

# OSNOVE INFORMACIJSKIH SISTEMOV

Pisni izpit  
3.9.2004

## OPIS PROBLEMSKE DOMENE

Pri podjetju Stadion d.o.o. so nas zaprosili, da izdelamo IS za trženje njihovega nogometnega stadiona. Stadion izposojajo različnim strankam, ki na njem organizirajo najrazličnejše prireditve (npr. športne, kulturne, zabavne). V IS želijo shraniti podatke o strankah, ki stadion najamejo (ime pravne ali fizične osebe, davčna številka, naslov, itd.), podatke o najemu (od kdaj, za koliko časa, cena najema, itd.) in podatke o prireditvi (ime, tip, od kdaj, koliko časa, cena vstopnice itd.). Stranka lahko v okviru enega najema najame stadion tudi za več prireditev. Seveda ima lahko stranka več najemov ob različnih časih. Hkrati lahko na stadionu poteka le ena prireditev.

Za vsako prireditev vodimo podatke o prodanih sedežih. Sedeži na stadionu so oštevilčeni (številka sedeža in vrste), tako da lahko kupci vstopnic za neko prireditev izberejo točno določen sedež. Za vsak sedež poznamo njegov status (prost, rezerviran, prodan). Tako ni mogoče večkrat rezervirati istega sedeža za isto prireditev, vendar je možno večkrat rezervirati isti sedež za različne prireditve. Za kupce, ki kupujejo karte preko interneta, vodimo tudi podatke o imenu in številki kreditne kartice. Za kupce, ki karte kupijo neposredno pri okencu (pri prodajalcu) ne vodimo osebnih podatkov. Isti kupec lahko preko interneta rezervira ali kupi tudi več sedežev.

Kupec lahko sedež (karto) kupi pri okencu (pri prodajalcu) ali preko interneta. Pri tem mora podati ime prireditve ter številko in vrsto sedeža. V primeru, da karto kupi preko interneta mora podati tudi svoje ime in številko kreditne kartice. V tem primeru se sistem samodejno poveže z bančnim sistemom in prenese določeno vsoto denarja (cena karte). Če je bančna transakcija uspešna, sistem sedežu dodeli status »prodan«. V primeru, da kupec sedež kupi pri okencu, svojega imena in številke kreditne kartice ne podaja, karto (sedež) pa plača neposredno prodajalcu, ki nato sedež označi kot »prodan«.

Kupec lahko sedež tudi samo rezervira (tako preko prodajalca kot preko interneta), pri čemer mora obvezno podati svoje ime in geslo za rezervacijo. Rezerviran sedež (karto) mora kupiti najmanj dva tedna pred pričetkom prireditve, sicer rezervacija zapade. Rezervacija dva tedna pred pričetkom prireditve ni možna. Kupec lahko rezervacijo tudi prekliče.

Podatke o najemih, strankah (najemnikih) in prireditvah na stadionu vnaša višji referent. Pri načrtovanju upoštevajte, da se morata prodajalec in višji referent v IS pred delom najprej prijaviti, kupec pa se v sistem posebej ne prijavlja.

## NALOGE

- Izdelajte diagram primerov uporabe na osnovi opisa problemske domene. Diagram naj vsebuje vsaj 7 smiselnih primerov uporabe. V diagramu smiselno uporabite vsaj 1 povezavo s stereotipom <<extend>>.
- Za primer uporabe **nakup karte preko interneta** izdelajte:
  - Diagram VOPC (15 točk)  
*(ne pozabite na: operacije, attribute, stereotipe, asociacije, navigacije, števnosti)*
  - Diagram zaporedja za osnovni tok dogodkov (15 točk)  
*(ne pozabite: diagram mora biti usklajen z VOPC, po potrebi dopolnite diagram VOPC)*
  - Preslikajte diagram zaporedja, ki ste ga izdelali pri nalogi b. v ustrezen diagram sodelovanja (10 točk)

*Upoštevajte samo tisto kar res spada v podani primer uporabe!*

- Za zgornji opis problemske domene:
  - Sestavite konceptualni podatkovni model podatkovne baze! (20 točk)
  - Zapišite ustrezne relacijske sheme, ki naj bodo v 3NF! (10 točk)

Skrbno razmislite kakšne attribute bi bilo pametno hraniti v posameznih entitetah ter katere podskupine atributov tvorijo identifikator. To upoštevajte pri sestavi konceptualnega podatkovnega modela.

- Podana je relacijska shema

*R(ŠifraKaseta, ŠifraFilm, NaslovFilm, RežijaFilm, DolžinaFilm, (EMŠO, ImeStranka, UlicaStranka, PoštaStranka, KrajStranka, ČasIzposoje)).*

Pomen sheme je naslednji: V videoteki hranijo več videokaset. Vsako kaseto vodijo pod svojo šifro (ŠifraKaseta). Na vsaki kaseti je lahko posnet le en film, ki ga določa šifra (ŠifraFilm), seveda pa je lahko isti film (z enako šifro) posnet tudi na več različnih kasetah. Poleg šifre za vsak film poznamo še njegov naslov (NaslovFilm), ime režiserja (RežijaFilm) in dolžino (DolžinaFilm). Kasete si izposojajo stranke o katerih hranimo naslednje podatke: EMŠO (EMŠO), ime (ImeStranka) ter naslov prebivališča (UlicaStranka, PoštaStranka, KrajStranka). Ko si stranka izposodi kaseto, zabeležimo čas izposoje (ČasIzposoje). Seveda si lahko isti medij izposodi tudi več strank ali pa si ga ista stranka izposodi večkrat, vendar le ob različnih časih izposoje.

Relacijsko shemo postopno normalizirajte do vključno 3. normalne oblike! Obvezno prikažite tudi 1. in 2. normalno obliko.

Vrednost nalog:

Naloga	1	2	3	4
Točk	20	40	30	20

Čas reševanja: 90 minut

Skupaj lahko zberete 110 pik!

Uporaba GSM telefonov med izpitom NI dovoljena!