

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
города Москвы "Московский государственный колледж электромеханики и
информационных технологий"

Практическая работа №4

Работу выполнил:

студент 3 курса ЗИП-11-19

Белов Е.Е.

Преподаватель:

Басыров С. А.

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы: научиться проектировать базу данных.

Задачи:

- 1) Определить таблицы БД;
- 2) Определить представления;
- 3) Определить основные запросы (выборки, вставки, удаления);
- 4) Определить пользователей, их роли и права;
- 5) Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.

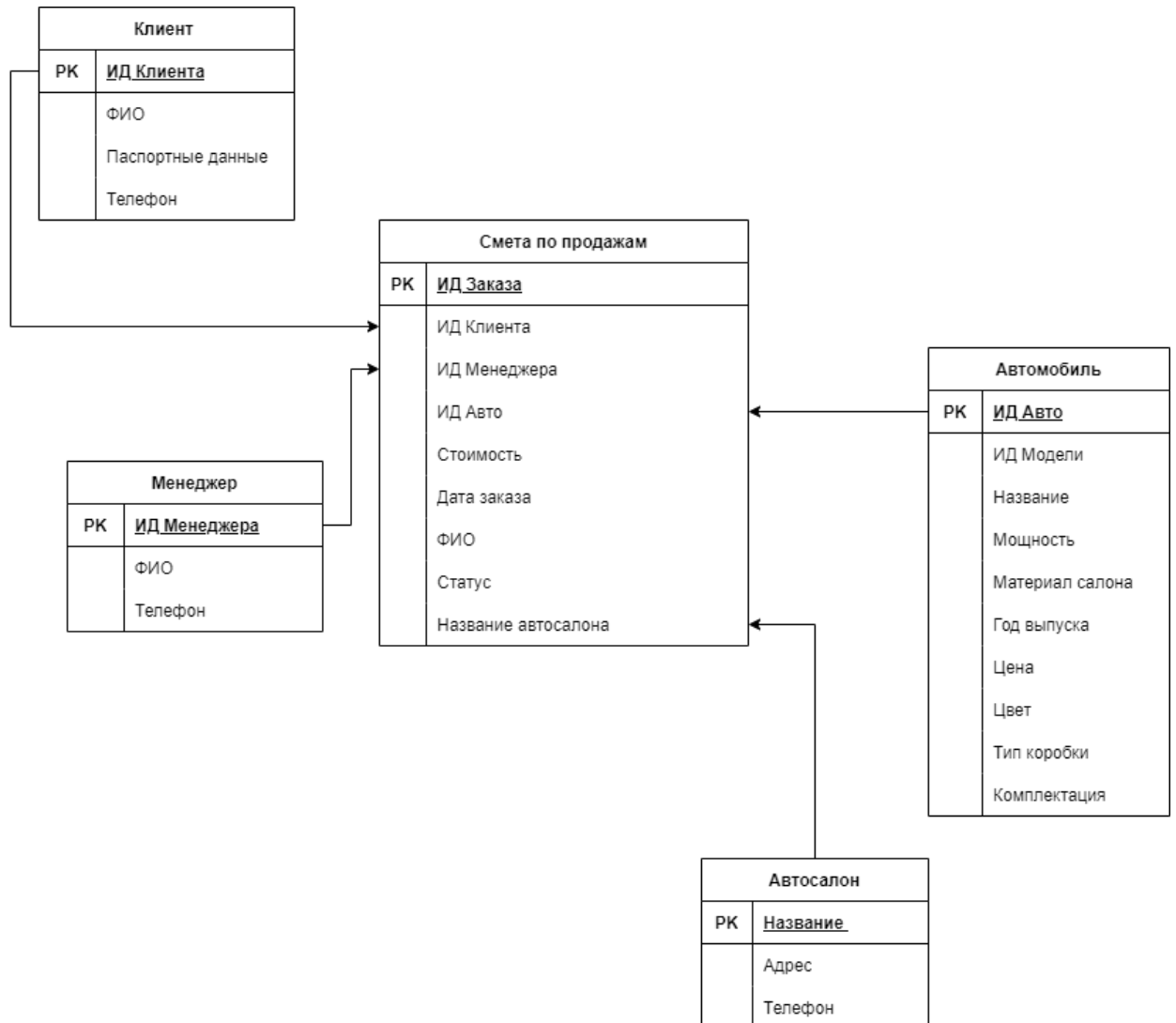
Предмет исследования – Разработка баз данных.

Объект исследования – Проектирование базы данных.

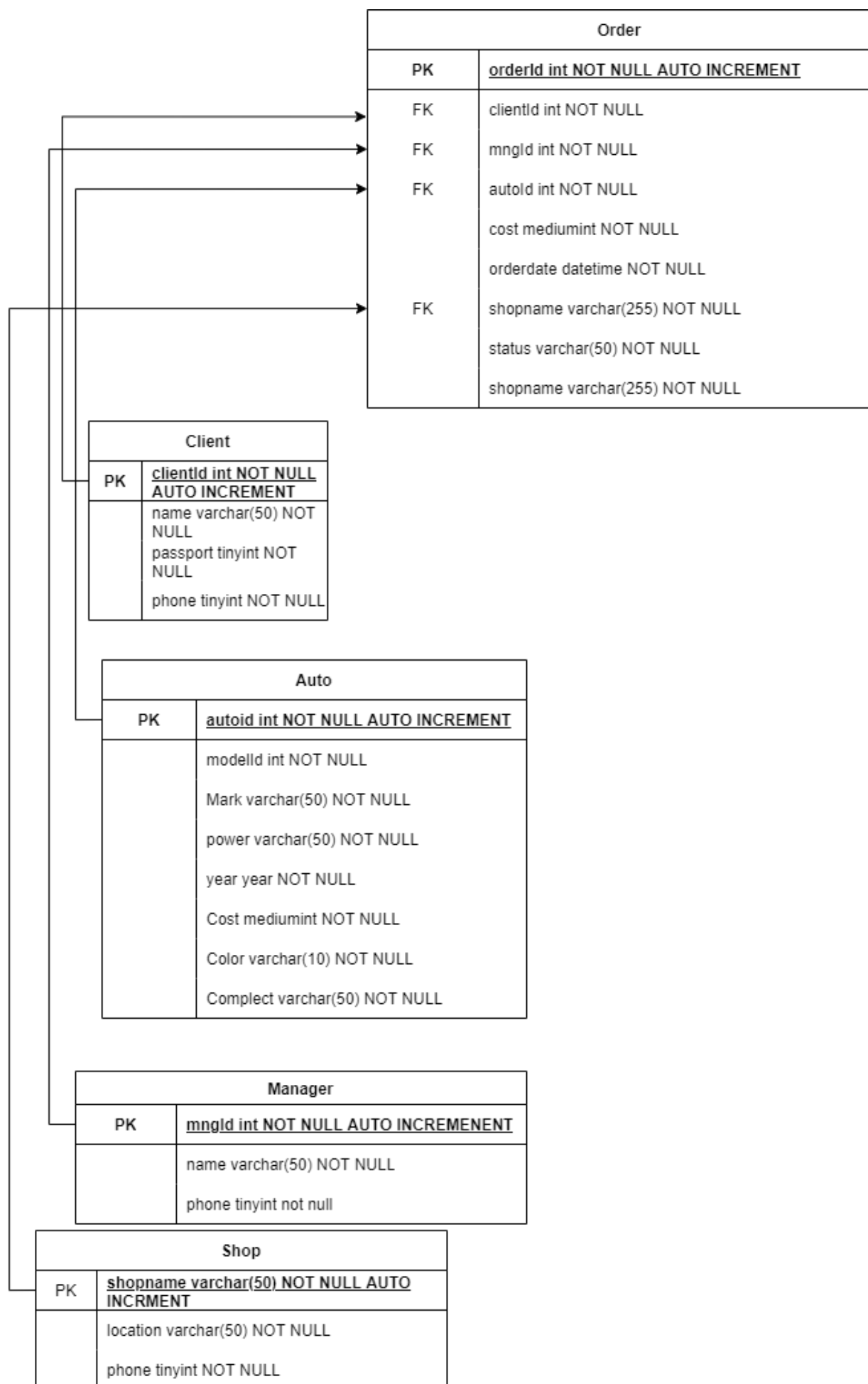
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Определение таблиц

Таблицами в нашей базе данных будут данные, представленные на Изображениях 1 и 2.



Изображение 1 – Физическая модель.



Изображение 2 – Логическая модель.

2 Определение представлений

В представлениях будет храниться информация, которая не требует наличия определенных аргументов, все представления можно просмотреть в Таблице 1.

Таблица 1 – Представления базы данных.

Представление	Таблицы	Содержание	Поля
clientList	– Клиенты;	Список клиентов в системе.	clientId (int)
			name (varchar(255))
			passport (tinyint)
			phone (tinyint)
autoList	– Автомобиль;	Список автомобилей в системе;	autoId (int)
			modelId(int)
			mark(varchar(255))
			cost (mediumint)
			year (year)
			color (varchar(10))
mngList	– Менджеры;	Список менеджеров в системе;	complect(varchar(50))
			mngId (int)
			name (varchar(50))
trackList	– Автосалон – Менджеры – Клиенты – Автомобиль – Смета по продажам	Отчет по продажам в автосалоне	phone (tinyint)
			orderId (int)
			shopname (varchar(255))
			mngId (int)
			autoId (int)
			cost (mediumint)
			orderdate (datetime)
			status (varchar(50))

3 Определение основных запросов

Основные запросы к базе данных описаны в Таблице 2.

Таблица	Запрос	Пример
Клиенты	Список Клиентов	SELECT * FROM `Client`
	Добавить клиента	INSERT INTO `Client` (`name`, `passport`, `phone`) VALUES ('Павлов Алексей Дмитриевич', '4512567890', '89775462854')
	Изменить данные клиента	UPDATE `Client` SET name = IsNull(@name, name), passport = IsNull(@passport, passport) WHERE clientId=1
	Удалить клиента	DELETE FROM `Client` WHERE clientId=1
Автомобили	Список автомобилей	SELECT * FROM `Auto`
	Добавить автомобиль	INSERT INTO `Auto` (`modelId`, `mark`, `cost`, `color`, `year`, `type`,) VALUES ('001', 'Toyota', '4000000', 'Black', '1977', 'Mechanic')
	Править тех. данные автомобиля	UPDATE `Auto` SET name = IsNull(@mark, mark), year = IsNull(@year, year) WHERE autoId=1
	Удалить автомобиль	DELETE FROM `Auto` WHERE autoId=1

4 Определение пользователей, их ролей и прав

В системе будут представлены роли пользователей, при помощи них система будет понимать, кому какие функции будут доступны.

В нашем случае будут представлены роли с правами, указанными в Таблице 2.

Таблица 2 – Права ролей.

Роль	Таблица	Просмотр	Добавление	Изменение	Удаление
Клиент	Автомобили	+	-	-	-
	Клиенты	+	-	-	-
	Менеджеры	+	-	-	-
	Автосалон	+	-	-	-
	Смета	-	-	-	-
Менеджер	Автомобили	+	+	+	+
	Клиенты	+	+	+	+
	Менеджеры	+	+	+	+
	Автосалон	+	+	+	+
	Смета	+	+	+	+

5 Определение API функций с сигнатурой типов данных

Функции API базы данных представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Определения функций API.

Функция	Описание
findAuto (mark? varchar(255), color? varchar(255), ? varchar(255), year? year, cost? tinyint)	Выполняет поиск в таблице автомобиля в соответствии с указанными данными, если один из параметров не указан, то он не включается в поисковой запрос.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении работы был получен опыт проектирования баз данных и разработана база данных. Были проанализированы и созданы основные таблицы, представления, запросы и основные роли пользователей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Основные команды SQL. [Электронный ресурс]. — URL: <https://tproger.ru/translations/sql-recap/> (Дата обращения: 25.11.2021)
- 2) Оператор SQL PRIMARY KEY. [Электронный ресурс]. — URL: <http://2sql.ru/novosti/sql-primary-key/> (Дата обращения: 25.11.2021)
- 3) Представления. [Электронный ресурс]. — URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/views/views?view=sql-server-ver15> (Дата обращения: 25.11.2021)