды в месяц или стоимость при продаже, предыдущий договор (для аренды). |
|-----|---------------------------------------|---|---|

Матрица связей сущностей:

| | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 | E12 | E13 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Жилое помещение/E1 | - | m:1 | | 1:1 | 1:m | | | | | m:1 | | | |
| Регион/E2 | 1:m | 1:m | | | | | | | | | | | |
| Клиент /E3 | | | - | 1:m | 1:m | | | | | | | | 1:m |
| Договор о покупке/E4 | 1:1 | | m:1 | - | | 1:m | | | m:1 | m:1 | | | |
| Договор об аренде/E5 | m:1 | | m:1 | | 1:1 | 1:m | | | m:1 | m:1 | | | |
| Платежный документ/E6 | | | | m:1 | m:1 | - | 1:1 | | | | | | |
| Банк/E7 | | | | | | 1:1 | - | | | | | | |
| Сотрудник/E8 | | | | | | | | - | 1:1 | 1:1 | 1:1 | m:1 | |
| Риэлтор/E9 | | | | 1:m | 1:m | | | 1:1 | - | | | | |
| Менеджер/E10 | 1:m | | | 1:m | 1:m | | | 1:1 | | - | | | 1:m |
| Бухгалтер/E11 | | | | | | 1:m | | 1:1 | | | - | | |
| Управляющий/E12 | | | | | | | | 1:m | | | | - | |
| Договор о сотрудничестве с агентством/E13 | | | m:1 | | | | | | | m:1 | | | - |