**Федеральное агентство по образованию**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Институт информационных технологий и управления**

**Кафедра компьютерных систем и программных технологий**

**ОТЧЕТ**

**По лабораторной работе №2**

**Язык SQL-DDL**

**Студентка гр.43501/4 Перетятько Е.В.**

**Преподаватель Мяснов А. В.**

**Санкт-Петербург**

**2015**

## Цели работы

Познакомиться с основами проектирования схемы БД, языком описания сущностей и ограничений БД SQL-DDL.

**Программа работы**

1. Самостоятельное изучение SQL-DDL
2. Создание скрипта БД в соответствии с согласованной схемой (должны присутствовать первичные и внешние ключи, ограничения на диапазоны значений). Продемонстрировать скрипт преподавателю.
3. Создайте скрипт, заполняющий все таблицы БД данными
4. Выполнение SQL-запросов, изменяющих схему созданной БД **по заданию преподавателя**. Продемонстрировать их работу преподавателю.
5. Изучите основные возможности IBExpert. Получите ER-диаграмму созданной БД с помощью **Database Designer**.
6. Автоматически сгенерируйте данные при помощи IBExpert (для трех или большего числа таблиц, не менее 100000 записей в каждой из выбранных таблиц)

**Выполнение программы работы**

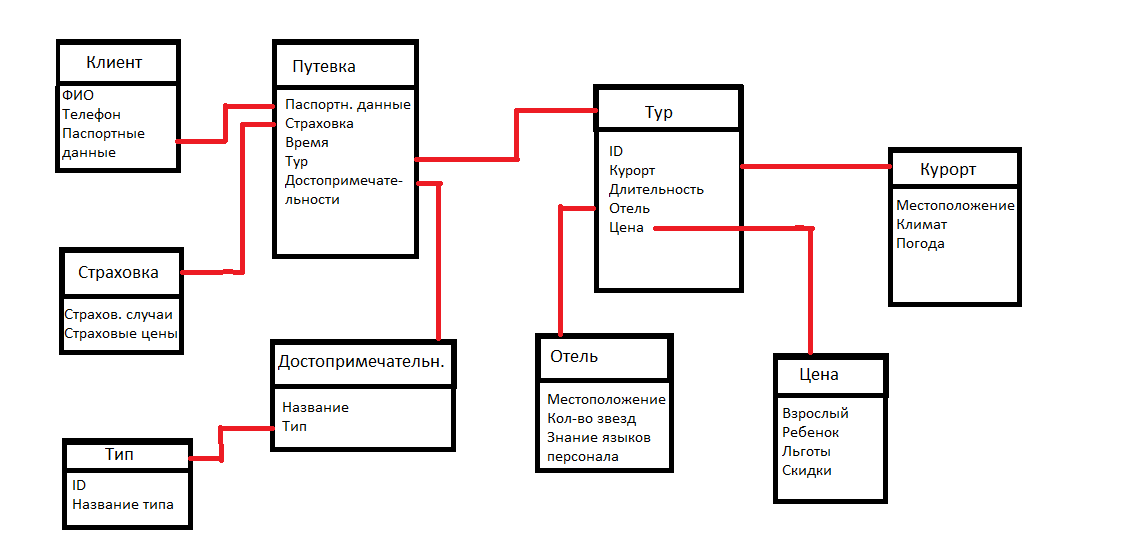
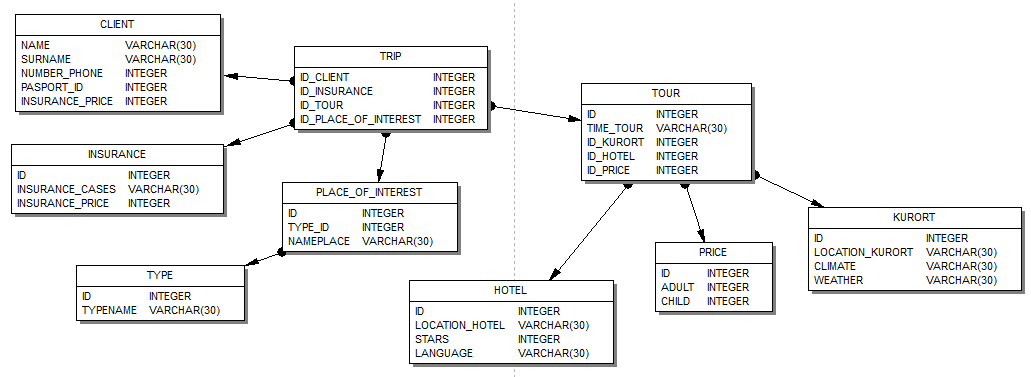


Рис. 1 Туристическое агентство

Ниже представлен скрипт БД в соответствии с заданной схемой.

|  |
| --- |
| create database 'd:/Turism.fdb' user 'SYSDBA' password 'masterkey';  commit;  CONNECT 'd:/Turism.fdb' user 'SYSDBA' password 'masterkey';  create table type (  id int primary key,  typeName varchar(30) not null  );  create table place\_of\_interest (  id int primary key,  type\_id int not null,  FOREIGN KEY (type\_id) REFERENCES type(id),  namePlace varchar(30) not null  );  create table hotel (  id int primary key,  location\_hotel varchar(30) not null,  stars int not null,  language varchar(30) not null  );  create table price (  id int primary key,  adult int not null,  child int not null  );  create table kurort (  id int primary key,  location\_kurort varchar(30) not null,  climate varchar(30) not null,  weather varchar(30) not null  );  create table tour (  id int primary key,  time\_tour varchar(30) not null,  id\_kurort int not null,  FOREIGN KEY (id\_kurort) REFERENCES kurort(id),  id\_hotel int not null,  FOREIGN KEY (id\_hotel) REFERENCES hotel(id),  id\_price int not null,  FOREIGN KEY (id\_price) REFERENCES price(id)  );    create table insurance (  id int primary key,  insurance\_cases varchar(30) not null,  insurance\_price int not null  );    create table client (  Name varchar(30) not null,  Surname varchar(30) not null,  number\_phone int not null,  pasport\_id int primary key,  insurance\_price int not null  );  create table trip (  id\_client int not null,  FOREIGN KEY (id\_client) REFERENCES client(pasport\_id),  id\_insurance int not null,  FOREIGN KEY (id\_client) REFERENCES insurance(id),  id\_tour int not null,  FOREIGN KEY (id\_client) REFERENCES tour(id),  id\_place\_of\_interest int not null,  FOREIGN KEY (id\_client) REFERENCES place\_of\_interest(id)  ); |

**Получение ER диаграммы с помощью дизайнера БД.**

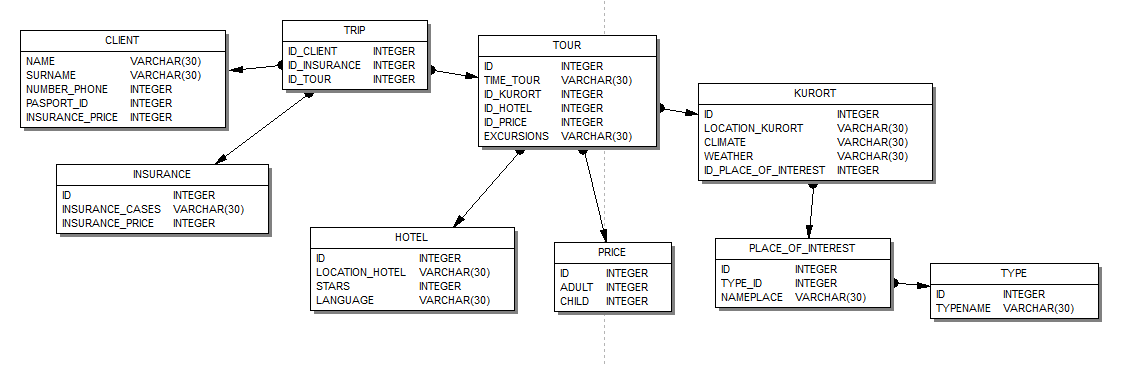


Модифицировать схему БД для удовлетворения следующим требованиям:

1. Привязать достопримечательности к курортам.
2. Добавить учет экскурсий входящих в состав туров и покупаемых индивидуально в путевке.

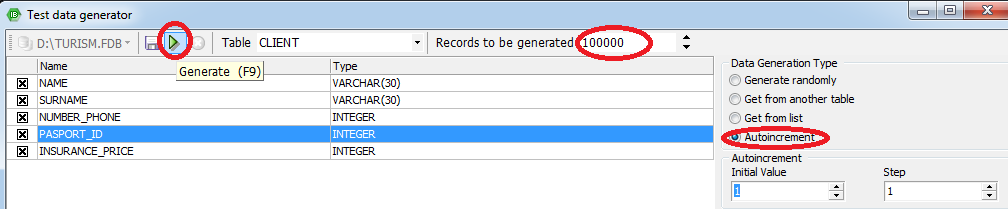
|  |
| --- |
| 1)ALTER TABLE kurort  ADD id\_place\_of\_interest int;  ADD FOREIGN KEY (id\_place\_of\_interest) REFERENCES place\_of\_interest(id);  ALTER TABLE trip  DROP COLUMN id\_place\_of\_interest;  Выдалась ошибка, видимо удалять один столбец нельзя в данной базе  Удаляем всю таблицу  DROP TABLE trip  Создаем новую таблицу  create table trip (  id\_client int not null,  FOREIGN KEY (id\_client) REFERENCES client(pasport\_id),  id\_insurance int not null,  FOREIGN KEY (id\_insurance) REFERENCES insurance(id),  id\_tour int not null,  FOREIGN KEY (id\_tour) REFERENCES tour(id)  );  2) ALTER TABLE tour  ADD excursions varchar(30); |

**Модифицированная ER диаграмма, полученная с помощью дизайнера БД.**

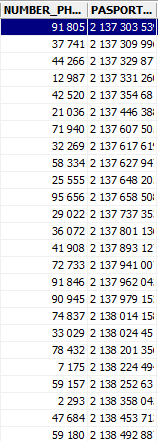


**Автоматически сгенерируйте данные при помощи IBExpert (для трех или большего числа таблиц, не менее 100000 записей в каждой из выбранных таблиц)**

С помощью IBExpert были сгенерированы данные в Test data generator



Таким образом были сгенерированы данные:



**Вывод**

В результате выполнения лабораторной работы были получены базовые навыки изменения структуры базы данных, а так же навыки создания, изменения таблиц, создания связей между полями таблиц с помощью IBexpert. Также получили навыки заполнения БД тестовыми данными с помощью генератора тестовых данных и научились получать схему отражающую связи таблиц между собой в БД используя дизайнер.