

## Тема 29

### Домашно 1 – База от данни за метро Изготвил: Никола Кирилов, ф.н. 71986

#### 1.Обхват на модела. Дефиниране на задачата

Базата от данни за метрото ще съхранява информация за пътниците на метрото. Разработената база от данни ще обслужва вътрешната система на метрото(т.е ще е за служителите) и няма да се показва на сайт. Метрополитен разполага с гишета за вадене на карти на десетки места в София, а на всяка метростанция се продават електронни билети. Всеки офис на метрото се определя от името на дадената метростанция, в която се намира.

„Метрополитен“ АД работи с клиенти(пътници), чиято информация се пази в системата. В системата биват записани e-mail, телефонен номер, ЕГН, имена на клиента. Пътниците се определят по ЕГН и телефонен номер. В офисите на метростанциите работят служители. Служителите се определят еднозначно по служебен номер. За служителите се пази следната информация в системата: три имена, телефонен номер и служебен номер. Всеки служител отговаря за офиса, в който работи.

Офисите на „Метрополитен“ се занимават с изваждане или подновяване на карти за градски транспорт и продаване на електронни билети, а гишетата само продават електронни билети.

В системата се пази информация за картите: имена на притежател, валидност(брой дни оставащи), уникален номер на карта, вид карта според това дали е преференциална или не.

В системата се пази информация за билетите: уникален номер на билет, дата на закупуване, дали е използван за превоз в метрото.

#### 2.Множества от същности и техните атрибути

- Офиси – име на офис, адрес
- Клиенти(пътници) – име, телефонен номер, e – mail, ЕГН, тип

клиент(непреференциран, преференциран)

- Служители – име, телефонен номер, служебен номер
- Карти - имена на притежател, валидност(брой дни оставащи), уникален

номер на карта, вид карта

- Билети – уникален номер на билет, дата на закупуване, валидност

### **3.Домейн на атрибутите**

- Офиси – име на офис: низ, адрес: низ
  - Клиенти(пътници) – име: низ, телефонен номер: низ, е – mail:низ, ЕГН: низ,
  - Служители – име: низ, телефонен номер: низ, служебен номер: низ
  - Карти - валидност: инт, уникален номер на карта: инт,
  - Билети – уникален номер на билет: инт, дата на закупуване: низ, валидност: булева стойност

### **4.Връзки**

- В един Офис работят много Служители. Служителите работят точно в един Офис.
- Карта може да се извади от точно един офис
- Картата може да се подновява в много офиси
- Един клиент може да си извади точно една карта
- Една карта се притежава точно от един пътник
- Един клиент може да си закупи неограничен брой билети
- Един билет може да бъде закупен от точно един пътник

### **5. Ограничения по единствена стойност, референтна цялостност и друг тип ограничения**

- Офиси – име: еднозначно определя офиса
- Клиенти – ЕГН и телефонен номер: еднозначно определят клиента, е-mail: проверка за валиден е-mail
- Служители – сл. номер: еднозначно определя служителя,
- Карти – уникален номер на карта: еднозначно определя картата
- Билети – уникален номер на билет: еднозначно определя билета

### **6. Правила и проверки**

Да се проверяват валидността на картите и билетите.

### **7. Източници**

<https://www.metropolitan.bg/>