

**Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого**  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

Отчет по лабораторной работе  
Курс: «Базы данных»  
Тема: «Разработка структур и нормализация БД»

**Выполнил:**  
Воробей Е.А. группа 43501/3  
**Проверил:**  
Мяснов А.В.

Санкт – Петербург  
2016

## 1. Цель работы

Познакомиться с основами проектирования, способами нормализации отношений созданием SQL-диаграмм баз данных.

## 2. Программа работы

1. Представить SQL-диаграмму базы данных, соответствующую заданию (не менее семи таблиц).
2. Привести схему базы данных к третьей нормальной форме.
3. Согласовать с преподавателем схему базы данных. Обосновать соответствие схемы третьей нормальной форме.
4. Продемонстрировать результаты работы преподавателю.

## 3. Техническое задание

Разработать базу данных, которая хранит варианты размещения рекламы, стоимость в зависимости от размещения, времени, объема, клиента и заказах, расписание занятости рекламоносителей, оплата услуг поставщиков рекламоносителей.

## 4. Ход работы

Разработаем базу данных из восьми таблиц в третьей нормальной форме, связанных между собой и реализующих техническое задание.

Табл. 1. Таблицы базы данных

Название таблицы	Поля таблицы	Типы полей	Описание
CLIENTS	CLIENT_ID DATA	INTEGER VARCHAR	Содержит информацию о клиентах
CONTRACTS	CONTRACT_ID CLIENT_ID PRICE TIME_ID	INTEGER INTEGER DECIMAL INTEGER	Содержит информацию о заказах
TIMETABLE	TIME_ID PERIOD PRICE	INTEGER INTEGER DECIMAL	Содержит информацию о временных тарифах на размещение рекламы
SERVICES	SERVICE_ID TYPE QUNTITY PRICE	INTEGER INTEGER INTEGER DECIMAL	Содержит информацию о вариантах размещения рекламы
SHIPMENT	SHIPMENT_ID TYPE PRICE	INTEGER VARCHAR DECIMAL	Содержит информацию о услугах поставщиков рекламоносителей
CONTRACT_SHIPMENTS	CO_SHIP_ID CONTRACT_ID SHIPMENT_ID	INTEGER INTEGER INTEGER	Содержит информацию о том, какие контракты пользуются какими способами

			предоставления услуг
CONTRACT_SERVICES	CO_SERV_ID CONTRACT_ID SERVICE_ID	INTEGER INTEGER INTEGER	Содержит информацию о топ, какие контракты пользуются какими услугами.

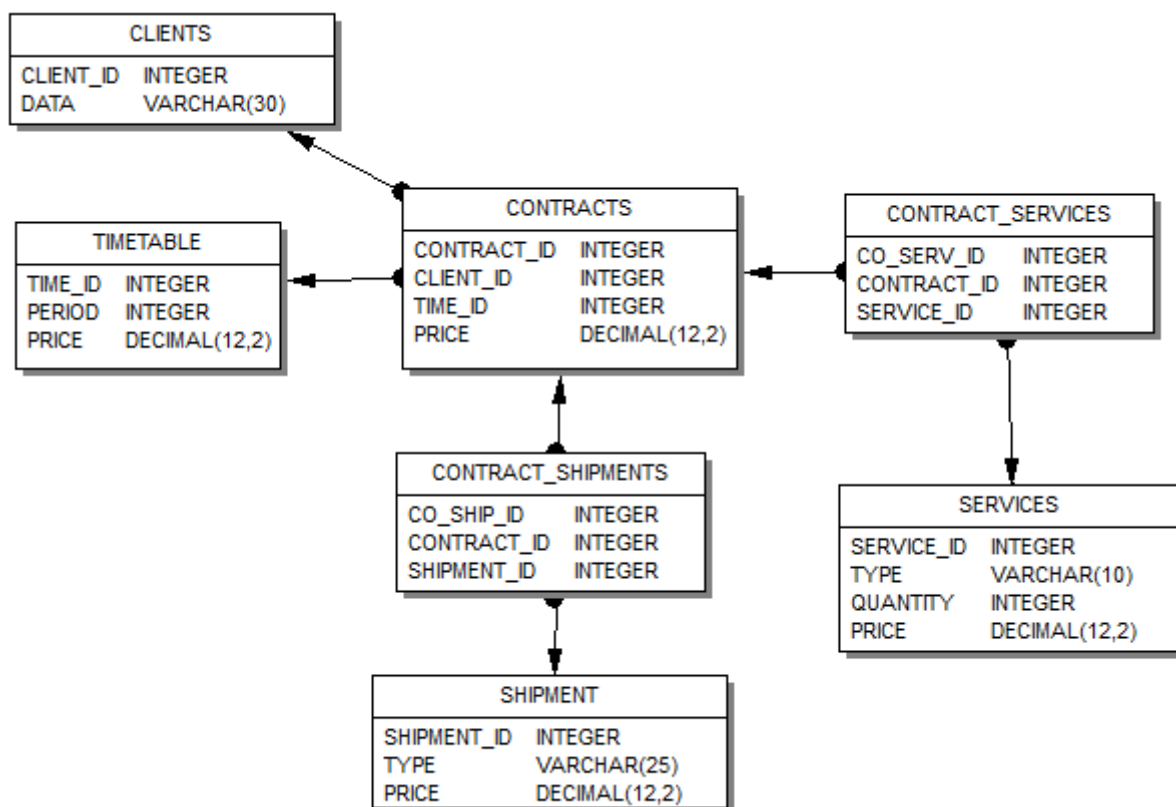


Рис. 1. SQL-диаграмма базы данных

## 5. Вывод

В процессе выполнения работы я познакомился с основами проектирования баз данных, созданием SQL-диаграмм. База данных приведена к третьей нормальной форме, что дает следующие преимущества:

1. Поддержка целостности, при изменениях базы данных.
2. Экономия пространства, занимаемого базой данных.

Из недостатков третьей нормальной формы выделяют уменьшение производительности запросов из-за необходимости соединения нескольких таблиц.

Учитывая небольшой размер базы данных дальнейшая нормализация не имеет смысла.