

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3
«Построение реляционной модели БД с использованием метода
нормальных форм»

<p>Преподаватель: Говоров А.И. «17» февраля 2021г. Оценка:</p>	<p>Выполнил: студент группы Y2336 Кокоткин И.И.</p>
----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Санкт-Петербург
2020/2021

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполнить проектирование схемы реляционной БД (согласно индивидуальному заданию) методом нормальных форм.
2. Провести сравнительный анализ построенной схемы БД и схемы физической модели (Physical Model) БД, спроектированной с использованием CA Erwin Data Modeler (ЛР №3).

ЗАДАНИЕ

Создать программную систему, предназначенную для диспетчера автобусного парка частной транспортной фирмы. Фирма обслуживает несколько коммерческих маршрутов.

Такая система должна обеспечивать хранение сведений о водителях, о маршрутах и характеристиках автобусов. Каждый водитель характеризуется паспортными данными, классом, стажем работы и окладом, причем оклад зависит от класса и стажа работы.

Маршрут автобуса характеризуется номером маршрута, названием начального и конечного пункта движения, временем начала и конца движения, интервалом движения и протяженностью в минутах (время движения от кольца до кольца).

Характеристиками автобуса являются: номер государственной регистрации автобуса, его тип и вместимость, причем вместимость автобуса зависит от его типа.

Каждый водитель закреплен за определенным автобусом и работает на определенном маршруте, но в случае поломки своего автобуса или болезни другого водителя может пересест на другую машину. В базе должен храниться график работы водителей.

Необходимо предусмотреть возможность корректировки БД в случаях поступления на работу нового водителя, списания старого автобуса, введения нового маршрута или изменения старого и т.п.

Диспетчеру автопарка могут потребоваться следующие сведения:

- Список водителей, работающих на определенном маршруте с указанием графика их работы?
- Когда начинается и заканчивается движение автобусов на каждом

маршруте?

- Какова общая протяженность маршрутов, обслуживаемых автопарком? Какие автобусы не вышли на линию в заданный день и по какой причине (неисправность, отсутствие водителя)?
- Сколько водителей каждого класса работает в автопарке?

ВЫПОЛНЕНИЕ

БД Автобусный парк

ВЫВОД

В ходе выполнения данной лабораторной работы, построена реляционная модели базы данных методом нормальных форм. Для этого были определены зависимости между атрибутами исходных отношений. Метод нормальных форм позволяет снизить избыточность хранимых данных и таким образом устранить аномалии обновления, возникающие при добавлении, изменении и удалении хранимых данных.