

Projektovanje softvera

Prvi primer



Uvod

- Najbolji način učenja UML-a je kroz kreiranje modela na UML-u
- Većina programera kada uči novi jezik
 - prvo napiše program koji ispiše “*Pozdrav svima!*”
- Početak učenja modeliranja na jeziku UML
 - model za program koji ispiše “*Pozdrav svima!*” uz mehanizme Jave koji omogućavaju izvršenje

Primer na Javi

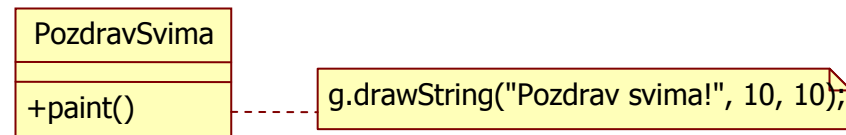
- Trivijalni aplet koji ispisuje: "Pozdrav svima!"

```
import java.awt.Graphics;
class PozdravSvima extends java.applet.Applet{
    public void paint(Graphics g){
        g.drawString("Pozdrav svima!", 10, 10);
    }
}
```

- Iako je primer programa trivijalan, infrastruktura potrebna da bi aplet radio nije trivijalna

Ključne apstrakcije (1)

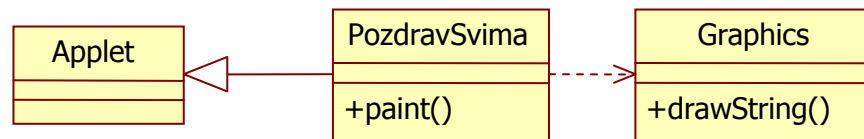
- Osnovni klasni dijagram:



- Klasa `PozdravSvima` ima jedan metod (operaciju) `paint()`
 - redefinisni metod klase `Component` koji "iscrtava" datu komponentu na željeni način
 - metod se poziva iz okruženja (ne poziva ga programer) i to inicijalno kao i pri pomeranju, otkrivanju, promeni veličine komponente
- Komentar (*note*) kaže šta radi operacija `paint()`
 - alat ne dozvoljava, ali bi isprekidana linija trebalo da ide do metoda

Ključne apstrakcije (2)

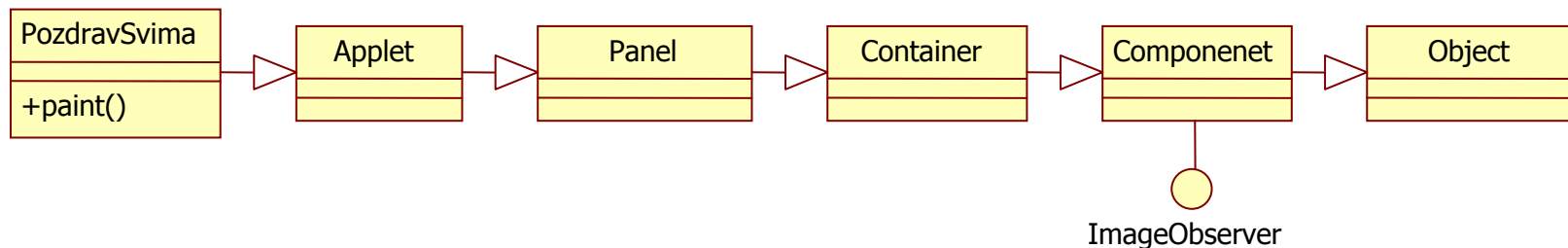
- Osnovne relacije:



- Klasa PozdravSvima se izvodi iz klase Applet, a koristi klasu Graphics
 - klasa Graphics se pojavljuje kao tip formalnog argumenta metode paint() (zavisnost)
 - klasa Graphics omogućava crtanje i pisanje na komponentama (grafički kontekst)
 - grafičke operacije menjaju bite samo unutar *clipping* regiona vezanog za objekat Graphics
 - crtanje i pisanje se obavlja korišćenjem tekućih atributa datog Graphics objekta

Ključne apstrakcije (3)

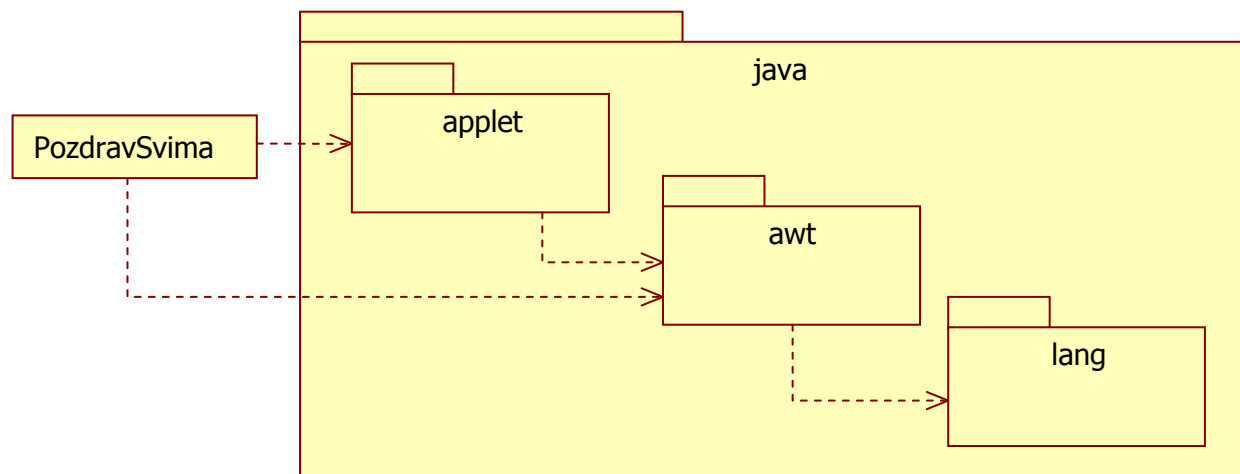
- Hijerarhija nasleđivanja



- PozdravSvima je izveden iz klase Applet, ova iz klase Panel, Panel iz Container, ova iz Component, a ova iz Object
- ImageObserver je interfejs preko kojeg se primaju obaveštenja o konstrukciji slike
 - interfejs sadrži (*callback*) metod `imageUpdate()` preko kojeg se javlja progres/status konstrukcije slike

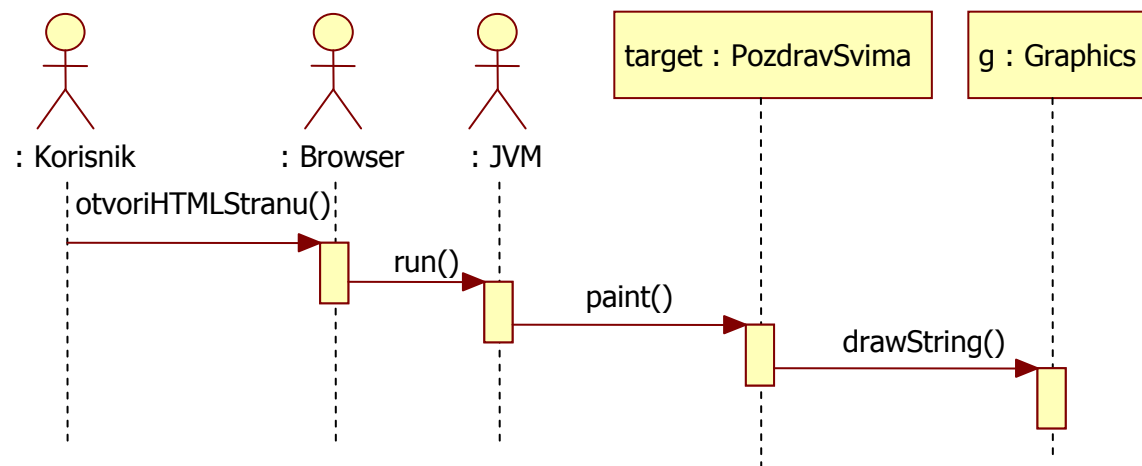
Grupisanje

- Dijagram paketa – odnosi između paketa
- Ovde paketi grupišu bibliotečke klase
- PozdravSvima zavisi direktno od applet i awt paketa



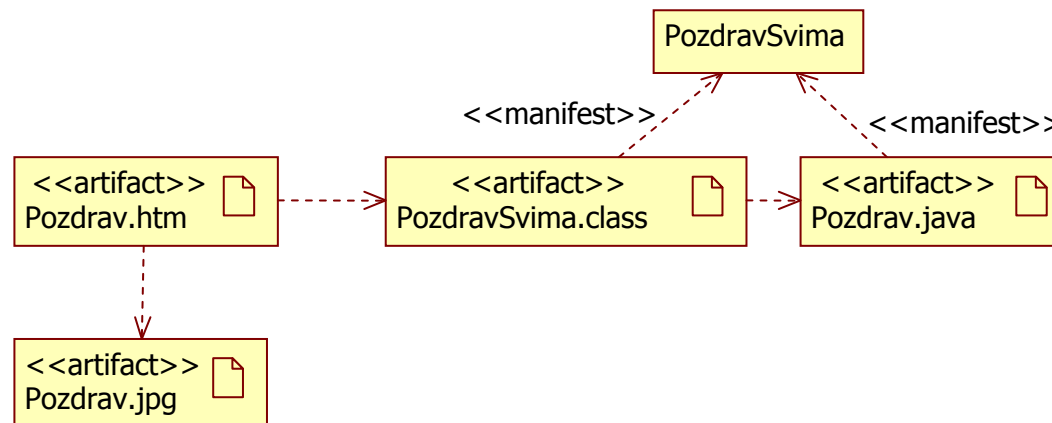
Ponašanje

- Dijagram sekvence (originalni primer je nešto kompleksniji)



Artefakti

- Dijagram artefakata (standard ga ne navodi)



- Artefakti izvornog i izvršnog koda su manifestacije klase PozdravSvima