



PROJEKTIRANJE SOFTVERA

DOMAIN MODEL



SADRŽAJ

- Domain model
- Elementi domain modela
- Koraci pri kreiranju domain modela
- Primjer domain modela
- LAB :: Domain model za eUniversity modul studentske službe

DOMAIN MODEL

- Domain model je najvažniji proizvod objektno-orijentirane analize.
- Domain model predstavlja konceptualne klase iz stvarnog svijeta.
- Proces "objektno orijentirane analize" fokusiran je na pronalaženje i opis objekata ili koncepta iz domene problema. Također, podrazumijeva i specifikaciju najvažnijih atributa objekata i interakcije između objekata.
- Ovaj proces se realizira u sljedećim koracima:
 - Izrada „domain modela“,
 - Izrada dijagrama sekvenci i
 - Definisanje ugovora o izvršenju operacije.

ELEMENTI DOMAIN MODELA

- U UML-u se za izradu domain modela koristi notacija dijagrama klasa bez operacija.
- Domain model može sadržavati:
 - Objekte ili konceptualne klase iz domene problema,
 - Veze između konceptualnih klasa i
 - Atribute konceptualnih klasa.
- Identifikacija konceptualnih klasa se može vršiti:
 - Na osnovu liste kategorija konceptualnih klasa, i
 - Identifikacijom imenica

IDENTIFIKACIJA KLASA :: LISTA KATEGORIJA KONCEPTUALNIH KLASA

Kategorija koncept. klasa	Primjeri za sistem studentskih službi
Fizičke ili opipljive stvari	Indeks, Prijava
Opisi ili specifikacije stvari	Broj indeksa
Mjesta	Studentska služba, dekanat
Transakcije	Prijava ispita
Uloge osoba	Referent studentske službe, Nastavno osoblje, Student
Stvari koji sadrže druge objekte ("containers")	Nastavni plan (sadrži predmete)
Objekti unutar drugih objekata	Predmet (dio nastavnog plana)
Drugi računari ili eksterni sistemi	
Apstraktne imenice	
Organizacije, dijelovi organizacije	Fakultet, Univerzitet, Odsjek, Studijska grupa
Događaji	Ispit
Pravila	Uslov za ispit, Uslov za upis
Katalozi	Matična knjiga (kao katalog studenata)
Zapisi o nekom događaju	Izvještaj sa ispita
Finansijski instrumenti i usluge	Izvod iz banke, Uplatnica
Dokumenti, knjige...	Potvrda

IDENTIFIKACIJA KLASA :: IDENTIFIKACIJA IMENICA

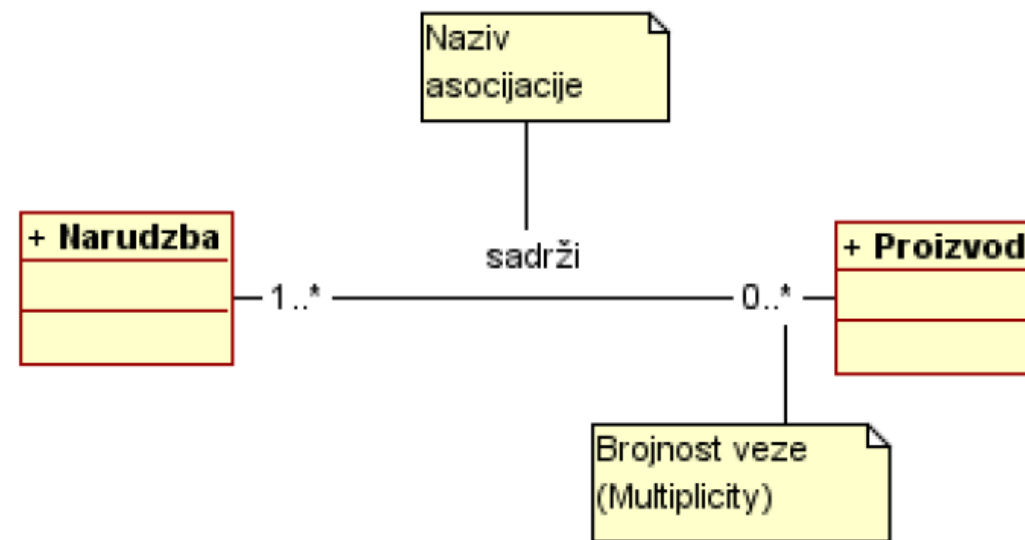
- Pronalazak imenica iz tekstualnog opisa slučaja upotrebe (use case)
- Često se dobije veći broj potencijalnih klasa od kojih će neke biti ignorisane, a neke postati atributi drugi klasa.
- Primjer slučaja upotrebe „Upis studenta”
 - Referent službe
 - Student
 - Upisni list
 - Nastavni plan
 - Semestar
 -

KORACI PRI KREIRANJU DOMAIN MODELA

- Pri izradi domain modela mogu se primijeniti sljedeći koraci:
 - Napraviti listu kandidatskih konceptualnih klasa korištenjem kategorija ili identifikacijom imenica,
 - Ucrtati klase u domain model,
 - Dodati veze koje je neophodno "pamtiti",
 - Dodati attribute koji su neophodni za ispunjavanje zahtjeva iz "use-case" dokumenata.
- Ne pokušavati napraviti "idealni" domain model jer on nikada neće biti "savršen".

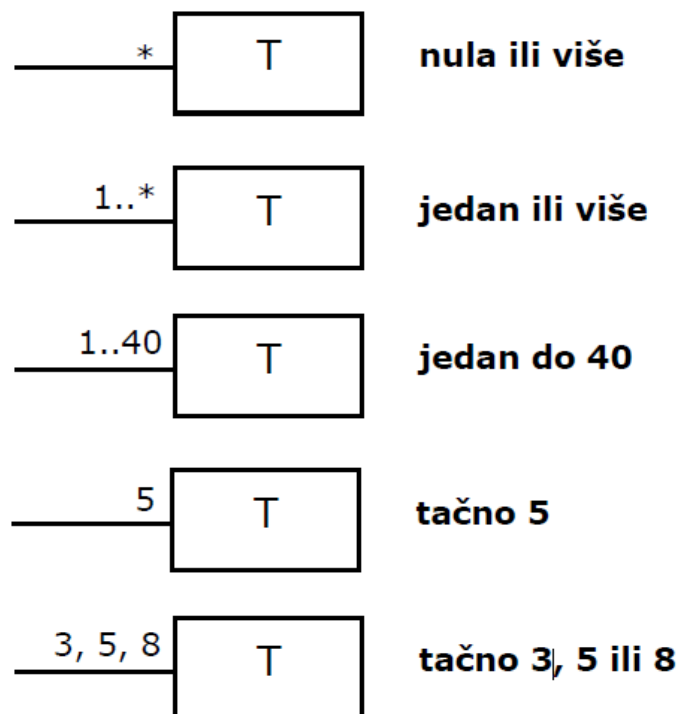
KLASE I VEZE

- Klasa je stvar ili objekat iz realnog svijeta.
- Asocijacija je veza između konceptualnih klasa koja upućuje na bitnu vezu između klasa.
- Za imenovanje veza obično se koriste glagolski oblici.
- Sve veze su dvosmjerne.
- Ne pretrpavati model nepotrebnim vezama.



BROJNOST VEZE

- Brojnost veze predstavlja odnose između klasa domain modela. Označava koliko instanci klase A može biti povezano sa jednom instancom klase B.



ATRIBUTI

- Atributima se opisuje klasa tj. njene osobine.
- Prikazuju se samo oni atributi koje je potrebno pamtiti, bez detaljisanja.
- Atributi čije ime počinje sa "/" su "izvedeni" atributi. Njihova vrijednost se izvodi na osnovu drugih vrijednosti iz konceptualnih klasa.

+ Kupac	
- KupacId : int	{pk}
- Ime : string	
- Prezime : string	
- Adresa : string	

PRIMJER :: IDENTIFIKACIJA KONCEPTA MODELA

+ Proizvod

+ Skladiste

+ Prodaja

+ LinijaProdaje

+ Prodavac

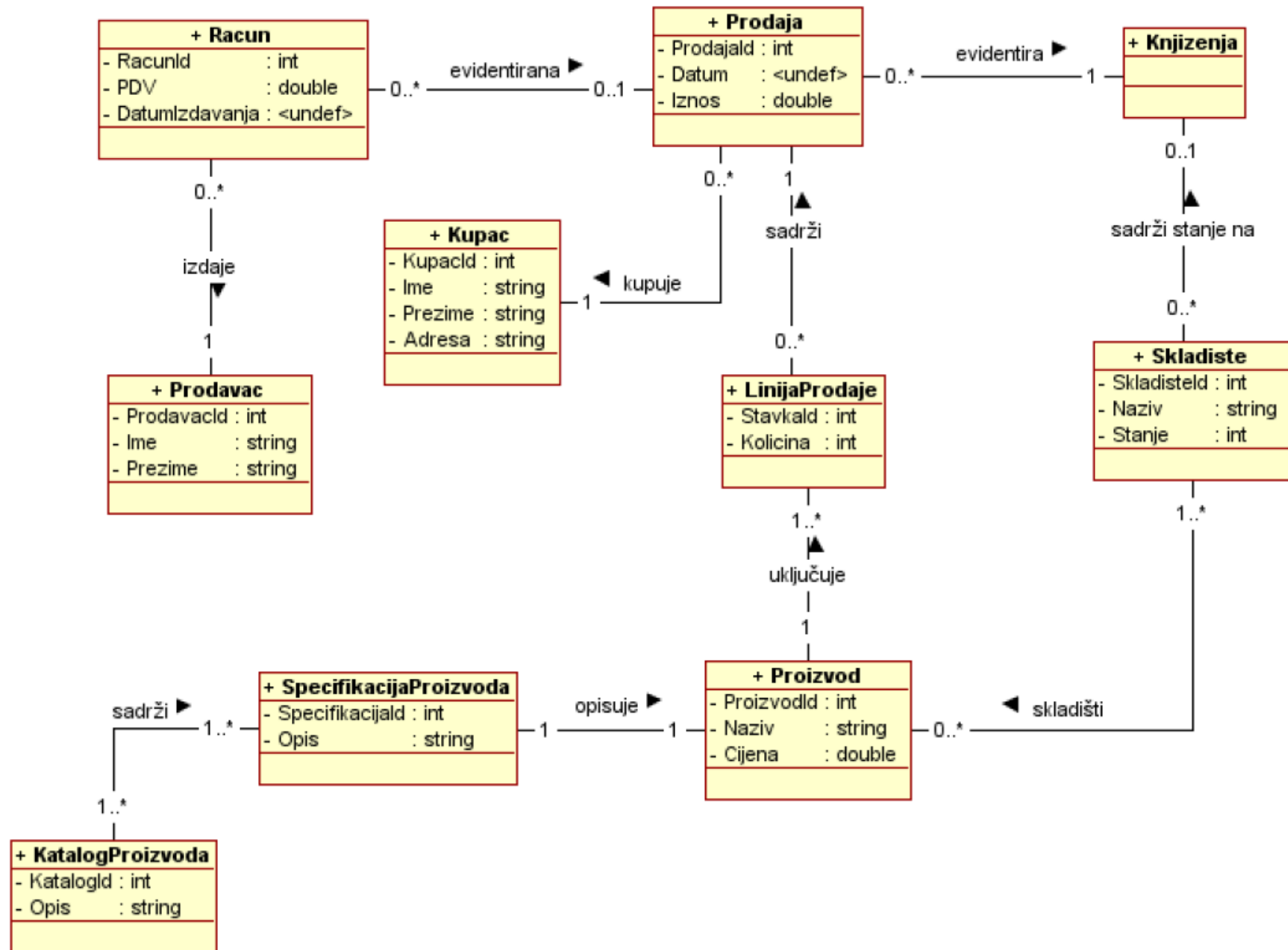
+ Kupac

+ Knjizenja

+ Racun

+ KatalogProizvoda

+ SpecifikacijaProizvoda







E-UNIVERSITY :: DOMAIN MODEL



REFERENT STUDENTSKE SLUŽBE

- Osnovne funkcionalnosti **referenta studentske službe**:
 - **Prijava** na sistem
 - Evidencija **nastavnog plana** što podrazumijeva dodjelu **predmeta** na plan i definisanje **uslovljenosti** za predmete (opcionalno). Preduslov je da **administrator** sistema unese spisak predmeta.
 - Upis **studenata** tj. pohrana podataka o studentu
 - Evidencija **matične knjige** sa mogućnošću unosa i ovjere **ocjena**, unosa **uplata**, te upisa i ovjere **semestara**
 - Procesiranje **zahtjeva za uvjerenjima** koje šalju studenti. Uz zahtjev je moguće studentu poslati **odgovor** na zahtjev (neobavezno).
 - Ukoliko se studentu unese ocjena ili procesira zahtjev za potvrdom potrebno je da sistem putem emaila obavijesti studenta o izmjenama.



DEMO :: OPEN MODELSPHERE

DOMAIN MODEL



