

Projekat iz predmeta

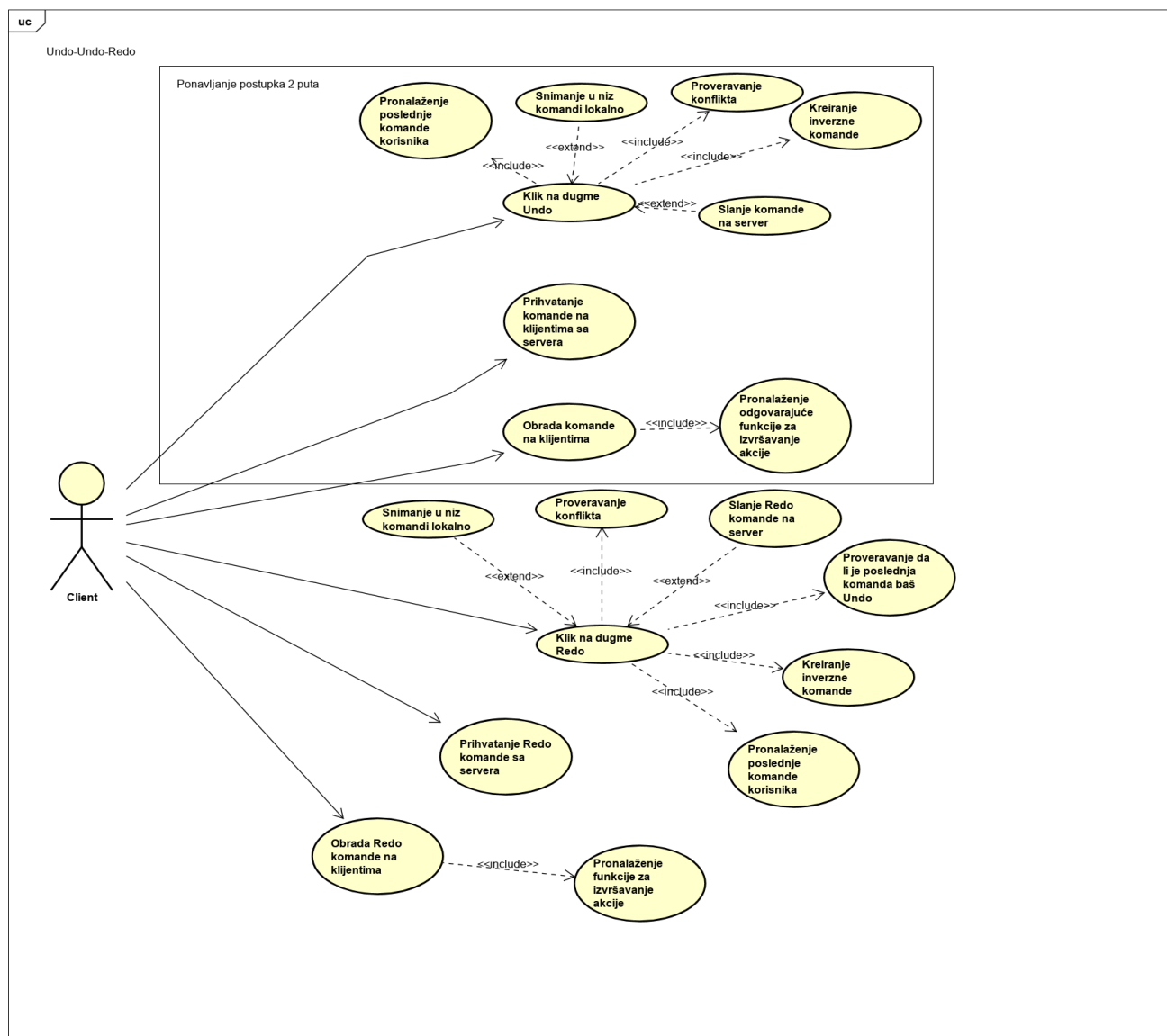
# **Osnove testiranja softvera**

## **Collaborative Model Editor**

- Undo-Undo-Redo -

**Collaborative Model Editor** je aplikacija koja predstavlja jednostavnu verziju grafičkog editora razvijenu za kolaborativni način rada. Osnovne funkcionalnosti koje ova aplikacija omogućava su:

- **Iscrtavanje objekata** - podrazumeva da se na klik mišem preko radne površine iscrtavaju različiti objekti, čiji je tip prethodno selektovan. U smislu kolaborativnosti u aplikaciji, ova funkcionalnost neće imati nikakvih ograničenja i korisnici će slobodno moći da dodaju objekte, pri čemu će oni biti vidljivi svim ostalim korisnicima.
- **Selektovanje objekata** - podrazumeva se da će se klikom preko nacrtanog objekta na radnoj površini obezbediti prepoznavanje tog objekta, menjanje njegove boje i omogućavanje dodatnih funkcija sa istim.
- **Brisanje objekata** - omogućava uništavanje objekta u okviru same aplikacije i moguće je samo ako je objekat prethodno selektovan. Prilikom ove funkcije, postoje određena ograničenja s obzirom na činjenicu da je reč o kolaborativnom tipu aplikacije.
- **Undo** - podrazumeva poništavanje poslednje izvršene aktivnosti u kontekstu aplikacije. U skladu sa konceptima kolaborativnog rada, ova aktivnost biće omogućena samo pod određenim uslovima, a korisnik može poništiti samo aktivnost koju je sam prethodno izvršio.
- **Redo** - podrazumeva ponovno izvršavanje prethodno poništene aktivnosti. Korisniku je dozvoljeno da izvrši ovu funkcionalnost samo jednom.



#### Undo-Redo:

1. Klik na dugme *Undo* na formi - ova aktivnost će podrazumevati pozivanje funkcije *btnUndo\_Click* koja se nalazi u okviru modula *Client* i klase *Canvas*. Prva aktivnost u okviru ove funkcije je pronalaženje poslednje komande koju je izvršio korisnik koji poziva *Undo*. Moguće je izvršiti samo *Undo* ako je korisnik izvršio neku komandu. Ako je njegova prethodna aktivnost pronađena, kreira se komanda koja je inverzna pronađenoj komandi. Za invertovanu komandu se proveravaju konflikti sa ostalim komandama pozivajući metodu *ConflictAll* koja se nalazi u okviru *Undo\_Redo\_Manager* klase, *Undo\_Redo* modula. Ukoliko nema nikakvog konflikta, komanda se upisuje lokalno u niz svih komandi i šalje u tako zapakovanom obliku na server.
2. Prihvatanje *Undo* komande sa servera - kada je komanda upisana u niz svih komandi, ona se šalje ostalim klijentima koji imaju zadatak da je raspakuju i izvrše odgovarajuću aktivnost.
3. Obrada *Undo* komande na klijentima - podrazumeva prepoznavanje aktivnosti koja se treba izvršiti i pozivanje odgovarajuće funkcije za to (*DeleteRectangleRed\_Invoker\_Inverse*, *DrawRectangleRed\_Invoker\_Inverse*, *DeleteRectangleBlue\_Invoker\_Inverse*, *DrawRectangleBlue\_Invoker\_Inverse*, *DeleteLabel\_Invoker\_Inverse*, *DrawLabel\_Invoker\_Inverse*).
4. Ponavljanje prethodnog postupka još jednom.
5. Klik na dugme *Redo* na formi - ova aktivnost će podrazumevati pozivanje funkcije *btnRedo\_Click* koja se nalazi u okviru modula *Client* i klase *Canvas*. Prva aktivnost u okviru ove funkcije je pronalaženje poslednje komande koju je izvršio korisnik koji zahteva *Redo*. Moguće je izvršiti *Redo* samo ako je prethodna korisnikova komanda bila *Undo*. Ako je to slučaj, ta komanda se koristi za kreiranje *Redo* komande čije se izvršavanje zahteva. Za tu kreiranu *Redo* komandu se proveravaju konflikti sa ostalim komandama pozivajući metodu *ConflictAll* koja se nalazi u okviru *Undo\_Redo\_Manager* klase, *Undo\_Redo* modula. Ukoliko nema nikakvog konflikta, komanda se upisuje lokalno u niz svih komandi i šalje u tako zapakovanom obliku na server.
6. Prihvatanje *Redo* komande sa servera - kada je komanda upisana u niz svih komandi, ona se šalje ostalim klijentima koji imaju zadatak da je raspakuju i izvrše odgovarajuću aktivnost
7. Obrada *Redo* komande na klijentima - podrazumeva prepoznavanje aktivnosti koja se treba izvršiti i pozivanje odgovarajuće funkcije za to.