**Курсовая работа № 5**

**Разработка реляционной базы данных “Путевые листы”**

**Цель –** разработка реляционной базы данных и ее системы управления, включающей элементы навигации по БД, запросы и отчеты, а также модификацию данных.

**Описание предметной области**

Необходимо разработать базу данных для автоматизации учета поездок сотрудников фирмы. Объектами БД являются автомобили, водители (за каждым из которых может быть закреплен только один автомобиль), города, маршруты. В БД имеется журнал поездок, в котором описано, какой водитель, когда и на какой машине совершил поездку по заданному маршруту.

Автомобиль характеризуется следующими параметрами:

- уникальный номер,

- марка автомобиля,

- гос. номер,

- марка бензина,

- код бензина,

- пробег,

- остаток топлива,

- норма расхода.

Водитель характеризуется следующими параметрами:

- уникальный номер,

- автомобиль,

- ФИО,

- номер водительского удостоверения.

Город характеризуется следующими параметрами:

- уникальный номер,

- наименование.

Маршрут характеризуется следующими параметрами:

- уникальный номер,

- точка отправления,

- точка назначения,

- расстояние.

При возвращении из поездки в БД вводятся следующие данные: дата, водитель, автомобиль, пробег и остаток топлива до поездки, цена и количество заправленных литров, время года (зима, лето), маршрут. После сохранения поездки у автомобиля должен изменяться пробег и остаток топлива. На основании данных из БД должен формироваться путевой лист.

Администратор должен иметь возможность:

1. Оформлять, изменять и удалять поездки.

2. Просматривать список автомобилей, водителей, городов и маршрутов.

3. Просматривать отчет по поездкам.

4. Выбирать данные из журнала поездок по заданным критериям.

5. Выводить на печать путевой лист по одной или нескольким записям таблицы.

6. Добавлять и изменять автомобили.

7. Добавлять и изменять водителей.

8. Добавлять новые маршруты и города.

Для выполнения курсовой работы по дисциплине «Базы данных» студент может рассмотреть знакомую ему сферу деятельности и проанализировать ее с точки зрения организации и управления информационными потоками. Курсовая работа может заключаться в разработке проекта базы данных для ***конкретной предметной области,*** включать проектную часть, выполненную с использованием той или иной СУБД. В этом случае курсовая работа должна содержать следующие разделы:

1. Описание предметной области. Постановка задачи.

2. Выбор средств/методологии проектирования.

3. Выбор СУБД.

4. Построение инфологической (концептуальной) модели предметной

области.

5. Проектирование логической структуры базы данных.

6. Выявление полного перечня ограничений целостности, присущего данной предметной области. Определение перечня ограничений целостности, которые будут контролироваться в данной курсовой работе. Выбор способа реализации контроля целостности для каждого из ограничений.

7. Проектирование физической структуры базы данных.

8. Организация ввода данных в БД.

9. Организация корректировки БД.

10. Описание информационных потребностей пользователей и выбор

способов их реализации.

11. Разработка интерфейса.

12. Реализация проекта в среде конкретной СУБД.

 Работа спроектированной системы должна быть опробована на контрольном примере. Курсовые работы по проектированию баз данных могут быть выполнены для любой предметной области.

 Также курсовая работа по дисциплине «Базы данных» может быть выполнена на основе теоретического или практического анализа не только предметной области, но и ***других аспектов моделирования данных***:

− анализ современных БД;

− методы обработки данных и представления в БД;

− особенности использования реляционных, объектно-ориентированных,

иных БД.

 Курсовая работа по любой из категорий должна обязательно включать проектную часть, выполненную на компьютере с использованием СУБД.