

**СУ „Св. Климент Охридски”, Факултет по**  
**Математика и Информатика**



**ПРОЕКТ ПО БАЗА ОТ ДАННИ-ПРАКТИКУМ**  
**ТЕМА:РЕЗЕРВАЦИЯ НА САМОЛЕТНИ БИЛЕТИ**

**Изготвил:**

**Александар Станковски,**

**Информационни системи 2 курс, ФН:855202**

## Съдържание

Описание на проекта.....	3
Описание на множествата същности.....	3
Описание на E/R модела.....	4
E/R диаграма на модела.....	5
Преобразуване на E/R модел към релационен модел.....	6
createTables.sql.....	7
date.sql.....	8,9,10,11,12
select.sql.....	13

## **Описание на проекта:**

Проекта представява база от данни за летище София. На летище София има много самолети които са от различни компании. Извършват се различни полети. Всеки полет си има уникален номер. Клиента извършва различни резервации. Клиента когато извършва резервация получава номер на резервация.

## **Описание на множествата същности:**

### **1. Летища (Airports)**

Всяко летище има код (airports\_code) по който се различава и е уникален, намира се в определен град (airports\_city) и има име на летището (airports\_name);

### **2. Компании (Company)**

Всяка компания си има сопствено име (company\_name) по което се различава от другите компании и е уникално, страна (company\_country) от която е компнията и телфон (company\_phone) за контакти;

### **3. Самолети (Airplanes)**

Всяки самолет си има код (airports\_code) по който се различава от другите самолети и е уникален, има име (airplanes\_name) и година на самолета (airplanes\_year);

### **4. Полети (Flights)**

Всяки полет си има сопствен номер (flight\_number) по които се различава и е уникален, има дата на полета (flight\_date), времетраене на полета (flight\_time), час на кацане (dept\_time) и час на излитане (arrv\_time);

### **5. Резервации (Reservation)**

Резервациите една от друга се различава по номера на резервация (reserve\_id) които е уникален, всяка резервация се извршва в определена дата (reservation\_date) и в определен час (reservation\_time);

### **6. Клиенти (Customers)**

Всяки клиент си има сопствено ЕГН (customer\_egn) по което се различава от всички други клиенти и което е уникално, има сопствено име (first\_name), фамилия (last\_name) и емаил адреса (emil);

### **Описание на E/R модела:**

Много самолети (Airplanes) излитат точно от едно летище (Airports). Имаме връзка много към един.

Една компания (Company) има много самолети (Airplanes). Имаме връзка много към един.

На едно летище (Airports) има много компании (Company). Имаме връзка много към един.

За един полет (Flights) има много резервации (Reservation). Имаме връзка много към един.

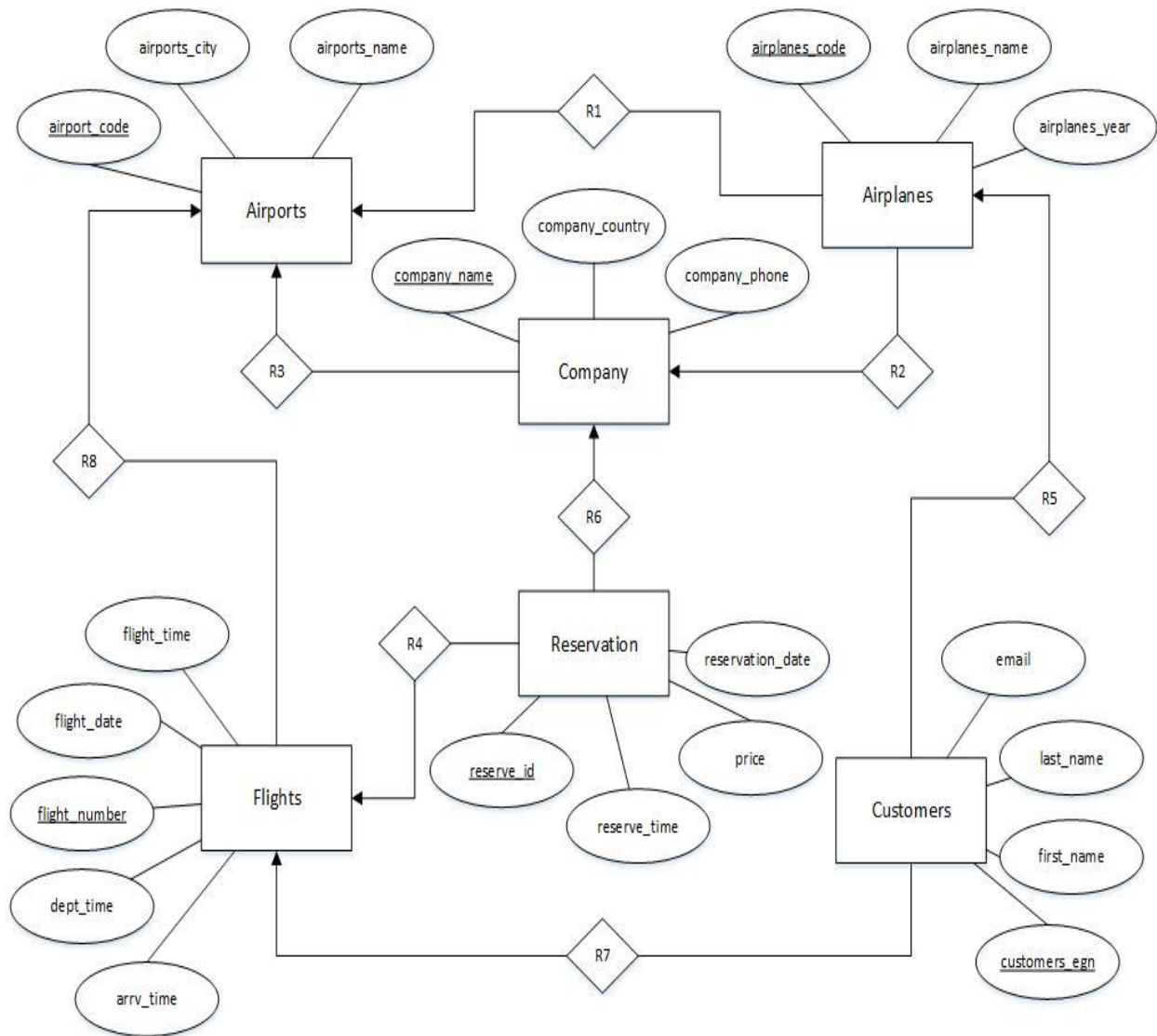
В един самолет (Airplanes) има много клиенти (Customers). Имаме връзка много към един.

Към една компания (Company) има много резервации (Reservation). Имаме връзка много към един.

На един полет (Flights) може да има много клиенти (Customers). Имаме връзка много към един.

Много полети (Flights) се извършват от едно летище (Airports). Имаме връзка много към един.

**E/R диаграма на модела:**



**Преобразуване на E/R модел към релационен модел:**

**Airports** (airports\_code, airports\_city, airports\_name);

**Company** (company\_name, company\_country, company\_phone, airports\_code)

**Airplanes** (airplanes\_code, airplanes\_name, airplanes\_year, company\_name, airports\_code);

**Flights** (flight\_number, flight\_date, flight\_time, dept\_time, arrv\_time, airports\_code);

**Reservation** (reserve\_id, price, reservation\_date, reservation\_time, flight\_number, company\_name);

**Customers** (customer\_egn, first\_name, last\_name, email, flight\_number, airplanes\_code);

### **createTables.sql**

```
CREATE TABLE airports(  
  airports_ code INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
  airports_ name VARCHAR(20),  
  airports_ city VARCHAR(20)  
);
```

```
CREATE TABLE company(  
  company_ name VARCHAR(20) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  company_ country VARCHAR(20),  
  company_ phone INTEGER  
);
```

```
CREATE TABLE airplanes(  
  airplanes_ code INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
  airplanes_ name VARCHAR(20),  
  airplanes_ year INTEGER  
);
```

```
CREATE TABLE flights(  
  flights_ number INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
  flight_ date DATE,  
  flight_ time TIME,  
  dept_ time TIME,  
  arrv_ time TIME  
);
```

```
CREATE TABLE reservation(  
  reserve_ id INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
  price DECIMAL(9,2),  
  reservation_ date DATE,  
  reservation_ time TIME  
);
```

```
CREATE TABLE customers(  
customers_egn INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,  
first_name VARCHAR(20),  
last_name VARCHAR(20),  
email VARCHAR(20));
```

### **date.sql**

```
INSERT INTO airplanes(  
airplanes_code,  
airplanes_name,  
airplanes_year  
)  
VALUES (  
2456, 'Airacomet', 2012  
);
```

```
INSERT INTO airplanes(  
airplanes_code,  
airplanes_name,  
airplanes_year  
)  
VALUES (  
2542, 'Falcon', 2011  
);
```

```
INSERT INTO airplanes(  
airplanes_code,  
airplanes_name,  
airplanes_year  
)  
VALUES (  
2341, 'Skytrain', 2012  
);
```



```
INSERT INTO airports(  
  airports_code,  
  airports_name,  
  airports_city  
)  
VALUES (  
  1560, 'Sofia Airport', 'Sofia'  
);
```

```
INSERT INTO airports(  
  airports_code,  
  airports_name,  
  airports_city  
)  
VALUES (  
  1560, 'Sofia Airport', 'Sofia'  
);
```

```
INSERT INTO airports(  
  airports_code,  
  airports_name,  
  airports_city  
)  
VALUES (  
  1560, 'Sofia Airport', 'Sofia'  
);
```

```
INSERT INTO company(  
  company_name,  
  company_country,  
  company_phone  
)  
VALUES (  
  'Bulgaria Air', 'Bulgaria', 070015355  
);
```

```
INSERT INTO company(  
company_name,  
company_country,  
company_phone  
)  
VALUES (  
'Wizz Air', 'Hungary', 964332  
);
```

```
INSERT INTO company(  
company_name,  
company_country,  
company_phone  
)  
VALUES (  
'Bulgaria Air', 'Bulgaria', 070015355  
)
```

```
INSERT INTO company(  
company_name,  
company_country,  
company_phone  
)  
VALUES (  
'Aeroflot', 'Russia', 0952235555  
);
```

```
INSERT INTO customers(  
customers_egn,  
first_name,  
last_name,  
email  
)  
VALUES (  
12173103, 'Dimitar ', 'Dimitrov', 'dimitrov@gmail.com'  
);
```

```
INSERT INTO customers(  
customers_egn,  
first_name,  
last_name,  
email  
)  
VALUES (  
10073103, 'Mitko ', 'Dimitrov', 'mitko@gmail.com'  
);
```

```
INSERT INTO customers(  
customers_egn,  
first_name,  
last_name,  
email  
)  
VALUES (  
15083403, 'Fedor ', 'Emilianenko', 'fedor@yahoo.com'  
);
```

```
INSERT INTO flights(  
flights_number,  
flight_date,  
flight_time,  
dept_time,  
arrv_time  
)  
VALUES (  
179, '2013-06-23', '13:00:00', '18:20:00', '13:30:00'  
);
```

```
INSERT INTO flights(  
flights_number,  
flight_date,  
flight_time,  
dept_time,  
arrv_time  
)
```

```
VALUES (
185, '2013-06-27', '15:00:00', '20:20:00', '15:30:00');
INSERT INTO flights(
flights_ number,
flight_ date,
flight_ time,
dept_ time,
arrv_ time
)
VALUES (
204, '2013-07-02', '09:00:00', '13:30:00', '09:30:00'
);
```

```
INSERT INTO reservation(
reserve_ id,
price,
reservation_ date,
reservation_ time
)
VALUES (
356, 99.99, '2013-06-23', '13:00:00'
);
```

```
INSERT INTO reservation(
reserve_ id,
price,
reservation_ date,
reservation_ time
)
VALUES (
532, 60.99, '2013-06-27', '15:00:00'
);
```

```
INSERT INTO reservation(
reserve_ id,
price,
reservation_ date,
reservation_ time
)
VALUES (
```

```
865, 89.99, '2013-07-02', '09:00:00'  
);
```

**select.sql**

```
SELECT airplanes_code, airplanes_name  
FROM airplanes  
WHERE airplanes_year<2012;
```

```
SELECT airports_code  
FROM airports  
WHERE airports_city='Sofia';
```

```
SELECT flights_number  
FROM flights  
WHERE flight_date<'2013-07-02';
```

```
SELECT customers_egn  
FROM customers  
WHERE first_name LIKE 'F%' AND last_name LIKE '_m%';
```

```
SELECT MAX( price ),AVG( price )  
FROM reservation;
```

```
SELECT company_name  
FROM company  
WHERE company_country LIKE 'R%';
```

```
SELECT COUNT(reserve_id) AS number_reservation  
FROM reservation  
WHERE price>'50.99';
```

```
SELECT reserve_id  
FROM reservation  
WHERE price>ALL(SELECT price  
FROM reservation);
```

