

Procesi i snimanje procesa

Prof. dr Peđa Milosavljević

Oktober 2016.

OPI Sys metodologija opisivanja procesa

- OPI Sys (Objects and Process Integration System) se bazira na sistematskom opisivanju procesa.



- Metodologija je izvedena iz IDEF0 i *process flow* dijagrama, ali je mnogo prilagođenija zahtevima savremenog menadžmenta procesima.

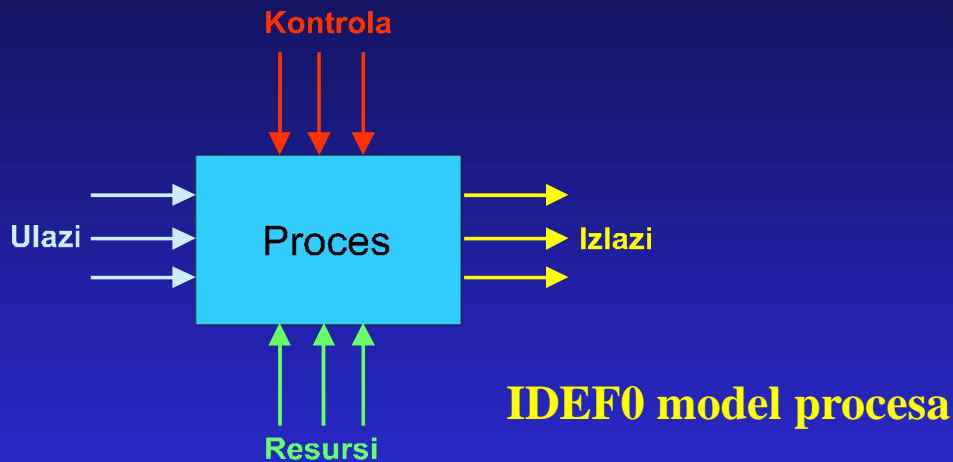


Šta je proces?

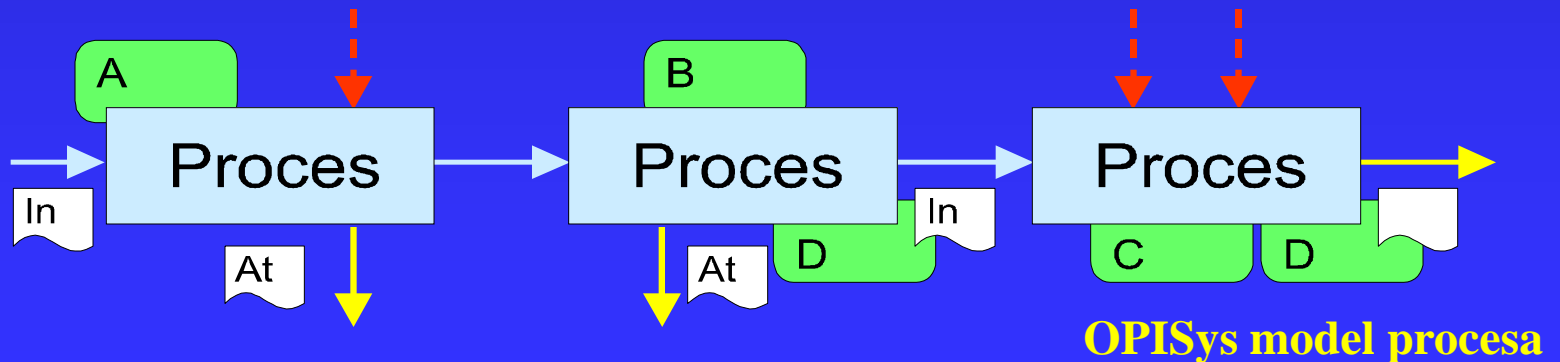
- Proces je niz aktivnosti kojima se ulaz pretvara u izlaz i predaje kupcu.



OPISSys model vs IDEF0 model

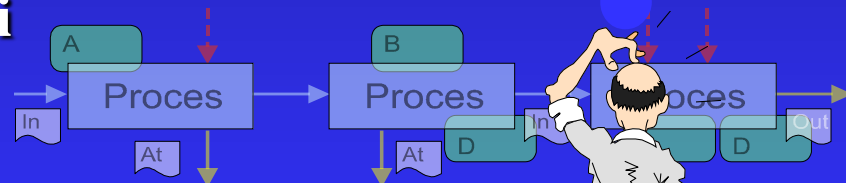


- Grubo predstavljeno, OPISSys model procesa ima iste elemente kao i IDEF0 model, s tom razlikom što se resursi drugačije predstavljaju i što se, za razliku od IDEF0, vidi i tok informacija.



Elementi OPISys modela:

- ◆ procesi
- ◆ veze između procesa, signali, signali greške
- ◆ terminatori
- ◆ "i" i "ili" elementi
- ◆ uslovni koraci
- ◆ razdelnici i koncentratori
- ◆ resursi
- ◆ dokumenti
- ◆ baze podataka
- ◆ fascikle
- ◆ data warehouse

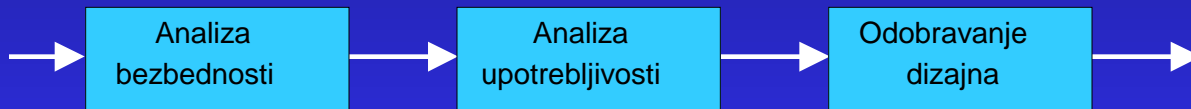


Vrste procesa u organizaciji

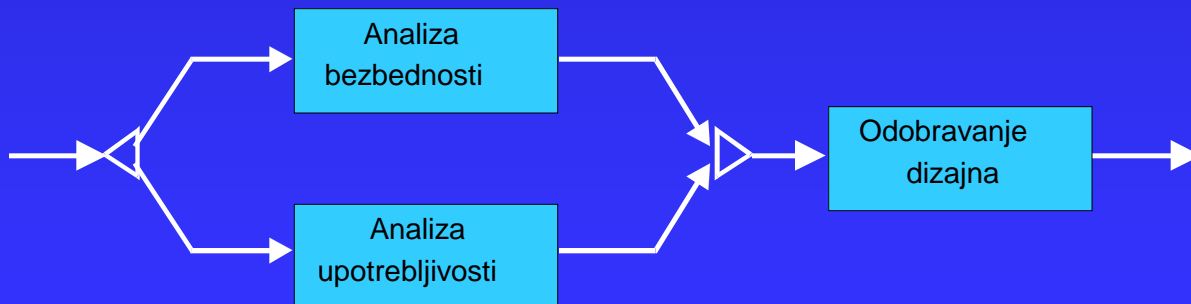
- Procesi se opisuju metodom dekompozicije "odozgo-nadole" (*top-down*). Svako preduzeće može identifikovati 3 vrste procesa:
 - ◆ Procese okrenute prema kupcu
 - ◆ Interne procese podrške
 - ◆ Procese menadžmenta

Procesi i metaprocesi

- **Proces** je vrlo strog opis niza aktivnosti, gde mora da postoji logička usaglašenost sa realnim radom. Ako postoji niz aktivnosti, svaka aktivnost mora i da se sprovede.
- Ovakva strogost opisa nepodesna je za procese najvišeg nivoa, a to su uglavnom procesi okrenuti prema kupcu.



Proces provere dizajna proizvoda



Meta-proces provere dizajna proizvoda

Karta procesa

- Proces je niz aktivnosti, pri čemu svaka aktivnost može da bude takođe proces. Proces se opisuje preko **karte procesa** (*Process Sheet*).
- Karta procesa ima svoju jedinstvenu **oznaku**, recimo "Proc.1044", i **naziv**, koji odgovara nazivu procesa, recimo "Nabavka uvoznih sirovina".
- Svaka aktivnost-podproces se opisuje takođe svojom kartom, a oznaka bi trebala da se referencira na glavni proces, recimo "Proc.1044.3 Izbor dobavljača".
- Ne mogu postojati dva procesa sa istom oznakom.

Aktivnosti (procesu)

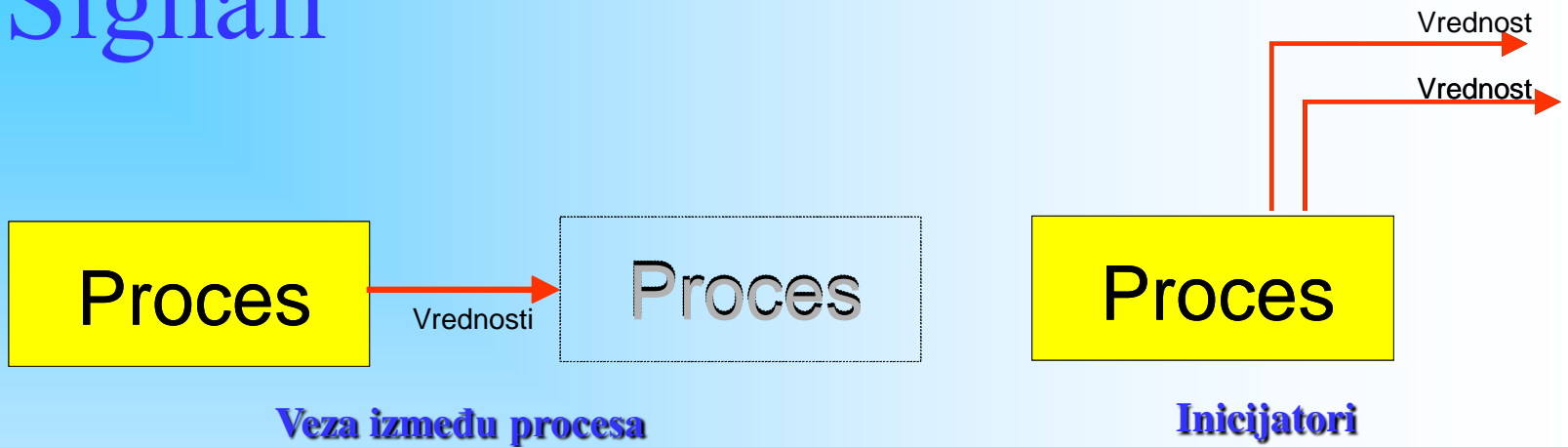
- Procesu se crtaju jednim velikim pravougaonikom u čijem središtu se nalazi njegov naziv, a u gornjem levom uglu oznaka. Za oznaku se najčešće uzima redni broj, "1", "2", itd.
- **Proces** je centralni objekt na karti. Za njega se vezuju **dokumenti** i **resursi**. Procesu se međusobno povezuju **signalima**.
- Svaki proces može da ima jedan ulaz i jedan izlaz. Izvršavanje procesa počinje u trenutku kada se na njegovom ulazu pojavi **signal**. Po završetku izvršavanja procesa, na njegovom izlazu se pojavljuje signal koji će dalje aktivirati neki sledeći proces.
- U toku izvršavanja procesa može doći do greške. Greške se takođe prikazuju kao signali na karti.
- Postoji mogućnost da se proces sastoji od drugih procesa - tj. da se može dekomponovati na podprocesu. Shodno tome razlikujemo **proste procese** (one koji se ne mogu dekomponovati) i **složene procese** (one koji se sastoje od podprocesu).

Signali

- Procesi se povezuju **signalima**. Postoje sledeće kategorije signala:
 - ◆ **Upravljački signali**
 - ◆ Veze
 - ◆ Signali greške
 - ◆ Inicijatori
 - ◆ **Komunikacioni signali**
 - ◆ Signali sa informacijama
 - ◆ Signali sa podacima

signali

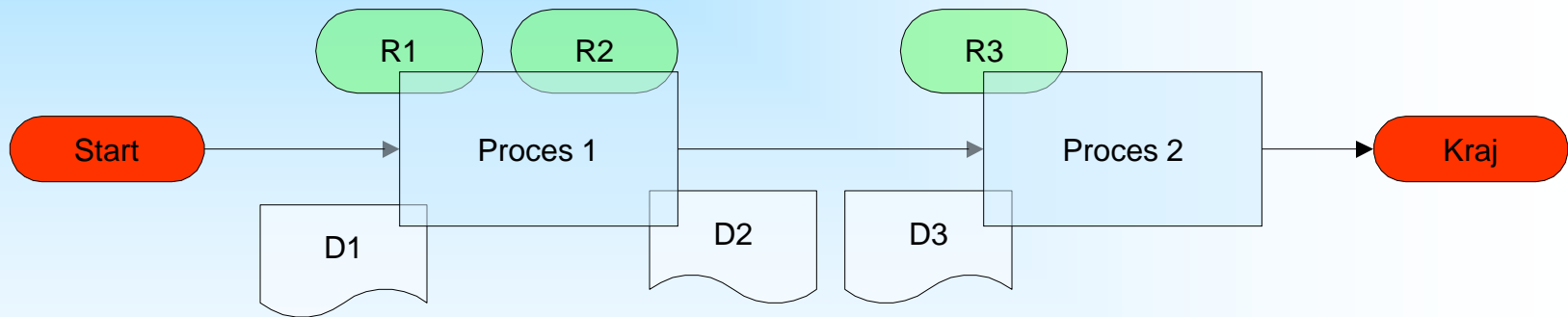
Signali



Signali

Terminatori

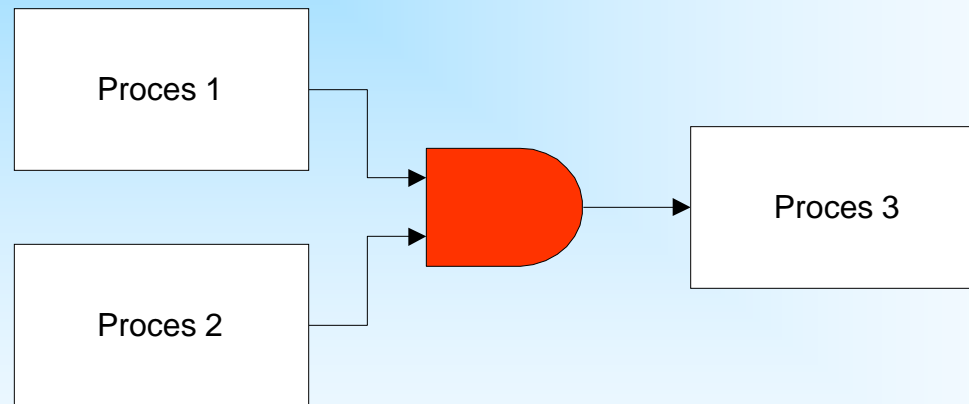
- **Terminatori** predstavljaju početak i kraj karte procesa (*Sheet-a*). Crtaju se na početku i kraju dijagrama. Postoji samo jedan **Start** element, a može biti više **Kraj** elemenata.



terminatori

“I” elementi

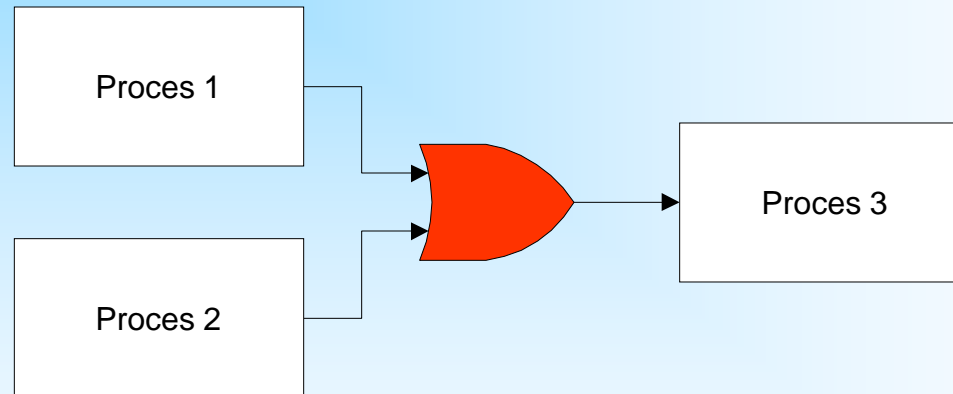
- **“I” elementi** imaju za cilj da objedine više različitih veza, i da daju signal na izlazu u slučaju kada postoji signal na svakoj vezi koja ulazi u **“I” element**.



“i” elementi

“Ili” elementi

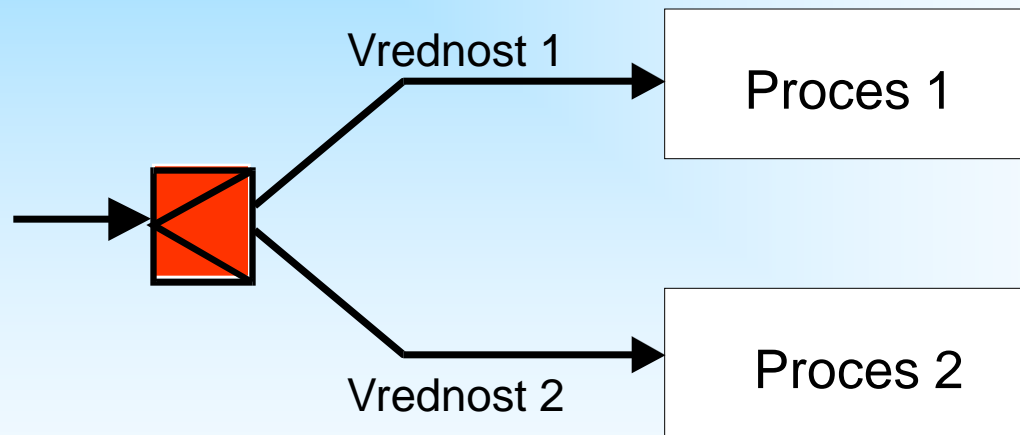
- **"Ili" elementi** imaju za cilj da objedine više različitih veza, i da daju signal na izlazu u slučaju kada postoji signal na bar jednoj vezi koja ulazi u **"Ili" element**.



“ili” elementi

Uslovno grananje

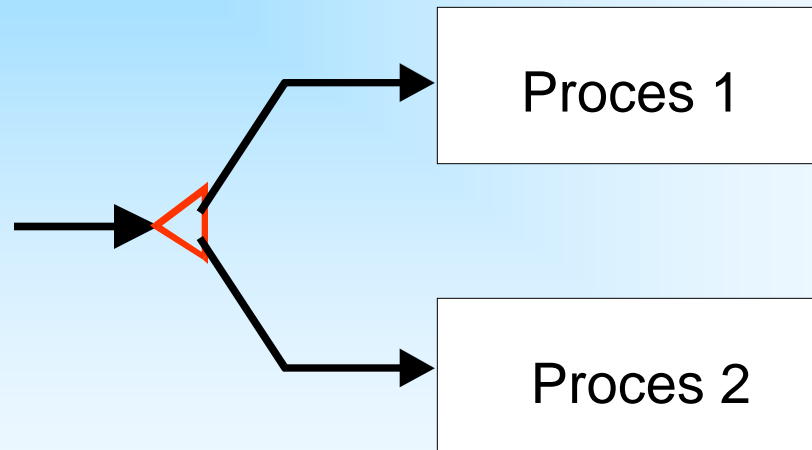
- **Uslovno grananje** pretvara signal koji ima više vrednosti u signale sa jednom vrednošću, slično telefonskoj centrali, koja poziv prosleđuje na pravu stranu.



uslovno grananje

Razdelnik

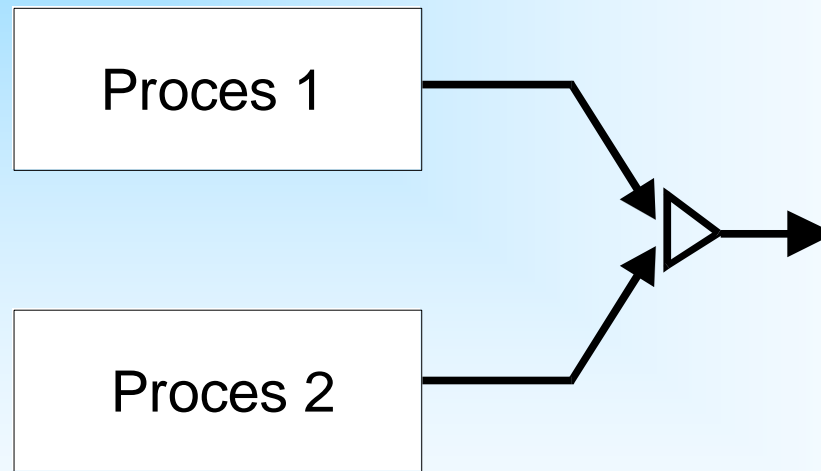
- **Razdelnik** radi tako što jedan ulazni signal deli na proizvoljan broj izlaznih signala. Ovo omogućava paralelno startovanje više procesa.



razdelnik

Koncentrator

- **Koncentrator** skuplja više signala. Koncentrator je varijanta "I" i "ILI" elementa za opcione procese. Koncentrator se koristi isključivo u meta-procesima.



Koncentrator

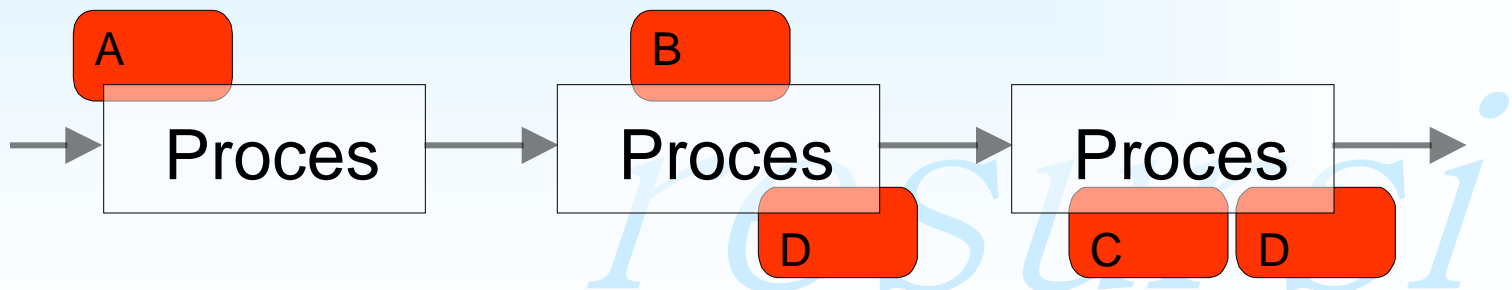
Resursi

- Smisao procesa je da opišu kako da se resurs repromaterijal konačno pretvori u resurs proizvod, gde u tom postupku budu potrošeni drugi resursi sklopovi, zauzimani resursi mašine, alati i zaposleni.
- Postoje četiri osnovne vrste resursa:
 - ◆ ulazni
 - ◆ modifikovani
 - ◆ zauzeti
 - ◆ izlazni

resursi

Resursi

- **Ulazni resurs** je onaj kod koga se nakon završetka aktivnosti gubi sledljivost, odnosno resurs koji više ne postoji kao takav posle aktivnosti. To su repromaterijali.
- **Modifikovani** resursi se ugrađuju u izlazni proizvod i pri tome se zadržava njihova sledljivost (sklopovi) ili resursi na koje se deluje u toku aktivnosti, ali čija priroda se ne gubi (recimo prilikom kontrole proizvoda).
- **Zauzeti** resursi se koriste u toku aktivnosti, a oslobađaju nakon nje. To su nosioci aktivnosti, radna snaga, mašine.
- **Izlazni resursi** se kreiraju tokom aktivnosti. Obično se radi o rezultatu transformacije ulaznog resursa.



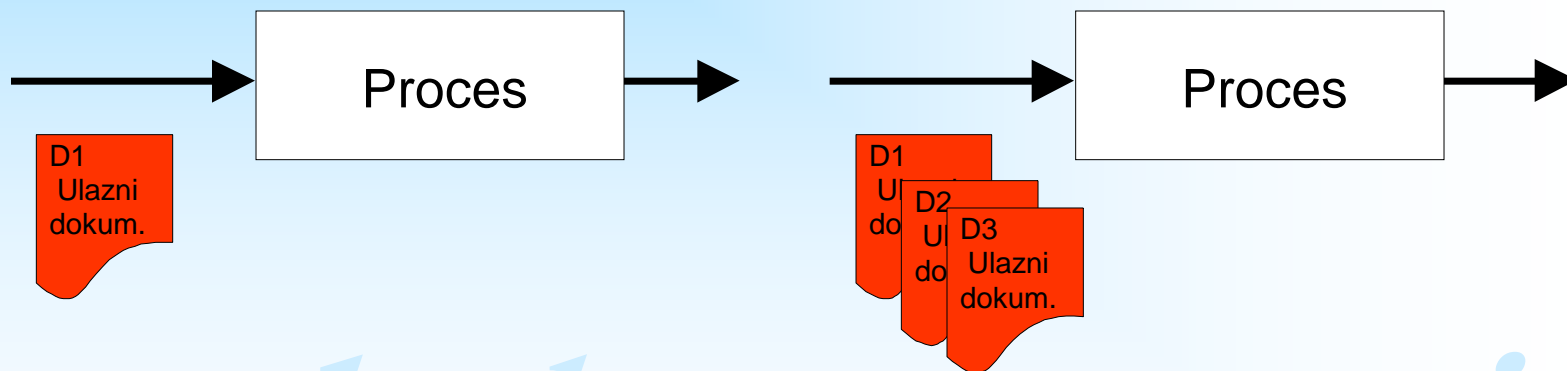
Ulazni (A), Modifikovani (B), Zauzeti (C) i Izlazni (D) resursi

Dokumenti

- Postoje tri tipa dokumenata:
 - ◆ ulazna dokumenta
 - ◆ izlazna dokumenta
 - ◆ dokumenta koja se koriste interno
- Dokumenti se vezuju za procese. Svaki tip dokumenta ima poseban izgled i odgovarajuće mesto uz proces.
- OPISys kao univerzalnu formu dokumenta koristi **UniDoc**. UniDoc, univerzalna forma tehničkog dokumenta, se sastoji od unapred definisanih polja, kao što su "Ime i prezime", "Šifra radnog naloga", "Datum", "Šifra proizvoda", "Količina", i dr. Polje "Šifra proizvoda" je jedinstveno (način popunjavanja i tumačenja) za sve UniDoc-ove gde se javlja.

Elementi procesa

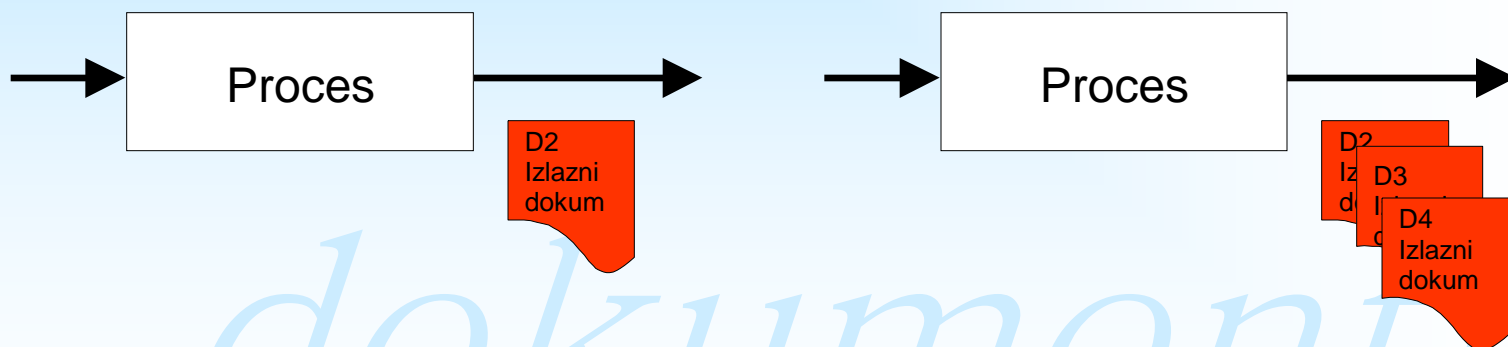
- **Ulazni dokumenti** se crtaju na ulazu procesa, ispod ulazne veze. Na ulazu može postojati više ulaznih dokumenata, koja se u tom slučaju raspoređuju kaskadno jedan iznad drugog. Ulazni dokumenti sadrže specifične podatke za konkretan proces (konkretna otpremnica, račun i sl).



dokumenti

Elementi procesa

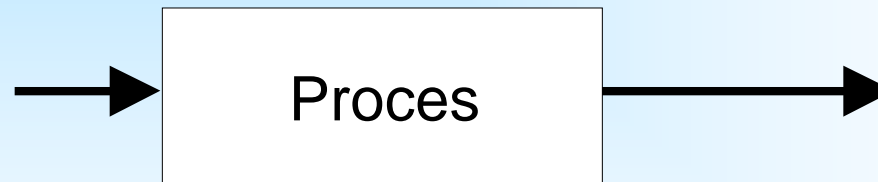
- **Izlazni dokumenti** se crtaju na izlazu iz procesa, ispod izlazne veze. I ovde je kao i kod ulaznih dokumenata moguće postojanje više izlaznih dokumenata, koji se u tom slučaju crtaju kaskadno jedan iznad drugog. Izlazni dokument nosi zapis o izvršenoj aktivnosti (popunjena prijemnica, na primer). Izlazni dokumenti se crtaju drugačijim oblikom od ulaznik (vrh dokumenta je suprotno usmeren od procesa).



dokumenti

Elementi procesa

- **Interni dokumenti** se crtaju ispod procesa. Interna dokumenta se koriste u toku aktivnosti kao reference, ali podaci iz njih su opšti za sve procese te vrste (cenovnik, adresar). Ukoliko postoji više različitih internih dokumenata, ona se crtaju kaskadno jedan preko drugog. Interni dokument se crta drugačijim oblikom od ulazno/izlaznih.

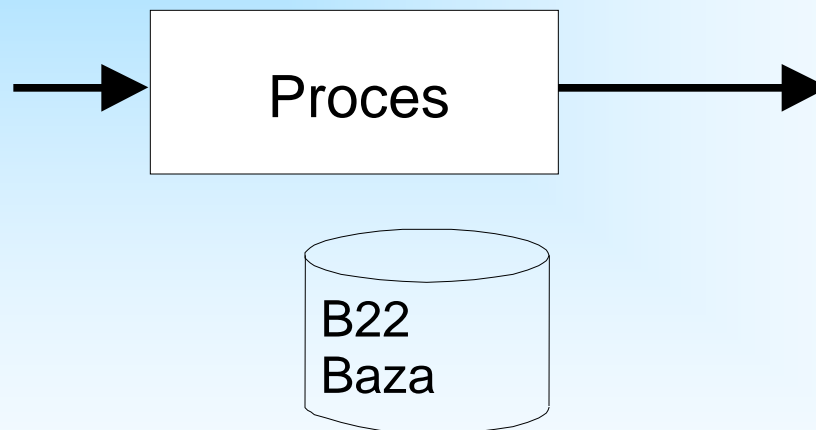


D11
Interni
dokum

documenti

Baze podataka

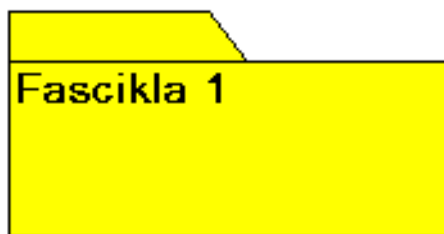
- Ako se u toku aktivnosti koriste baze podataka, to se označava, slično kao i interni dokument, kao **interna baza podataka**.



baze podataka

Fascikle

- **Fascikla (folder)** je skup sačuvanih dokumenata. Dokumenti su u suštini dinamički objekti koji se uništavaju sa procesom. U cilju trajnog čuvanja, dokument može da se "smesti u fasciklu procesa". Najčešće se čuvaju izlazni dokumenti.



fascikle

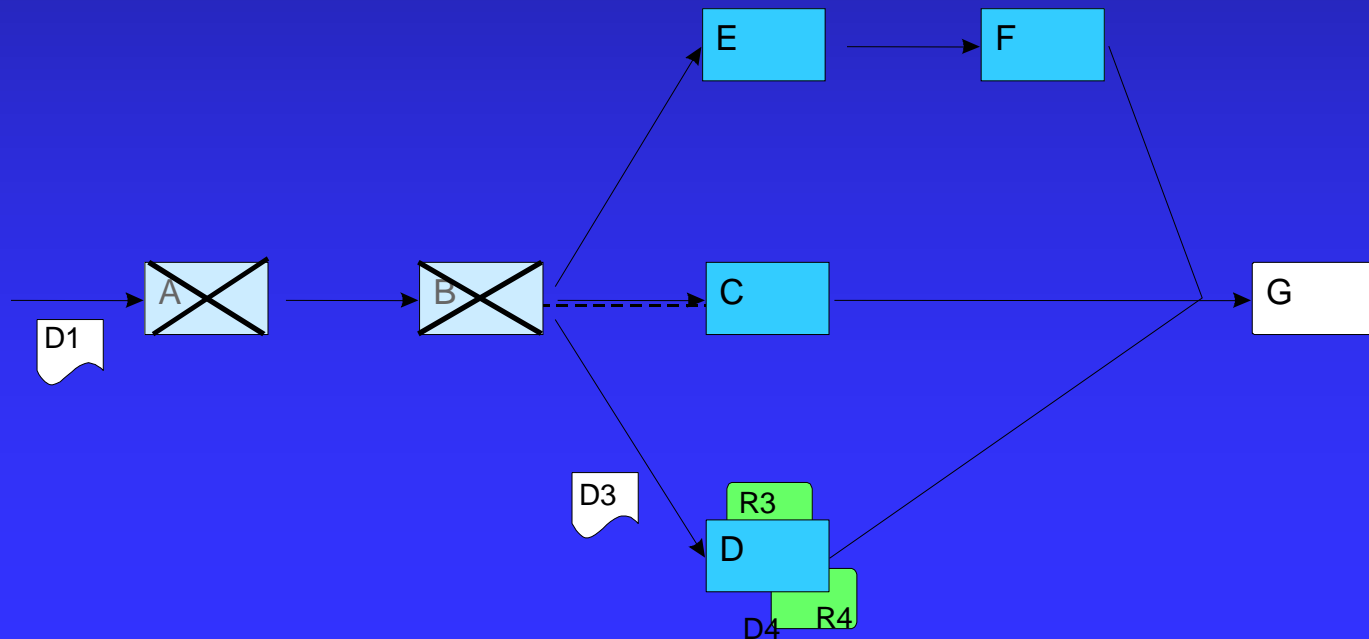
Data Warehouse

- **Data Warehouse** je posebna struktura podataka koja je optimizovana za analize. Data Warehouse je, barem za naše uslove, još uvek najnovije dostignuće obrade podataka. Najpribližniji prevod ovog izraza su "skladišta podataka". U ta skladišta se trpaju svi podaci o izvedenim transakcijama: kupovini, prodaji, nabavci, kontroli i dr. Ova skladišta služe da se iz njih izvlače analize: koliko je prodato određenog proizvoda u prošloj godini po mesecima, da li postoje mesečni trendovi u prodaji, kakva je raspodela grešaka uočenih prilikom kontrole i dr.
- Upisivanje u Data Warehouse se vrši preko signala iz procesa.



Praćenje procesa

- Osim što omogućava kreiranje procesa, OPISys softver omogućava i praćenje njihovog izvršavanja u realnom vremenu. Proces koji je završen se markira velikim X znakom, kao što je to prikazano na sledećoj slici.



Kraj prezentacije