



ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ
И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО



МОДЕЛ НА РЕАЛНИОТ СВЕТ (ЕР ДИЈАГРАМ)

БАЗИ НА ПОДАТОЦИ - аудиториски вежби

Проф. д-р Слободан Калајџиски



Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство

ЗАДАЧА 1

- Да се претстават преку соодветен ентитет и атрибути информациите кои се чуваат за еден корисник на телекомуникациски оператор.
- За секој корисник се води евиденција за името и презимето, неговиот матичен број, адресата (составена од улица, број и град), типот на корисникот и неговите телефонски броеви.
- Дополнително се чуваат и информации за договорите кои ги имаат склучено (број на договор и датум на склучување).

ЗАДАЧА 2

- Телекомуникацискиот оператор дополнително води евиденција за пакетите кои ги нуди. За секој пакет се чува информација за името на пакетот, неговата шифра, месечната претплата и типот на пакетот (prepaid или postpaid). Да се промени и дополни претходниот ЕР дијаграм доколку важи:
 - еден телефонски број припаѓа само на еден корисник
 - договорите се однесуваат на телефонските броеви и при склучувањето на договорот се знае за кој пакет е направен
 - еден договор може да биде раскинат при што се чува информација за датумот на раскинување на договорот
 - во моментот кога договорот се раскинува телефонскиот број повеќе не му припаѓа на корисникот
 - за секој пакет е склучен барем еден договор

ЗАДАЧА 3

- Да се прошири претходниот ЕР дијаграм доколку е потребно да се чуваат следните информации:
 - корисниците може да ја активираат услугата мојот круг, при што се знае за кој телефонски број кој други броеви се асоцирани како негов круг
 - се чува информација за направените разговори (кој повикал, кој е повикуван, на кој датум е одржан разговорот, време на почеток и времетраење на разговорот во секунди)
 - се чува информација за испратените SMS пораки при што една порака може да биде испратена до повеќе броеви наеднаш

ЗАДАЧА 4

- Да се прошири претходниот ЕР дијаграм доколку треба да се чуваат информации за тарифите кои постојат.
- За секоја тарифа се чува почетокот и крајот на важење (точно време во текот на денот), шифра на тарифата, типот на тарифата (разговори или SMS), цена на чинење (за разговори денари/секунда, за SMS денари/порака).
- За секој пакет се знае кои тарифи му се придружени, при што една тарифа може да биде асоцирана со повеќе од еден пакет.
- Кога се воспоставува повик или се испраќа SMS порака треба да се знае која е тарифата за услугата.

ЗАДАЧА 5

- Да се прошири претходниот ЕР дијаграм доколку телекомуникацискиот оператор нуди и дополнителни услуги.
- За секоја дополнителна услуга се води информација за името на услугата и описот на истата.
- Цената на дополнителната услуга зависи од типот на корисникот.
- За секоја дополнителна услуга се склучува посебен договор, при што се води информација за датумот на склучување и времето на важење на услугата во месеци.
- Во рамки на некои пакети дел од дополнителните услуги се вклучени во месечната претплата.

ЗАДАЧА 6

- Телекомуникацискиот оператор води информација и за своите вработени при што чува информации за името и презимето, матичниот број, степенот на образование и датумот на вработување.
 - Вработените може да бидат инженери или комерцијалисти. За инженерите се знае кои дополнителни курсеви ги имаат завршено, а за комерцијалистите кои странски јазици ги зборуваат.
 - Еден дел од вработените се менаџери (менаџерите можат да бидат или инженери или комерцијалисти) при што се знае кој менаџер за кои вработени е одговорен.
 - Инженерите дополнително можат да бидат програмери, систем администратори или мрежни администратори, при што еден инженер може да биде истовремено и систем и мрежен администратор.
 - За систем администраторот се чува информација за оперативните системи кои ги познава, а за мрежниот администратор вкупното работно искуство (во години).
 - За секој програмер се води информација за технологиите кои ги користи, при што за секоја технологија се знае точно кои функционалности ги користи и со колкав степен на подготвеност (1,2,3,4,5).
- Да се нацрта соодветниот ПЕР за вработените во операторот.

ЗАДАЧА 7

- Телекомуникациската компанија секоја година одржува работилници за кои се води евиденција за името и темите на работилницата.
- Во организацијата на работилниците учествуваат комерцијалистите и се знае кои комерцијалисти за кои работилници се задолжени.
- За секоја година се знае кои вработени учествуваат на работилницата и кои се предавачи.
- Предавачи на работилницата може да бидат само вработени од редот на менаџерите.
- Да се дополни претходниот ПЕР со новите барања.



ЗАДАЧА 8

- Да се прикаже изгледот на ПЕР за телекомуникацискиот оператор доколку треба да се разрешат следните барања:
 - при склучувањето на договорот за користење на пакет се знае кој е комерцијалистот кој го склучил договорот
 - при склучување на договор за дополнителна услуга се знае кој е менаџерот кој го склучил договорот
 - за секоја дополнителна услуга дополнително се води информација за нивото на услугата (1,2,3,4,5)
 - за секоја дополнителна услуга се знае кој програмер со која технологија колку часови потрошил за имплементација на услугата, при што во имплементацијата на дадена услуга може да учествуваат повеќе програмери
 - за секоја имплементирана услуга програмерите добиваат бонус за секој изработен час, при што висината на бонусот зависи од нивото на услугата и степенот на подготвеност на програмерот за технологијата во која е имплементирана услугата.



ЗАДАЧА 8

- Да се прикаже изгледот на ПЕР за телекомуникацискиот оператор доколку треба да се разрешат следните барања:
- при склучувањето на договорот за користење на пакет се знае кој е комерцијалистот кој го склучил договорот
 - при склучување на договор за дополнителна услуга се знае кој е менаџерот кој го склучил договорот
 - за секоја дополнителна услуга дополнително се води информација за нивото на услугата (1,2,3,4,5)
 - за секоја дополнителна услуга се знае кој програмер со која технологија колку часови потрошил за имплементација на услугата, при што во имплементацијата на дадена услуга може да учествуваат повеќе програмери
 - за секоја имплементирана услуга програмерите добиваат бонус за секој изработен час, при што висината на бонусот зависи од нивото на услугата и степенот на подготвеност на програмерот за технологијата во која е имплементирана услугата.

