

## **Базы данных**

### Лабораторная работа 1

Романенко Мария Б23-513

#### **Риэлторское агентство**

Список бизнес-правил:

1. Каждый сотрудник агентства занимает ровно одну должность: риелтор, 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. Риелтор при продаже получает 5% от суммы продажи + региональный коэффициент продажи. Риелтор 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 риэлтору 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</u> , <u>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, единоразовая 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				-