

Projektovanje softvera

Podsetnik



Podsetnik (1)

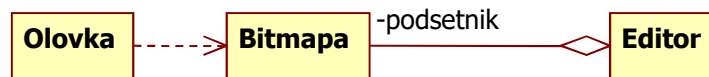
- Ime i klasifikacija:
 - Podsetnik (engl. *Memento*) – objektni uzorak ponašanja
- Namena:
 - snima i spolja čuva unutrašnje stanje nekog objekta bez narušavanja njegove kapsulacije
 - omogućava da objekat kasnije može da se vrati u sačuvano stanje
- Drugo ime:
 - Uspomena, Žeton (engl. *Token*)

Podsetnik (2)

- Motivacija:
 - podrška za poništavanje operacija (*undo*)
 - potrebno je sačuvati unutrašnje stanje objekta, kako bi ga kasnije vratili u to stanje
 - problem: objekat kapsulira svoje stanje i nije dobro da ga eksponira
 - zato menjani objekat treba sam da snimi svoje stanje
 - snimak stanja predstavlja “podsetnik”
 - objekat podsetnika ne mora da čuva objekat koji ga je snimio
 - primer: crtanje olovkom u editoru ikona
 - editor obezbeđuje da se nakon iscrtavanja traga isti može restaurirati
 - snimanje i čuvanje svakog piksela na tragu bi usporilo crtanje

Podsetnik (3)

- Motivacija (nastavak):
 - klasa `Editor`
 - pokreće operacije klase `Olovka` i poseduje operaciju `ponisti()`
 - klasa `Olovka` poseduje operacije:
 - `spusti()` – otpočinje crtanje
 - pamti se prethodna bitmapa ikone
 - `pomeri()` – pomera olovku
 - ako je olovka spuštена, pikseli na tragu se menjaju
 - pamte se min/max X i Y koordinata
 - `podigni()` – završava crtanje
 - odseca se deo bitmape izvan min/max X i Y koordinata
 - preostali deo bitmape (podsetnik) se daje editoru na čuvanje
 - operacija `ponisti()`
 - olovci se dostavlja podsetnik da restaurira sliku

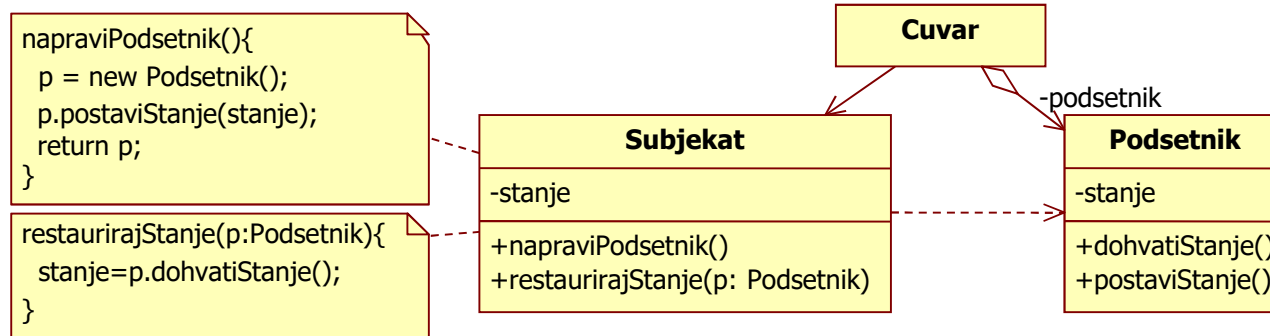


Podsetnik

22.11.2023.

Podsetnik (4)

- **Primenljivost:** uzorak treba koristiti kada
 - treba napraviti snimak stanja nekog objekta da bi se stanje kasnije restauriralo
 - direktan ugovor za dobijanje stanja subjekta bi eksponirao njegove implementacione detalje
- **Struktura:**



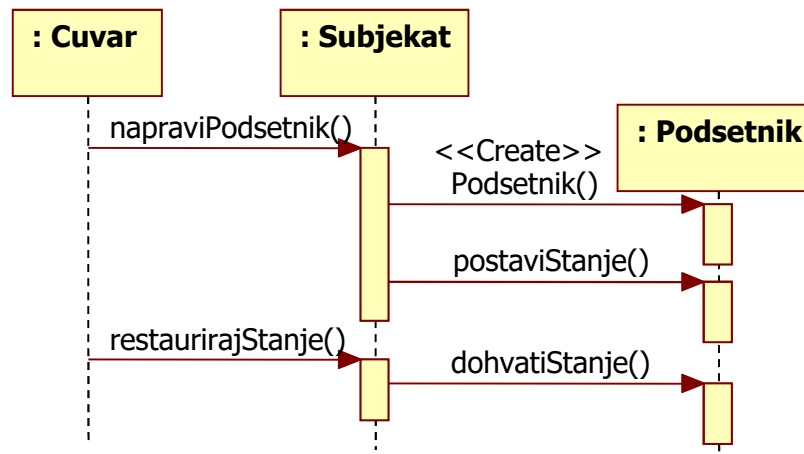
Podsetnik (5)

- Učesnici:

- Podsetnik (klasa `Bitmapa`)
 - čuva unutrašnje stanje objekta `Subjekat`
 - ne dozvoljava pristup stanju drugim objektima osim objektu `Subjekat`
 - ima dva interfejsa: `Cuvar` vidi uski, `Subjekat` vidi široki
- `Subjekat` (klasa `Olovka`)
 - kreira objekat `Podsetnik` koji sadrži snimak njegovog tekućeg stanja
 - ima diskreciono pravo da odluči koji deo stanja se čuva
 - koristi objekat `Podsetnik` da restaurira stanje
- `Cuvar` (klasa `Editor`)
 - odgovoran za bezbedno čuvanje objekta `Podsetnik`
 - ne ispituje i ne koristi stanje objekta `Podsetnik`
 - prosleđuje podsetnika subjektu za restauraciju stanja

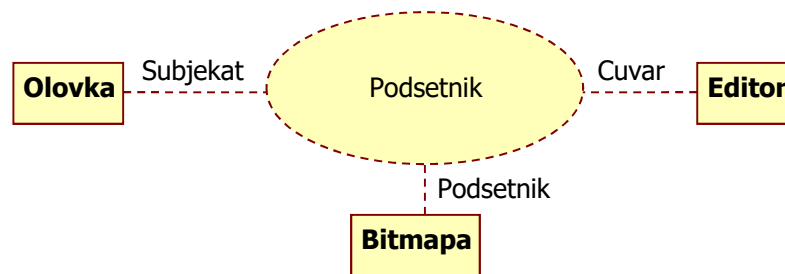
Podsetnik (6)

- Saradnja:
 - objekti podsetnika su pasivni



Podsetnik (7)

- UML notacija:



- Povezani uzorci:
 - u uzorku *Iterator*
 - *Podsetnik* može da se koristi za čuvanje podatka o tekućem elementu
 - u uzorku *Komanda*
 - *Podsetnik* se može koristiti za čuvanje stanja poništivih operacija