

## **Projektni zadatak iz predmeta Uvod u objektno programiranje, školska 2013/2014 - Septembarski rok**

Implementirati Java aplikaciju koja podržava poslovanje u prodavnici polovnih vozila (vođenje evidencije i prodaja). Aplikaciju treba da koriste dve grupe korisnika: menadžeri i prodavci. Korisnik je opisan sledećim podacima: korisničko ime (jedinствeno), lozinka, ime, prezime, uloga. Aplikacijom mogu upravljati samo radnici prodavnice koji su se prethodno uspešno prijavili na sistem. Aplikacija treba da obezbedi rad sa sledećim entitetima:

- Kategorija vozila predstavlja tip vozila i opisana je sledećim podacima: šifra kategorije (jedinствeno), naziv, opis, nadkategorija (kategorija može, a ne mora, da bude podkategorija neke druge kategorije).
- Vozilo koji predstavlja generalizaciju za sva vozila koja se oglašavaju za prodaju u prodavnici. Opisan je šifrom, naslovom oglasa, cenom, kategorijom vozila (referenca ka kategoriji vozila), stanjem prodaje (da li je vozilo prodato ili nije) i opisom. Svojstvo šifra predstavlja jedinstveni identifikator vozila u prodaji, pa pri tome u sistemu ne mogu postojati dva vozila sa identičnom vrednošću šifre.
- Bicikl je vozilo koje se prodaje i dodatno je opisano brojem brzina. Neki primeri za vrednosti kategorija bi bili: BMX, Cruiser, Kids, MTB, Road, Racing i Classic.
- Motocikl je vozilo koje se prodaje i dodatno je opisano motorom (opisan sa tri osobine: kubikažom; snagom i tipom goriva). Neki primeri za vrednosti kategorija bi bili: Scooter, OdTimer, Cruiser, Cross, Moped, Sport i Classic.
- PutničkoVozilo je vozilo koje se prodaje i dodatno je opisano motorom (opisan sa tri osobine: kubikažom; snagom i tipom goriva); markom i modelom; brojem vrata; opremom (lista koja sadrži slobodne opise npr. ABS, ESP, alarm, airbag, klima, servo vola, putni računar, tempomat, zatamljena stakla, maglenke, CD, DVD, parking sentori, električna stakla itd.). Neki primeri za vrednosti kategorija bi bili: Limuzina, Hečbek, Kupe, Kabriolet, Karavan i Džip).
- Račun prodaje predstavlja fiskalni isečak koga prodavac izdaje prilikom prodaje. Opisan je sledećim podacima: šifra računa (jedinствeno), prodavac, datum i vreme, ukupna cena, stavke računa (lista referenci ka stavkama računa).
- Stavka računa predstavlja jedan od delova računa i opisana je sledećim podacima: redni broj stavke na računu (jedinствeno u okviru računa) i vozilo koji se prodaje (referenca ka vozilu). Napomena: Voditi računa da se jednom prodata vozila ne mogu opet prodavati.

U programu potrebno je obezbediti sledeće funkcionalnosti:

1. Prijava na sistem – neprijavljeni korisnik unosi korisničko ime i lozinku. Nakon toga, korisnik je prijavljen i može da izvršava aktivnosti predviđene njegovom ulogom.
2. Unos, brisanje i izmena – kategorija i vozila. Oba tipa korisnika (menadžer i prodavac) mogu da obavljaju pomenute opcije. Brisanje entiteta implementirati logički (umesto da se podaci o entitetima izbrišu iz fajlova / uklone iz memorije programa, svakom entitetu pridružiti podatak o tome da li je izbrisan). Dok entitet

nije izbrisan, vrednost ovog podatka treba da bude False. Kada se izbriše entitet, vrednost ovog podatka postaje True. Prilikom izmene entiteta ne mogu se menjati podaci koji su jedinstveni. Voditi računa da se podaci o vozilu ne mogu menjati u sistemu ako je ono označeno kao prodato.

3. Pregled – i menadžer i prodavac mogu da prikazuju:
  - 1.sve entitete
  - 2.samo postojeće entitete
  - 3.samo obrisane entitete
  - 4.samo prodata vozila
  - 5.samo vozila koja nisu prodata
4. Pretraga i pregled – i menadžer i prodavac mogu da pretražuju:
  1. kategorije po
    1. šifri
    2. nazivu
  - 2.vozila po
    1. šifri
    2. nazivu
    3. kategoriji
    4. opsegu cene
  3. bicikle po
    1. šifri
    2. nazivu
    3. kategoriji
    4. broju brzina
    5. opsegu cene
  4. motocikle po
    1. šifri
    2. nazivu
    3. kategoriji
    4. kubikažom motora
    5. opsegu cene
  5. putnička vozila po
    1. šifri
    2. nazivu
    3. kategoriji
    4. kubikažom motora
    5. tipom goriva motora
    6. brojem vrata
    7. opsegu cene
5. Sortiranje – i menadžer i prodavac mogu da sortiraju sva vozila po
  1. nazivu rastuće
  2. nazivu opadajuće
  3. ceni rastuće
  4. ceni opadajuće
6. Izdavanje računa - jedino prodavac može da izdaje račun. Prilikom izdavanja računa, prodavac formira račun definišući njegove stavke. Prilikom definisanja stavki mogu

se odabrati vozila koja nisu nisu prodata. Po kreiranju računa promeniti stane prodaje vozila.

7. Snimanje i čitanje podataka - i menadžer i prodavac mogu da očitaju ili sačuvaju podatke. Podaci se čitaju automatski i na zahtev korisnika (ponovno očitavanje podataka). Moguća su dva pristupa u čuvanju podataka: (1) nakon svake izmene podataka, izmena fajlova (jedan ili više) je automatska; (2) podaci se snimaju po izlasku iz aplikacije. Izbor formata u kojima se zapisuju podaci prepušten je studentu.
8. Izveštavanje i pregled računa- ovaj deo aplikacije je namenjen menadžerima.
  1. Pregled svih računa (bez stavki)
  2. Pregled svih računa određenog datuma (bez stavki)
  3. Pregled kompletnih informacija određenog računa (sa stavkama)
  4. Generisanje izveštaja o ukupnoj prodaji po datumima. Izveštaj treba da prikaže tabelu po danima sa podatkom o ukupnoj zaradi.