**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 извръшва 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);

1. **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 телофон (company\_phone) за контакти;

1. **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);

1. **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);

1. **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);

1. **Клинети (Customers)**

Всяки клиент си има сопствено ЕГН (customer\_egn) по което се различава от всички други клиенти и което е уникалн, има сопстено 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 врзка много към един.

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

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

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

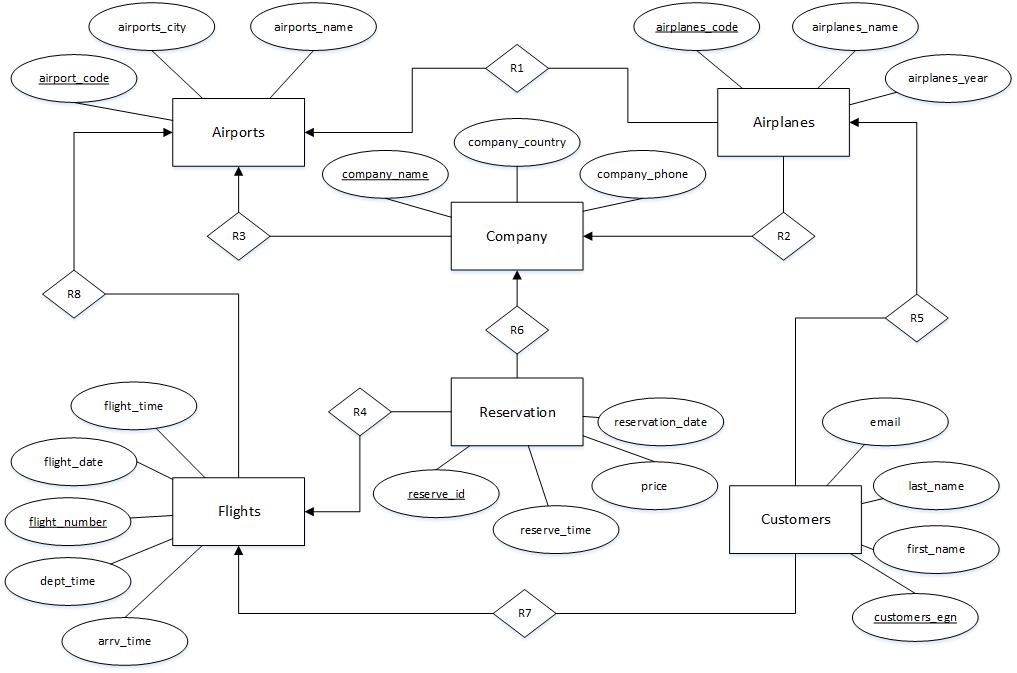
В един самолет (Airplanes) има много клиенти (Customers). Имаме врзка много към един.

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

На един полет (Flights) може да има много клиенти (Customers). Имаме врзка 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, emil, 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', 'Hungaty', 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, 'Fеdor ', '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);