

Računalništvo04

IS, UML, PB, SQL, ER

predavatelj: Aleksandar Lazarević

Agenda

- **UML**
- **Diagrami primerov uporabe**
- **Razredni diagrami**
- **Diagrami aktivnosti**

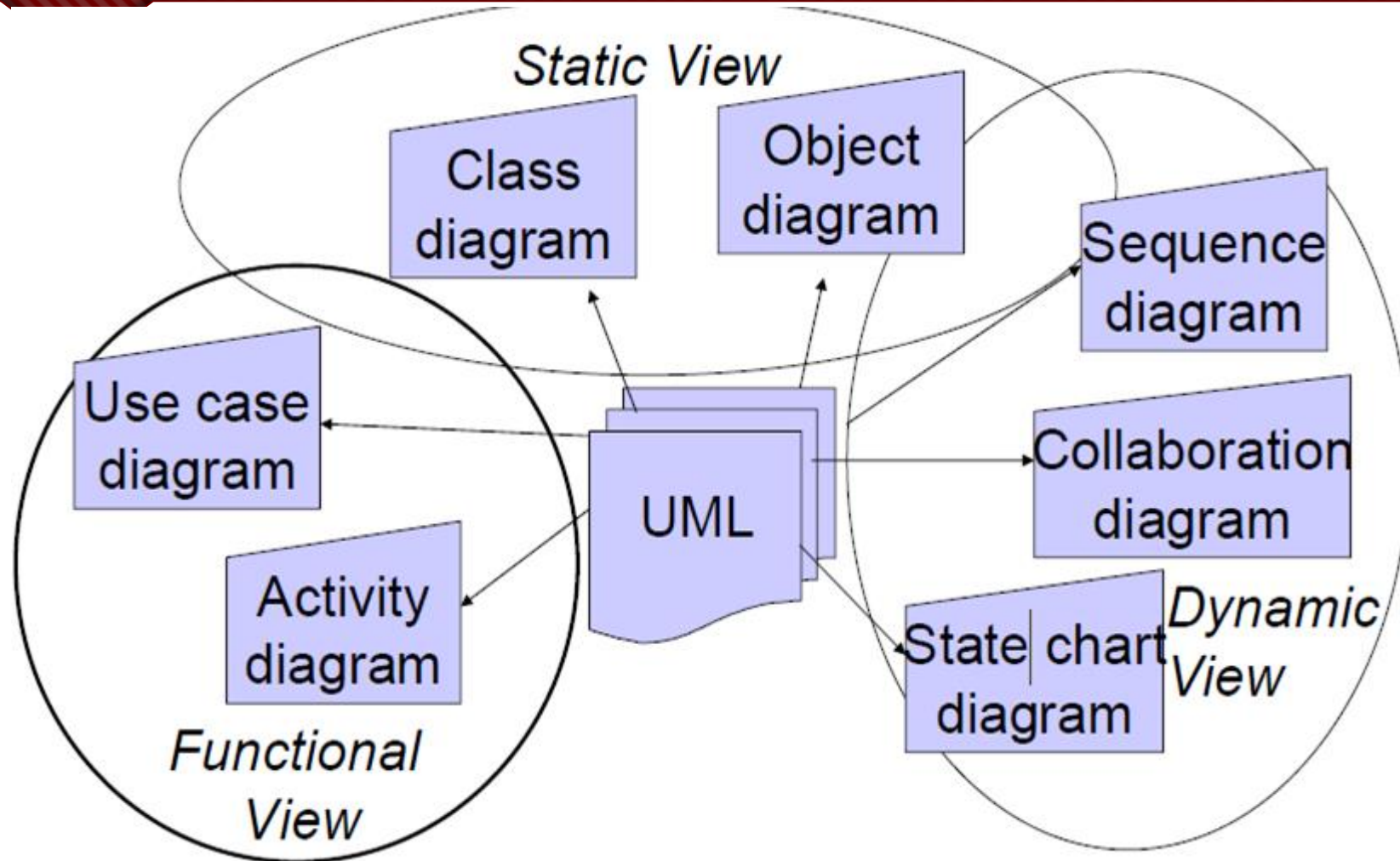
UML

UML: diagrami primerov uporabe, diagrami aktivnosti, razredni diagrami

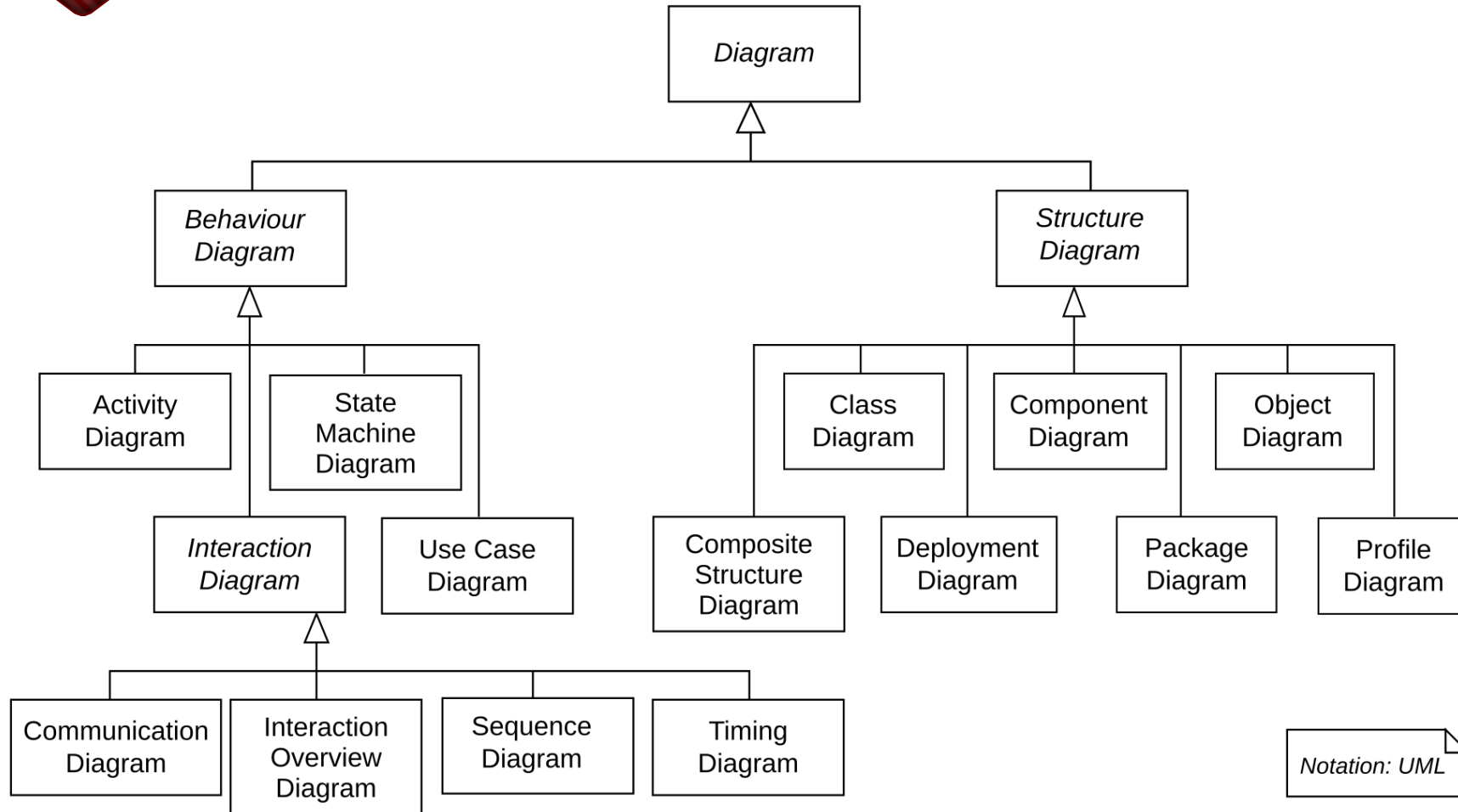
UML komponente

- vsebuje specifikacije 9 različnih diagramov (v najnovejši različici 2.5.1 pa 14) ki so namenjeni dokumentaciji različnih vidikov programskih produktov, v različnih fazah življenjskega cikla
 - 7 diagramov za modeliranje zahtev in načrtovanje
 - 2 za opis implementacije
- Diagram u UML-u:
 - predstavlja pogled na model sistema,
 - lahko je prikazan iz različnih perspektiv, od različnih udeležencev (ang. *stakeholder*)
 - podaja samo delni opis celotnega sistema,
 - semantično je konsistentan z ostalimi pogledi na sistem.

UML vidiki



UML 2.5.1



Diagrami aktivnosti

(ang. *activity diagrams*)

Osnovni gradniki diagramov aktivnosti: aktivnosti, pogoji, prehodi, odločitvena vozlišča, začetek/konec, ...

Procesni diagrami

- Procesni pogled je osnova za razvoj programov
- Prikazuje algoritme in potek dejanskih procesov
- Podaja dinamični pogled na procese
- Proučuje:
 - poslovne procese
 - postopke
 - pravila in pogoje izvajanja postopkov
 - podatke, potrebne za izvajanje

Procesni diagrami

- Diagram toka podatkov (DTP)
- Diagram poteka
- Razširjni diagram poteka
- EPC (event-driven Process Chain) diagram
- Odločitvena tabela
- UML diagramske tehnike
 - *diagram aktivnosti*

Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

- Namenjen modeliranju procesnega pogleda na sistem
- prikazuje potek izvajanja procesa ali postopka (dinamičnost):
 - zaporedje
 - vzporednost
 - alternative (različne možne poti)
- Posebej so poudarjene odločitve in vzporednost

Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

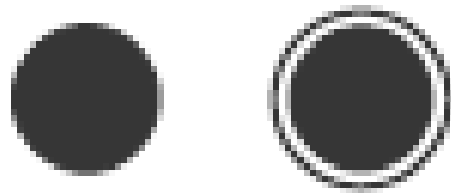
○ Elementi:

- **začetek/konec** – oznaka začetka/konca procesa/postopka
- **aktivnost** – oznaka ene ali več medsebojno povezanih aktivnosti ali postopkov; posamezni korak
- **odločitev** – oznaka točko vejanja tokov na več alternativ
- **kontrolni tok** – nakazuje potek izvajanja procesa/postopka; medsebojno povezuje ostale elemente diagrama
- **vzporednost** – mesto razdruževanja i nzdruževanja vzporednih poti
- **dogodek** – ni posebnega simbola, se piše na tok

Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

- Elementi:

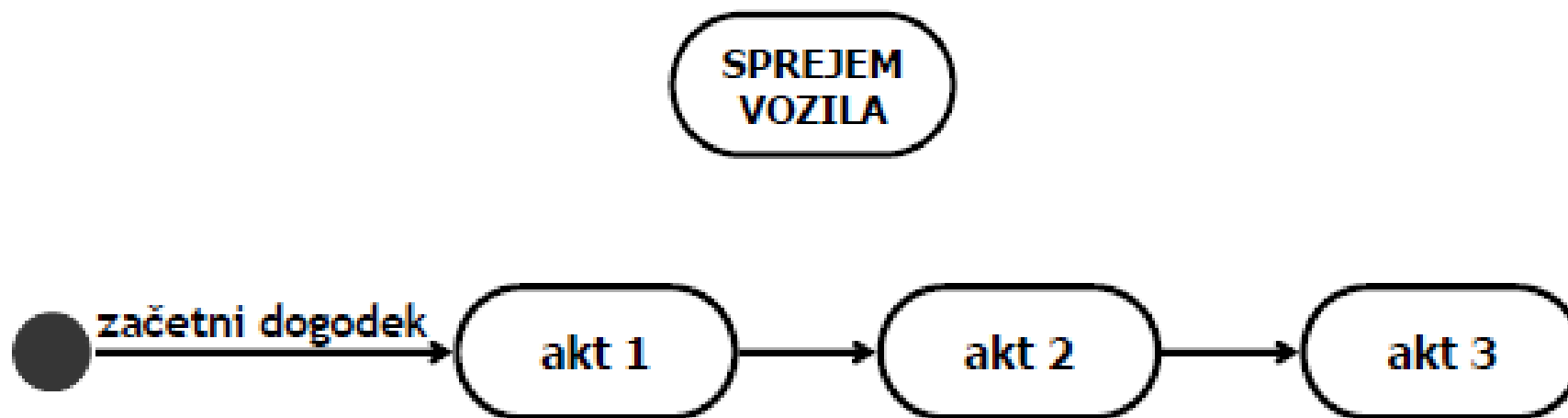
- **začetek/konec** – oznaka začetka/konca procesa/postopka



Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

○ Elementi:

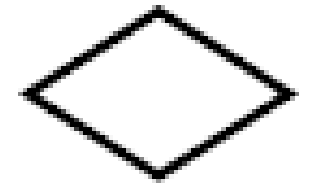
- **aktivnost** – oznaka ene ali več medsebojno povezanih aktivnosti ali postopkov; posamezni korak



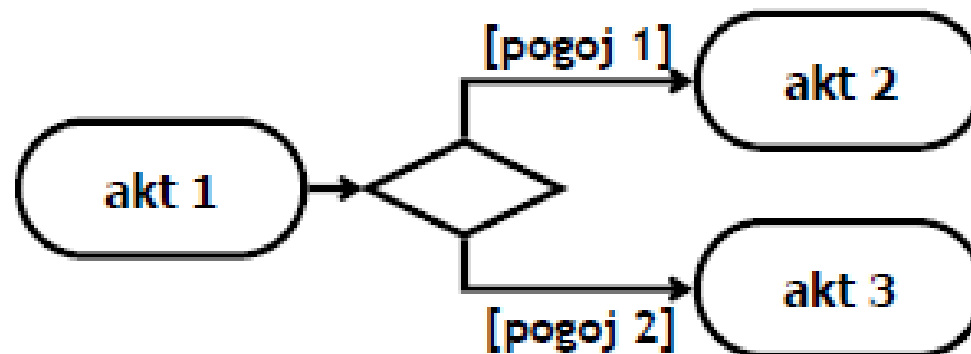
Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

○ Elementi:

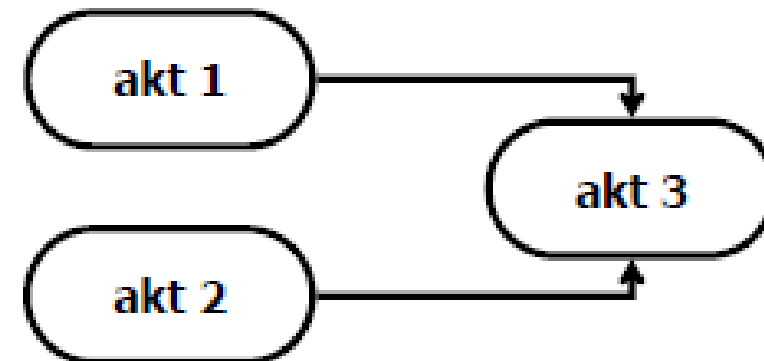
- **odločitev** – oznaka točko vejanja tokov na več **alternativ**



razdruževanje



združevanje



Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

- Elementi:

- **kontrolni tok** – nakazuje potek izvajanja procesa/postopka; medsebojno povezuje ostale elemente diagrama

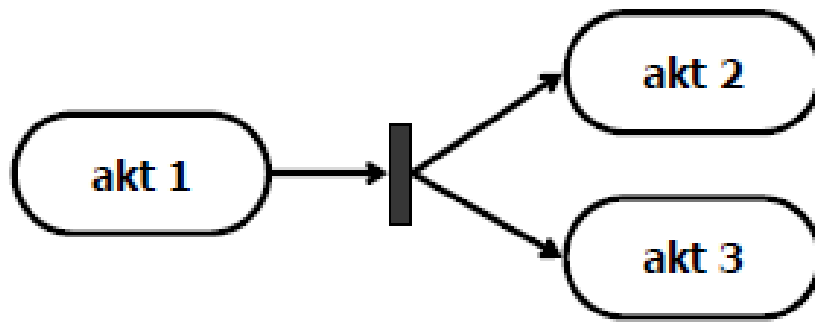


Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

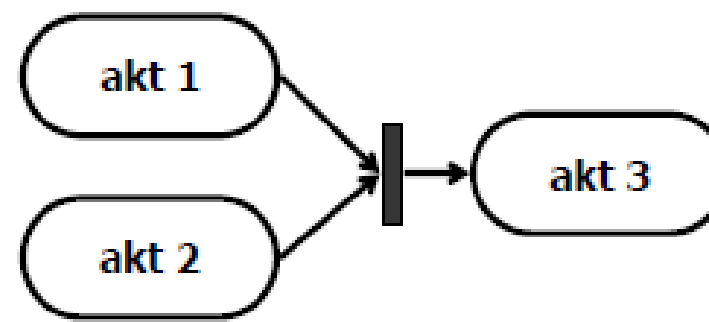
- Elementi:

- **vzporednost** – mesto razdruževanja i združevanja vzporednih poti

razdruževanje



združevanje



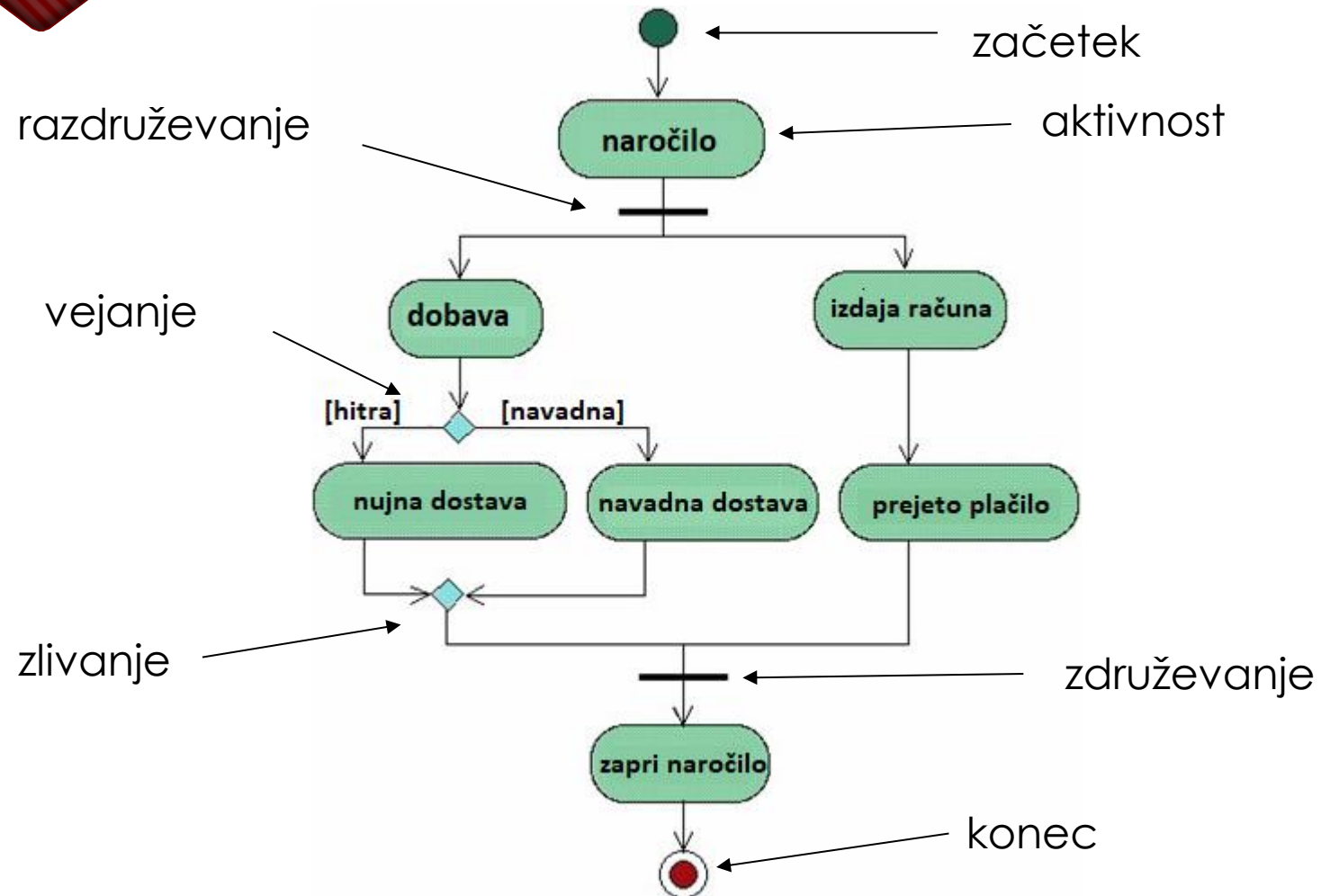
Diagrami aktivnosti (*activity diagrams*)

- Elementi:

- **dogodek** – ni posebnega simbola, se piše na tok

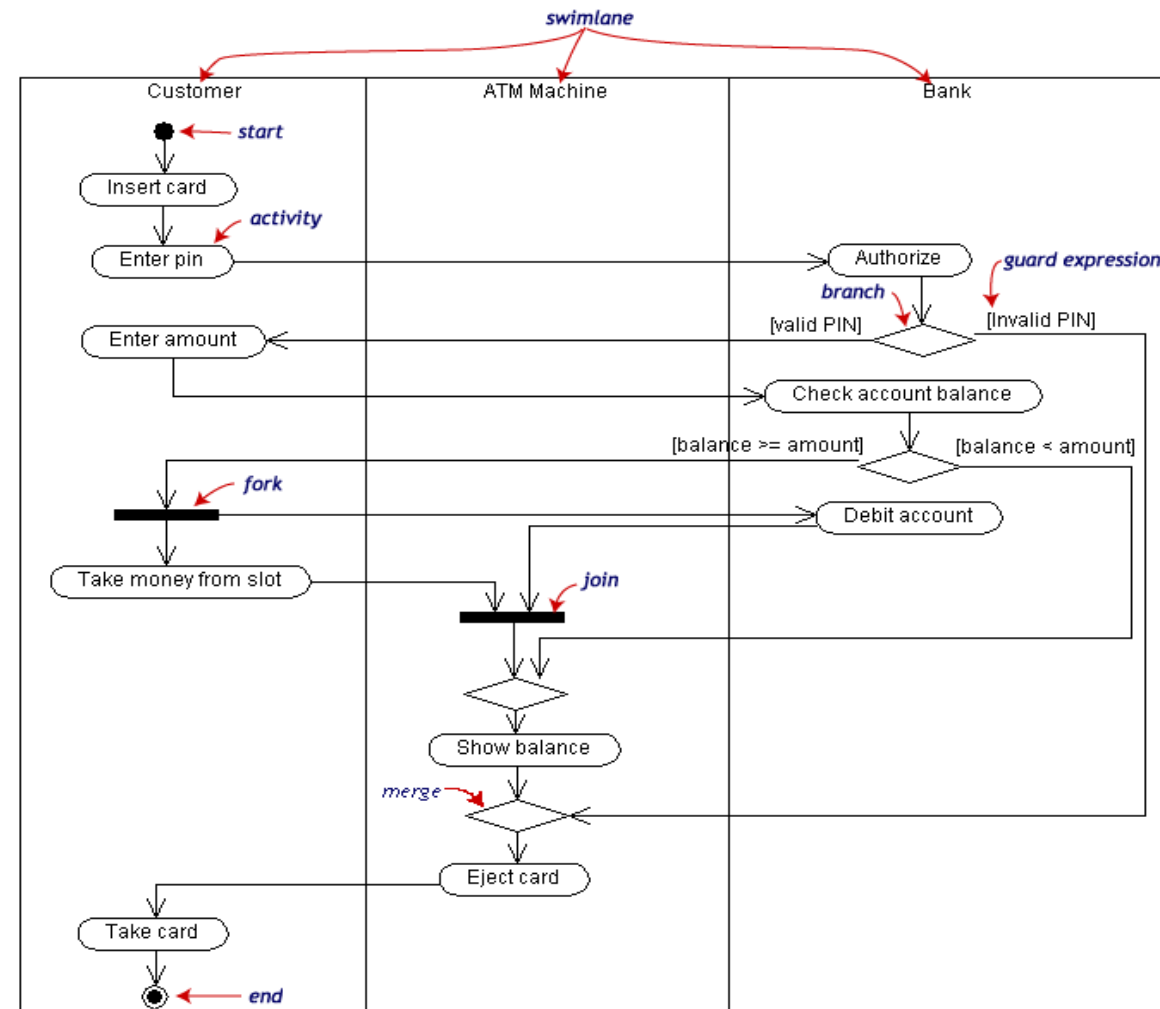


Primer diagrama aktivnosti



Swimlane – opredelitev vlog

z vpeljavo t.i.
swimline
 elementa lahko
 bolj natančno
 opredelimo
 vloge v diagram
 (kdo naredi kaj)



Primeri

Naredi diagram aktivnosti za naslednji scenarij (avtomat za vozovnice):

- Dejavnost začne akter Potnik, ki mora kupiti vozovnico. Avtomat za prodajo vozovnic bo od Potnika zahteval podatke o poti. Ti podatki bodo vključevali število in vrsto vozovnic, npr. ali gre za mesečno vozovnico, enosmerno ali povratno vozovnico, številko proge, destinacijo ali številko območja itd.
- Na podlagi podanih podatkov o poti bo avtomat za prodajo vozovnic izračunal znesek za plačilo in ponudil možnosti plačila. Te možnosti vključujejo plačilo z gotovino ali s kreditno ali debetno kartico. Če Potnik izbere plačilo s kartico, bo pri dejavnosti sodeloval še en akter, Banka, ki bo avtorizirala plačilo.
- Po opravljenem plačilu se vozovnica izda Potniku. Plačilo z gotovino lahko privede do vračila denarja, zato se v tem primeru preostanek vrne Potniku. Avtomat za prodajo vozovnic bo ob koncu aktivnosti prikazal zaslon z napisom 'Hvala'.

Primeri

- Spletni nakup vključuje naslednje korake:
 - Uporabnik izbere izdelek in ga doda v košarico.
 - Uporabnik pregleda košarico in potrdi naročilo.
 - Vpiše svoje podatke za dostavo in izbere način plačila.
 - Uporabnik izvede plačilo.
 - Po uspešnem plačilu se prikaže potrditev naročila.
 - Sistem obvesti uporabnika o uspešnosti naročila in pripravi izdelek za pošiljanje.

Nariši ustrezni diagram aktivnosti.

Primeri

- Naredi diagram aktivnosti za avtomat za kavo.
- Naredi diagram aktivnosti za prijavo na splošno maturo.

Dodatne prosojnice