

Projektovanje funkcionalnosti

Metodi funkcionalne dekompozicije:

- Funkcionalna dekompozicija I vrste (FD1)
- Dijagrami tokova podataka (DTP)
- Funkcionalna dekompozicija II vrste (FD2)

Suština metoda:

- Dekomponovanje funkcionalnosti na podfunkcije sa različitim nivoom detalja (svi metodi)
- Dekomponovanje podataka i tokova (DTP,FD2)
- Redosled, uslovljenost, ponavljanje (FD2)

Projektovanje funkcionalnosti – FD1

Funkcionalna dekompozicija I vrste (FD1):

- Funkcionalnosti se dekomponuju na skup potencijalnih podfunkcija bez ikakvih dodatnih detalja.

Kod svih sistema u prvom koraku se dobija:

KONKRETNI_SYSTEM

OdrzavanjeMaticnihPodataka

ObradaPrometa

Izvestavanje

Dalja dekompozicija je specifična za svaki sistem.

SI3IS1 2.1.3

C

Projektovanje funkcionalnosti – FD1

Primer FD1 - BIBLIOTEKA:

BIBLIOTEKA

OdrzavanjeMaticnihPodataka

ObradaPrometa

Izvestavanje

BIBLIOTEKA

OdrzavanjeMaticnihPodataka

ObradaPrometa

ObradaTraznjeNaslova

ObradaVracanjaKnjige

ObradaGubitkaKnjige

Izvestavanje

SI3IS1 2.1.3

d

Projektovanje funkcionalnosti – FD1

U daljoj dekompoziciji (samo po jednoj grani):

BIBLIOTEKA

...

ObradaPrometa

ObradaTraznjeNaslova

OcitavanjeNeophodnihPodataka

ProveraVecDrzi

ProveraImaSlobodno

EvidentiranjeIzdavanja

EvidentiranjeRezervacije

...

...

Projektovanje funkcionalnosti – DTP

Metod dijagrama tokova podataka čine:

- Hijerarhijski skup dijagrama (stablo):
- Skup simbola
- Skup pravila formiranja
- Notacija za opis sadržaja

Hijerarhijski skup dijagrama (stablo) čine:

- * dijagram konteksta (DC)
- * dijagram 0 - nastaje dekompozicijom DC
- * dijagrami procesa - nastaju dekompozicijom procesa

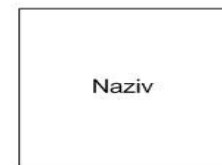
SI3IS1 2.1.3

f

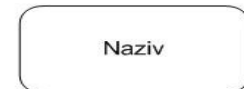
Projektovanje funkcionalnosti – DTP

Skup simbola čine:

KONEKTOR: Učesnik iz okruženja.
Od i ka njemu idu tokovi podataka ka procesima.



PROCES: Aktivna komponenta.
Od i ka njemu idu tokovi podataka ka procesima, skladištima podataka I konektorima.
Može sadržati procese i skladišta podataka.



SKLADIŠTE: Pasivna komponenta.
Od i ka njemu idu tokovi podataka ka procesima.
Mogu se dekomponovati.



TOK: Prenosnik podataka.
Može se rastavljati I spajati..



Projektovanje funkcionalnosti – DTP

Skup pravila formiranja čine:

- Pravilo očuvanja pri dekompoziciji procesa: Nastali dijagram procesa mora da sadrži sve nasledene tokove podataka prvobitnog procesa.
- Pravilo očuvanja toka podataka. Tokovi nastali rastavljanjem toka moraju zbirno da imaju prvobitni sadržaj toka. Isto važi i za sastavljanje tokova.
- Pravilo očuvanja pri dekompoziciji skladišta podataka: Nastala skladišta podataka moraju zbirno da imaju prvobitni sadržaj.

Projektovanje funkcionalnosti – DTP

Notacija za opis sadržaja tokova i skladišta je zasnovana na sintaksoj notaciji sa zagradama:

Skup ::= {Tip}

Agregacija ::= <Tip Tip, ..>

EkskluzivnaSpecijalizacija ::= Tip[Tip], ..

InkluzivnaSpecijalizacija ::= Tip\Tip], ..

Tip ::= Element | Skup | Agregacija |
EkskluzivnaSpecijalizacija
InkluzivnaSpecijalizacija

Za **Element** se definiše kog je ogradenog tipa.

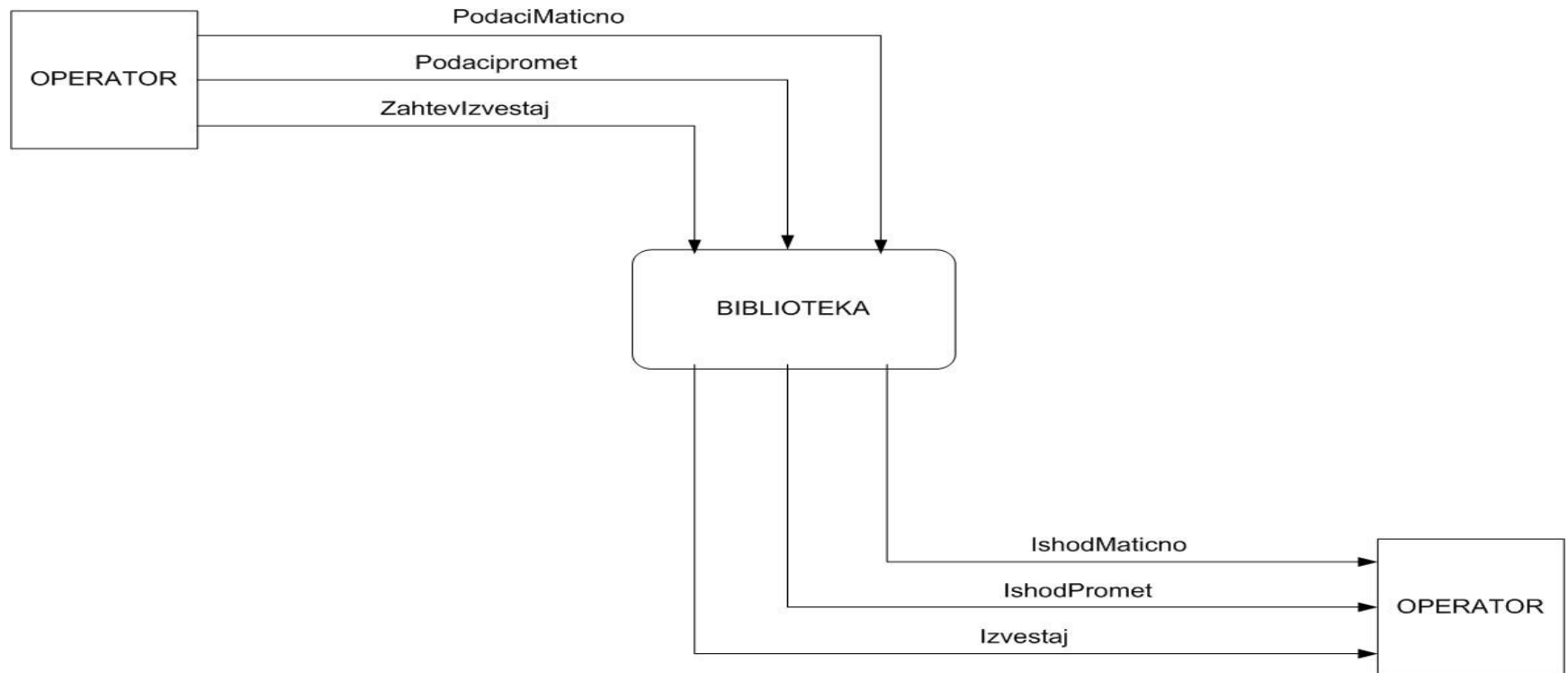
SI3IS1 2.1.3

i

Projektovanje funkcionalnosti – DTP

DTP:

Dijagram konteksta – prikazuje odnos sistema i okruženja



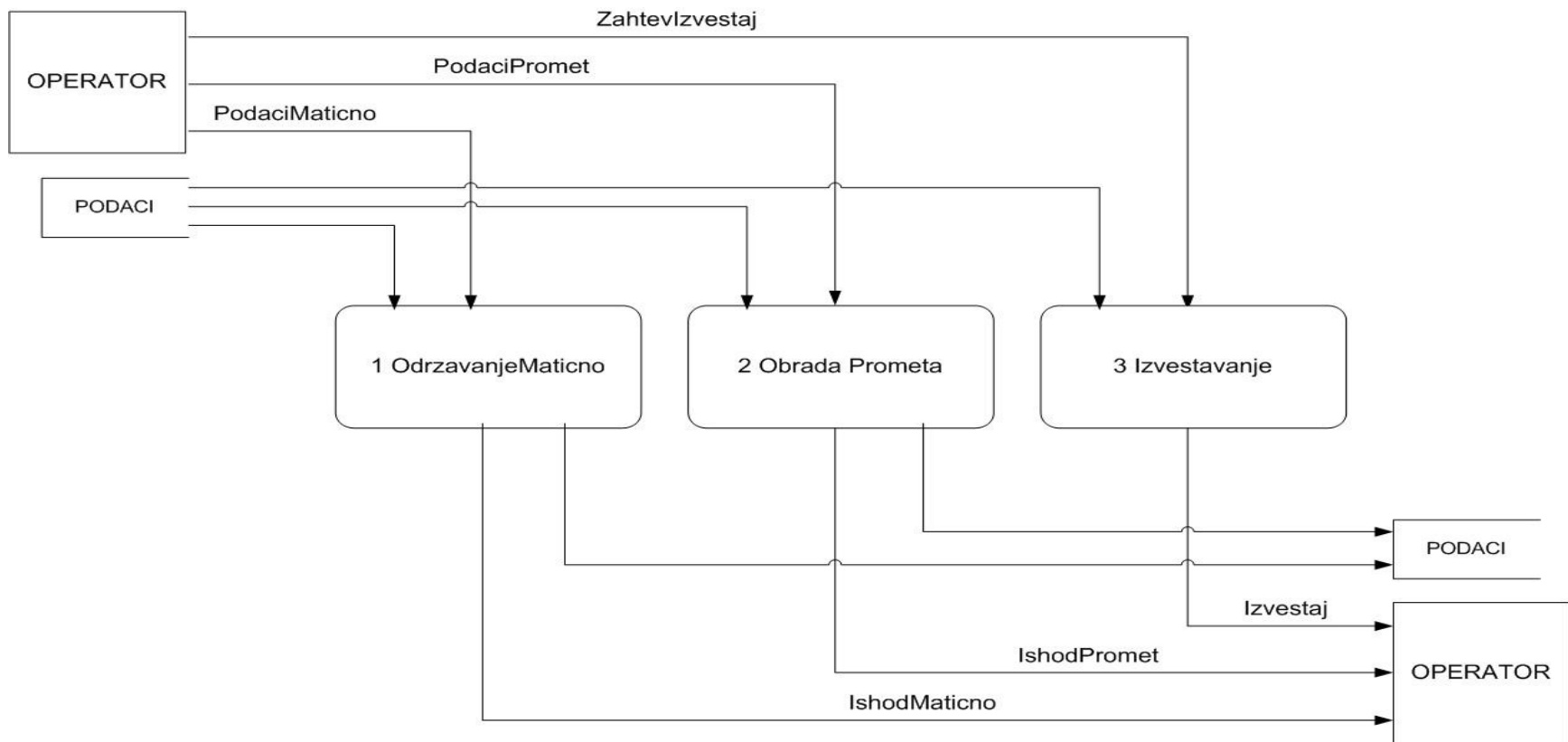
SI3IS1 2.1.3

j

Projektovanje funkcionalnosti – DTP

DTP:

Dijagram 0 – nastaje dekompozicijom dijagrama konteksta



Projektovanje funkcionalnosti – FD2

Funkcionalna dekompozicija II vrste (FD2):

- Funkcionalnosti se dekomponuju na skup potencijalnih podfunkcija sa dodatnim detaljima:
 - * redosled **n** redni broj
 - * uslovljenost **?** ispred rednog broja **i**
/Uslov iza naziva podfunkcije
 - * isključivost **e** iza rednog broja
 - * ponavljanje ***** ispred rednog broja **i**
/Opis iza naziva podfunkcije

Dve varijante FD2:

- Neanotirana FD2
- Anotirana FD2

SI3IS1 2.1.3

Projektovanje funkcionalnosti – FD2

Primer neanotirane FD2 - BIBLIOTEKA:

BIBLIOTEKA

- 1e OdrzavanjeMaticnihPodataka

- 1e ObradaPrometa

 - 1e ObradaTraznjeNaslova

 - 1e ObradaVracanjaKnjige

 - 1e ObradaGubitkaKnjige

- 1e Izvestavanje

Projektovanje funkcionalnosti – FD2

U daljoj dekompoziciji (samo po jednoj grani):

BIBLIOTEKA

...

1e ObradaPrometa

1e ObradaTraznjeNaslova

1 OcitavanjeNeophodnihPodataka

2 ProveraVecDrzi

?3 ProveraImaSlobodno /NeDrzi

?4e EvidentiranjeIzdavanja /NeDrzi^Ima

?4e EvidentiranjeRezervacije /NeDrzi^Nema
^ZeliRezervaciju

...

...

Projektovanje funkcionalnosti – FD2

Anotirana FD2:

Uz funkcionalnosti se u zagradama naznačuju:

- imenovani i usmereni tokovi podataka:
 - = I.Tok ulazni tok od okruženja (na vrhu samo I)
 - = O.Tok izlazni tok ka okruženju (na vrhu samo I)
 - > Tok ulazni tok ka funkcije od ostatka sistema
 - < Tok izlazni tok od funkcije ka ostatku sistema
 - <> Tok ulazno-izlazni tok funkcije ka ostatku sistema

Projektovanje funkcionalnosti – FD1

Anotirana FD2:

- imenovani i usmereni pristupi podacima IS:
 - > D.Tok ulazni tok ka podacima (na vrhu samo D)
 - < D.Tok izlazni tok od podataka (na vrhu samo D)
 - <> D.Tok ulazno-izlazni tok (na vrhu samo D)

I kod tokova i kod podataka simbol . označava odnos sadržanosti – ono iza je na bilo koji način komponenta onog ispred.

Pri dekompoziciji mora biti ispoštovana usaglašenost.

Projektovanje funkcionalnosti – FD2

Anotirana FD2:

- Kada je razvijen i model podataka, notacija odnosa sa podacima se zamenjuje detaljnijom notacijom odnosa sa entitetima modela podataka, gde uz naziv entiteta ide:

C:Entitet kreiranje instance

R:Entitet uvid u instancu/klasu

U:Entitet izmena instance

D:Entitet uništavanje instance

- Moguće su i kombinacije više odnosa

RU:Entitet , **CDU:Entitet** ...

Projektovanje funkcionalnosti – FD2

Anotirana FD2:

- Kada je razvijen i relacioni model , notacija odnosa sa podacima se zamenjuje detaljnijom notacijom odnosa sa tabelama baze podataka, gde uz naziv relacije ide:

I:Tabela	ubacivanje reda	INSERT
S:Tabela	uvid u reda/tabelu	SELECT
U:Tabela	izmena reda	UPDATE
D:Tabela	brisanje reda	DELETE

- Moguće su i kombinacije više odnosa
SU:Tabela , IDU:Tabela ...