

1. Описание Модели:

БД «Прокат автомобилей»

Описание предметной области: Компания предоставляет прокат автомобилей. В пункт проката обращаются клиенты, данные о которых регистрируют в базе. Цена проката зависит от марки автомобиля, технических характеристик и года выпуска.

Для проката авто с клиентом заключается договор, в котором фиксируется период проката, вид страховки, стоимость страховки, залоговая стоимость. Залоговая стоимость возвращается полностью или частично клиенту, в зависимости от страховки, аварий и штрафов. Если залоговая стоимость уже возвращена клиенту, но на авто в компанию пришел штраф, то он оплачивается компанией, а не клиентом. При передаче авто клиенту составляется акт о передаче автомобиля клиенту. При возвращении автомобиля также составляется акт о передаче авто компании.

Если клиент не вернул автомобиль в срок и не оформил продление, ему назначается штраф за каждый час просрочки.

Постоянным клиентам предоставляются скидки.

В системе необходимо хранить историю штрафов и аварий автомобилей.

Цены на прокат автомобилей могут меняться.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: ФИО. Паспортные данные. Код должности. Наименование должности. Оклад. Обязанности. Код марки. Наименование. Технические характеристики. Описание. Код автомобиля. Регистрационный номер. Номер кузова. Номер двигателя. Год выпуска. Пробег. Цена автомобиля. Цена проката. Дата последнего ТО. Специальные отметки. Отметка о возврате. Код клиента. ФИО. Адрес. Телефон. Паспортные данные. Дата и время выдачи автомобиля. На сколько часов. Дата и время возврата автомобиля. Данные о нарушениях. Данные об авариях. Дата продления. Часов продления.

2. Состав реквизитов сущностей:

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Клиент						
Код Клиента	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Email	VARCHAR(256)				-	Значение должно соответствовать шаблону <_%@_%._%>
Номер телефона	INTEGER				+	Учитывая, что аренда находится в России: максимальное количество цифр = 11 Начинается с 7: 79123456789
Номер паспорта	INTEGER				+	Заводятся только серия и номер, максимум 10 цифр: 44 55 123456
Адресс	VARCHAR(100)					
ФИО	VARCHAR(50)				+	---
Бонусная карта						
Код Клиента	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Клиент
Номер бонусной карты	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения

Количество бонусов	INTEGER				+	Диапазон значений: [0:10^6]
Персонал						
Код Должности	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Оклад	INTEGER				-	Принимает значение NULL, если сотрудник был уволен
Наименование должности	VARCHAR(30)				+	---
Обязанности	VARCHAR(200)				+	Здесь также может быть записана причина увольнения
Модель						
Код Модели	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Наименование модели	VARCHAR(40)				+	---
Характеристики	VARCHAR(256)				+	---
Описание	VARCHAR(400)				+	---
Рыночная стоимость (в салонах)	INTEGER				-	Может стоять значение NULL, если модель больше не производится
Сумма залога	INTEGER				+	
Автомобиль						
Код Автомобиля	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Номер Кузова	VARCHAR(30)	+			+	Уникален для каждого автомобиля

Код Модели	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Модель
Год выпуска	INTEGER				+	---
Километраж	INTEGER				+	0, если Машина новая
Дата последнего ТО	DATE				-	NULL если ТО ещё не было
Регистрационный Код	INTEGER				+	---
Номер двигателя	VARCHAR(30)				+	---
Цена						
Код Модели	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Модель
Дата С	DATE					
Дата До	DATE				+	Используется для обозначения Интервалов, в которых хранится Цена
Цена за час	INTEGER				+	
Цена На Долгий Срок	INTEGER				+	Значения из набора {На 1 день, на 3 дня: ..., на неделю:..., на 15 дней:..., на месяц:...}
Вид страховки	VARCHAR(200)				+	Приводится список всех доступных видов страховки в строку(выпадающий список): (Страховка от незначительного ущерба, расширенное страхование ответственности, Полная страховка)
Цена страховки	VARCHAR(100)				+	Список цен в строку в соответствии со

						списком видов страховки(1,2,3)
Договор						
Код Контракта	INTEGER	+				Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Код Клиента	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности Клиент
Код должности	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности Персонал
Код автомобиля	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности Автомобиль
Код Акта Передачи Клиенту	INTEGER				-	До составления акта принимает значение NULL
Код Акта Передачи Компании	INTEGER				-	До составления акта принимает значение NULL
Время аренды	VARCHAR(20)				+	Указывается в часах или днях, в зависимости от выбора клиента.
Цена аренды	MONEY(,)				+	Высчитывается на основе значения атрибута «Время аренды», умноженного на соответствующие значения Атрибутов сущности Цена
Дата и время заключения контракта	TIMESTAMP				+	

Дата и время передачи авто клиенту	TIMESTAMP				-	До передачи авто выставляется NULL
Фактическое время возврата авто	TIMESTAMP				-	До передачи авто выставляется NULL
Штраф за просрочку	MONEY(,)				-	За отсутствием штрафа выставляется значение NULL. Штраф высчитывается по двойному тарифу аренды. Для получения часов просрочки из Даты-времени фактического возврата вычитается дата-время возврата по договору, учитывая возможные продления.
Отметка о возврате	BOOLEAN				+	Имеет значение 0, пока авто не было возвращено компании клиентом
Продления						
Код Контракта	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Контракт
Код Продления	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Новые Дата и время возврата	TIMESTAMP				+	> Суммы: Дата и время передачи авто клиенту +

						Время аренды сущности Контракт
Часы продления	INTEGER				+	---
Порядковый номер продления	INTEGER				+	---
Аварии						
Код Контракта	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Контра кт
Дата и время аварии	TIMESTAMP				+	---
Урон	VARCHAR(300)				+	---
Клиент – виновник	BOOLEAN				+	1 если клиент виновен в аварии, 0 – иначе
Место аварии	VARCHAR(100)				-	NULL если не установлено
Штрафы						
Код штрафа	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Код контракта	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Контра кт
Кто платит	VARCHAR(50)				+	Принимает значения (КЛ, КО, ДР) – Клиент, Компания, Другой человек (в данном случае указываются его Инициалы и контактный номер)
Статус оплаты	BOOLEAN				+	---

Сумма штрафа	MONEY(,)				+	---
Нарушения						
Код штрафа	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности Штраф ы
Код Контракта	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности Контра кт
Тип нарушения	VARCHAR(20)				+	---
Название нарушения	VARCHAR(20)				+	---