

Namjena dokumenta

Dizajn sistema je dokument koji detaljno opisuje softverske komponente i njihove međusobne veze. Ovaj dokument je baziran na Specifikaciji sistemskih zahtjeva (SRS) za Sistem za menadžment dokumenata (SMD), te ima za cilj prevesti funkcionalne zahtjeve opisane u SRS-u u konkretne softverske komponente, koje u cjelini, implementiraju funkcionalne zahtjeve.

Dizajn sistema identifikuje, opisuje i prikazuje:

- Kontekst i načine korištenja sistema
- Dizajn modele
- Interfejse objekata

Glavna namjena ovog sistema je dokumentovati kompletan dizajn sistema, koristeći pri tome dijagrame i opise različitih patterna. Sistem će biti prikazan iz niza različitih pogleda: logičkog, procesnog, implementacijskog i razvojnog, a zatim i kroz niz različitih slučajeva upotrebe. Za izradu dijagrama će se koristiti UML 2.0 standard. To je standard koji opisuje standardnu notaciju za crtanje dijagrama.

Na kraju, ovaj dokument, zajedno sa Specifikacijom korisničkog interfejsa (UIS) će se koristiti za naredne faze razvoja SMD sistema. Na osnovu ovog dokumenta će se izraditi niz prototipa sistema, a zatim izvesti i kompletna implementacija sistema. Specifičnosti sistema prikazane u ovom dokumentu,, će sa jedne strane koristiti naručiocu softvera da percipira šta će tačno sistem raditi, na koji način će to raditi, te da validira u odnosu na svoje zahtjeve (naravno, u mjeri u kojoj je to moguće, budući da mnogi dijelovi ovog dokumenta koriste tehničku terminologiju i opisuju dijelove koji su duboko vezani za implementaciju, a samim tim nerazumljivi naručiocu softvera). Sa druge strane, razvojni tim će koristiti ovaj dokument kao polaznu osnovu za kreiranje prototipova i implementaciju sistema. U tom smislu, namjena ovog dokumenta je da unaprijedi razumijevanje samog sistema, a zatim i detaljno opiše šta će tačno sistem raditi i na koji način će to biti implementirano, što će u konačnici u mnogome olakšati implementaciju.

Opseg dokumenta

Ovaj dokument će u nastavku:

1. Opisati kontekst i načine korištenja sistema putem **Use case dijagrama**. Use case dijagram cijeli sistema će pokazati najopštiji slučaj upotrebe sistema. Samim tim će pokazati kako identificirani korisnici koriste sistem, te sa kojim drugim sistemima SMD ima interakcije. Također, u ovom dijelu će se pokazati i određeni specifični slučajevi upotrebe sistema.
2. Identificirati ključne objekte u sistemu, zajedno sa njihovim interfejsima. U ovom dijelu dokumenta će se opisati svi objekti koji se mogu identificirati u ovoj fazi razvoja sistema, a opisat će se u smislu njihovih atributa i metoda. Pored toga, jasno će biti naznačeni interfejsi tih objekata prema drugim objektima u sistemu. Zatim će se opisati međusobne interakcije ovih objekata, te njihovo logičko grupisanje. Pokazat će se statički i dinamički modeli objekata sistema. Također, razmotrit će se i upotreba **dizajn patterna**. Za potrebe ovog dijela koristit će se sljedeći dijagrami:
 - a. **Dijagram klasa** – statički model objekata sistema. Ovim dijagramom će se identificirati sve klase u sistemu, pokazati atributi i metode ovih klasa, te interfejsi tih klasa prema drugim klasama u sistemu, ali i prema izlazima iz sistema. Sljedeći ključan aspekt koji

će biti prikazan ovim dijagramom su veze između klasa. Ovaj model je statičan budući da pokazuje strukturu sistema, ne uzimajući u obzir dinamičke aspekte izvršavanja.

- b. **Dijagrami sekvence** – ovim dijagramima će se pokazati sekvence interakcije između konkretnih objekata u sistemu u određenim slučajevima upotrebe sistema (u određenim trenucima oslanjajući se na određene scenarije).

- 3. Predstaviti dizajn modele koji će prikazati sistem iz pogleda koji prethodnim dijelovima dokumenta nisu obuhvaćeni. Tu ćemo razmotriti sljedeću vrstu dijagrama:

- a. **Dijagram aktivnosti** – ovim dijagramima će se prikazati kako sistem radi, odnosno koje aktivnosti se izvršavaju u sistemu, te od kojih akcija se sastoje te aktivnosti. Također, ovaj dijagram će pokazati kako pojedini objekti nastaju kao rezultat određenih akcija.

Dakle, ovaj dokument će dokumentovati dizajn sistema u najširem smislu.

Ono što se nalazi izvan opsega ovog dokumenta je sljedeće:

- Korisnički interfejs. Iako dokument obuhvata i opisuje dijelove interakcije korisnika sa sistemom, na određenom nivou apstrakcije, te interfejse objekata, opis i prikaz grafičkog korisničkog interfejsa nisu dijelovi ovog dokumenta. Oni su specificirani dokumentom „Specifikacija korisničkog interfejsa SMD-a“.
- Korisnički i sistemski zahtjevi. Iako se dokument kontinuirano referira na ove zahtjeve, te sve što je dizajnirano je bazirano na zahtjevima naručioca softvera, dokument ne uključuje specifikaciju i opise ovih zahtjeva. Oni se nalaze u dokumentu „Specifikacija sistemskih zahtjeva SMD-a“.
- Implementacija. Ovaj dokument ne razmatra aspekte implementacije niti bilo koje pitanje u vezi sa implementacijom. Međutim, dizajn koji je dokumentovan ovdje će se koristiti kako bi se na osnovu njega i implementirao sistem.

Opis sistema

Sistem za menadžment dokumenata, kao što mu i samo ime kaže, je sistem koji obezbjeđuje olakšanu manipulaciju dokumentima. Sistem daje mogućnost pohranjivanja dokumenata na jedan sistematiziran način, sa mogućnošću definisanja prava pristupa nad istim, čime se znatno olakšava održavanje i administracija dokumentacije. Dokument sadrži, detaljno obrađene, sljedeće funkcionalne zahtjeve:

1. Upravljanje korisničkim računima
2. Kreiranje i organizacija grupa kao i prava pristupa od strane korisnika
3. Dodavanje nove verzije dokumenata sa mogućnošću skidanja odabrane verzije dokumenata
4. Brisanje dokumenata iz arhive uz prethodni download
5. Dodavanje komentara na dokumente
6. Kreiranje zahtjeva za odobravanje dokumenata
7. Pretraga dokumenata
8. Osnovna statistika
9. Generisanje izvještaja

Opis konteksta i načina korištenja sistema putem Use case dijagrama

U okviru sistema za menadžment dokumenata razlikuju se dvije vrste korisnika, korisnici sa običnim pravima pristupa, te korisnici sa administratorskim pravima pristupa. Tako da se razlikuju i načini korištenja sistema što je i predstavljeno na sljedećim dijagramima:

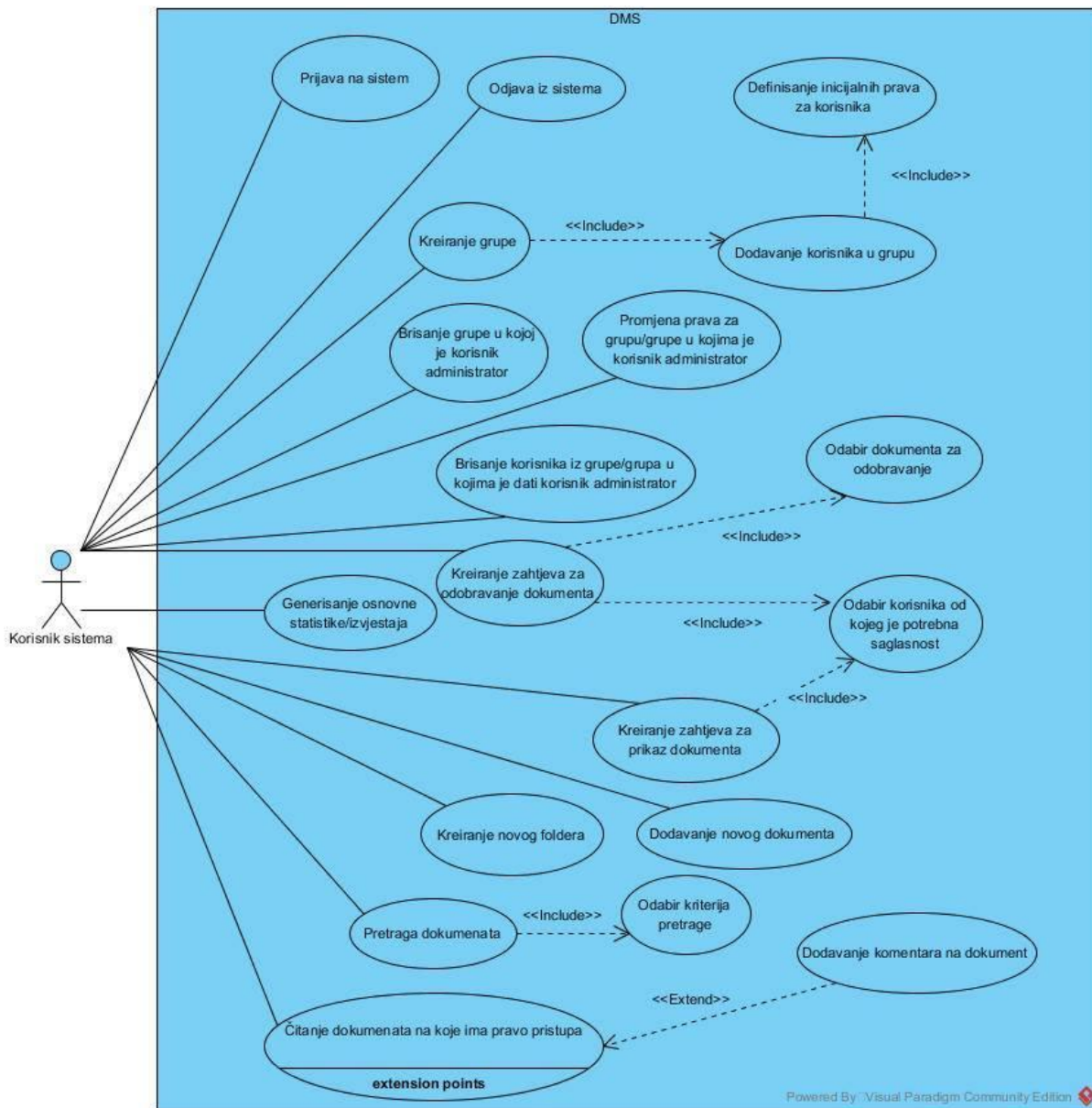


Figure 1 Dijagram slučaja upotrebe za korisnika sa običnim pravima pristupa

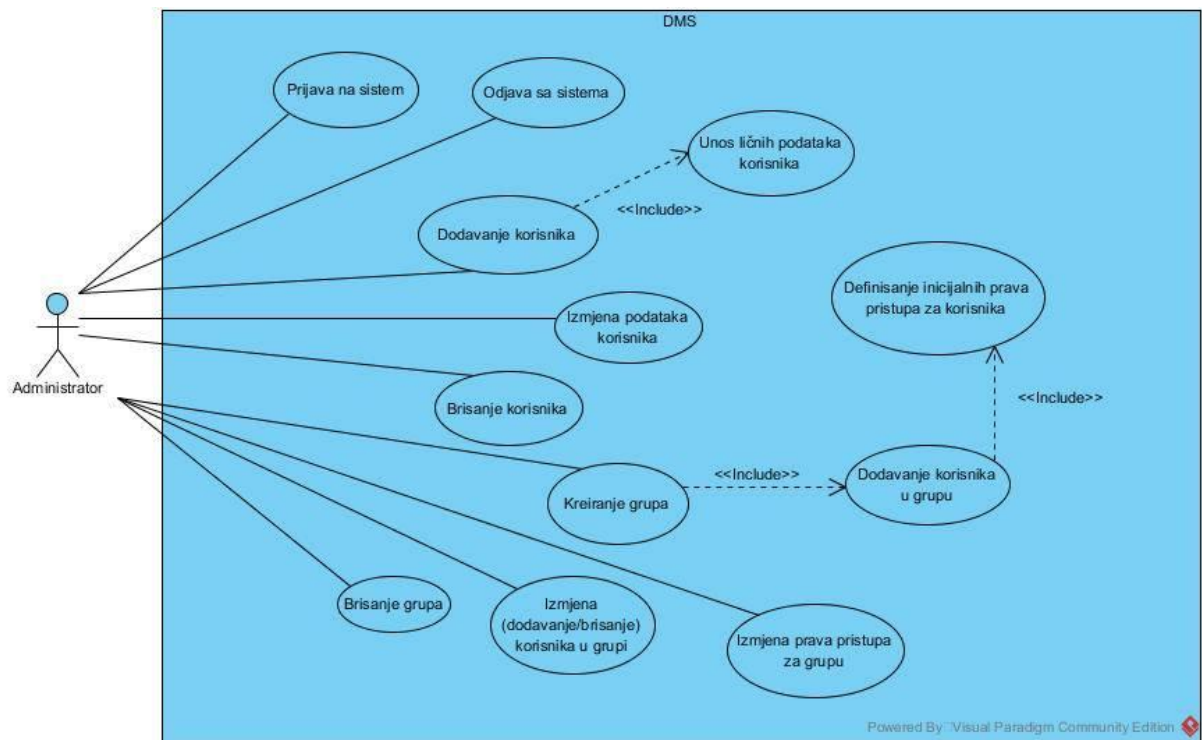


Figure 2Dijagram slučaja upotrebe za korisnike sa administratorskim pravom pristupa

Identificiranje ključnih objekata u sistemu kroz dijagram klasa i sekvenci

U ovom dijelu ćemo predstaviti slijedeće dijagrame klasa:

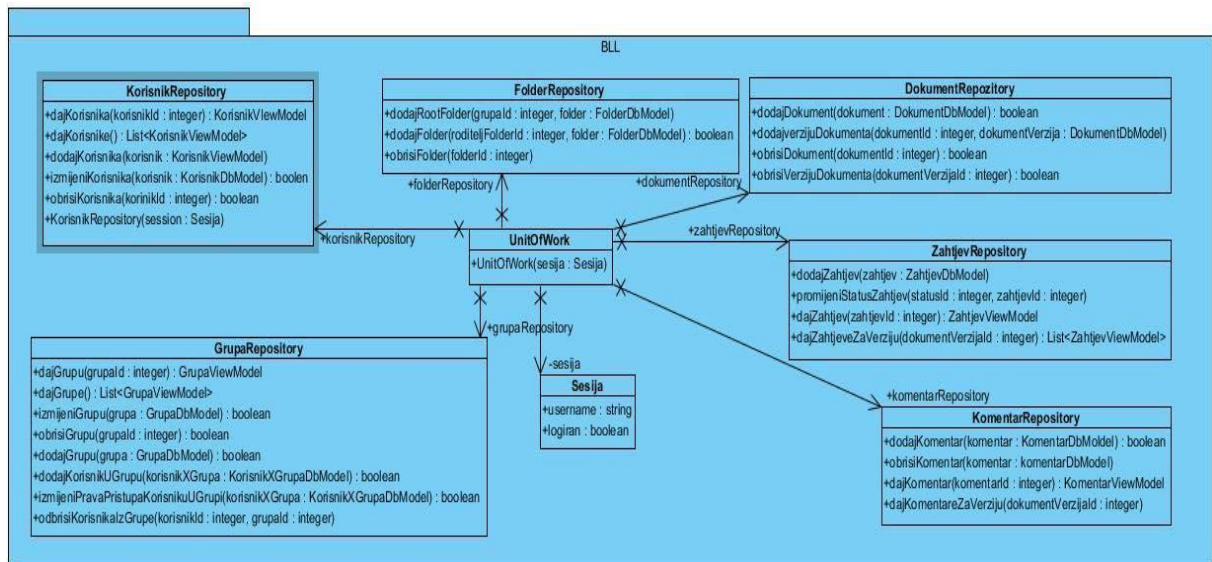


Figure 3Dijagram klasa: Business Logic Layer

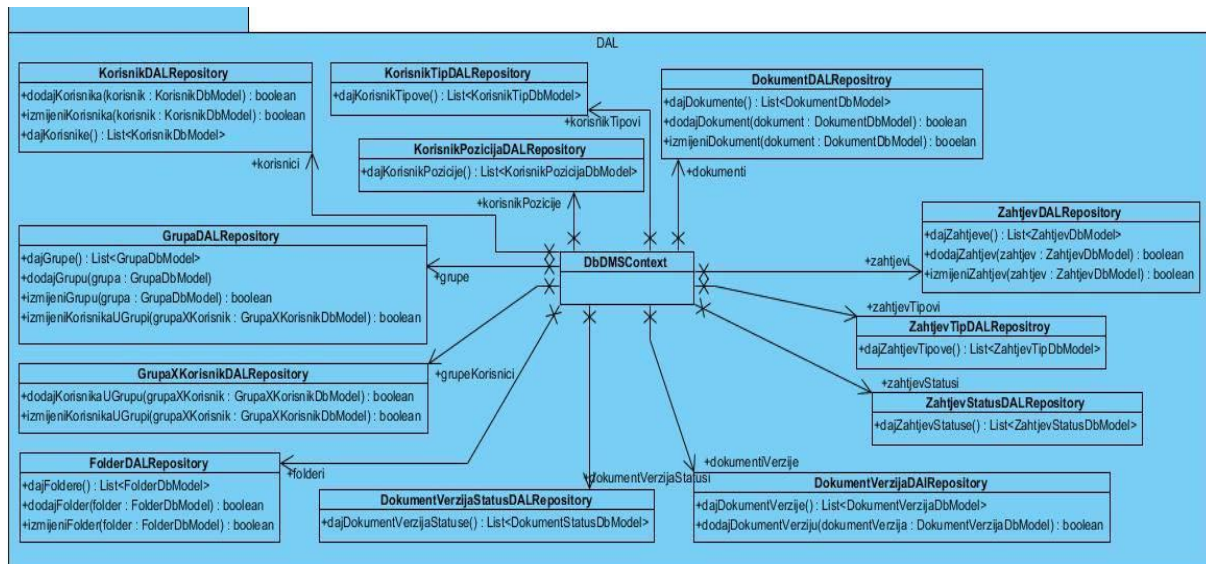


Figure 4Dijagram klasa: Data Access Layer

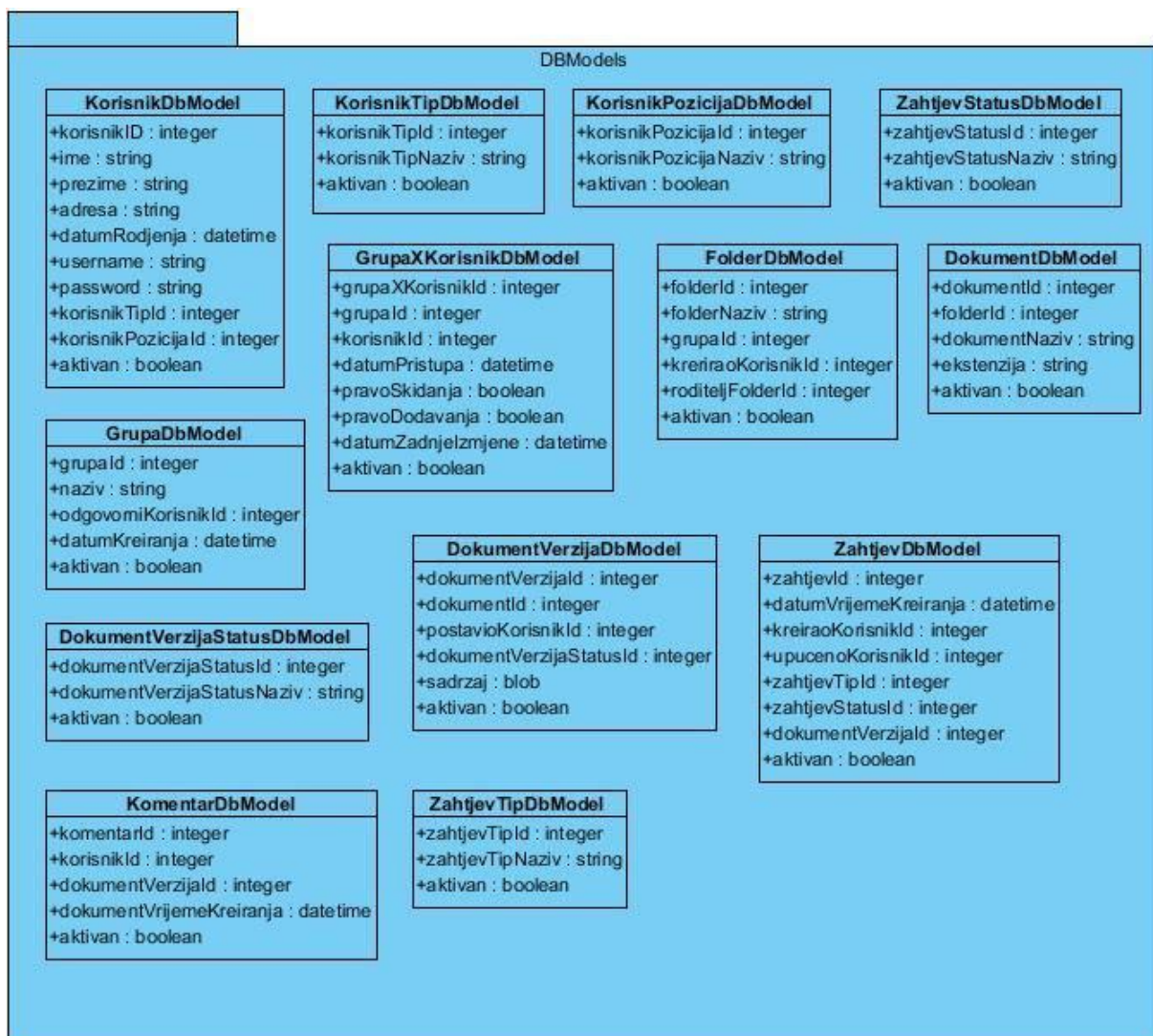


Figure 5Dijagram klasa: modeli baze podataka

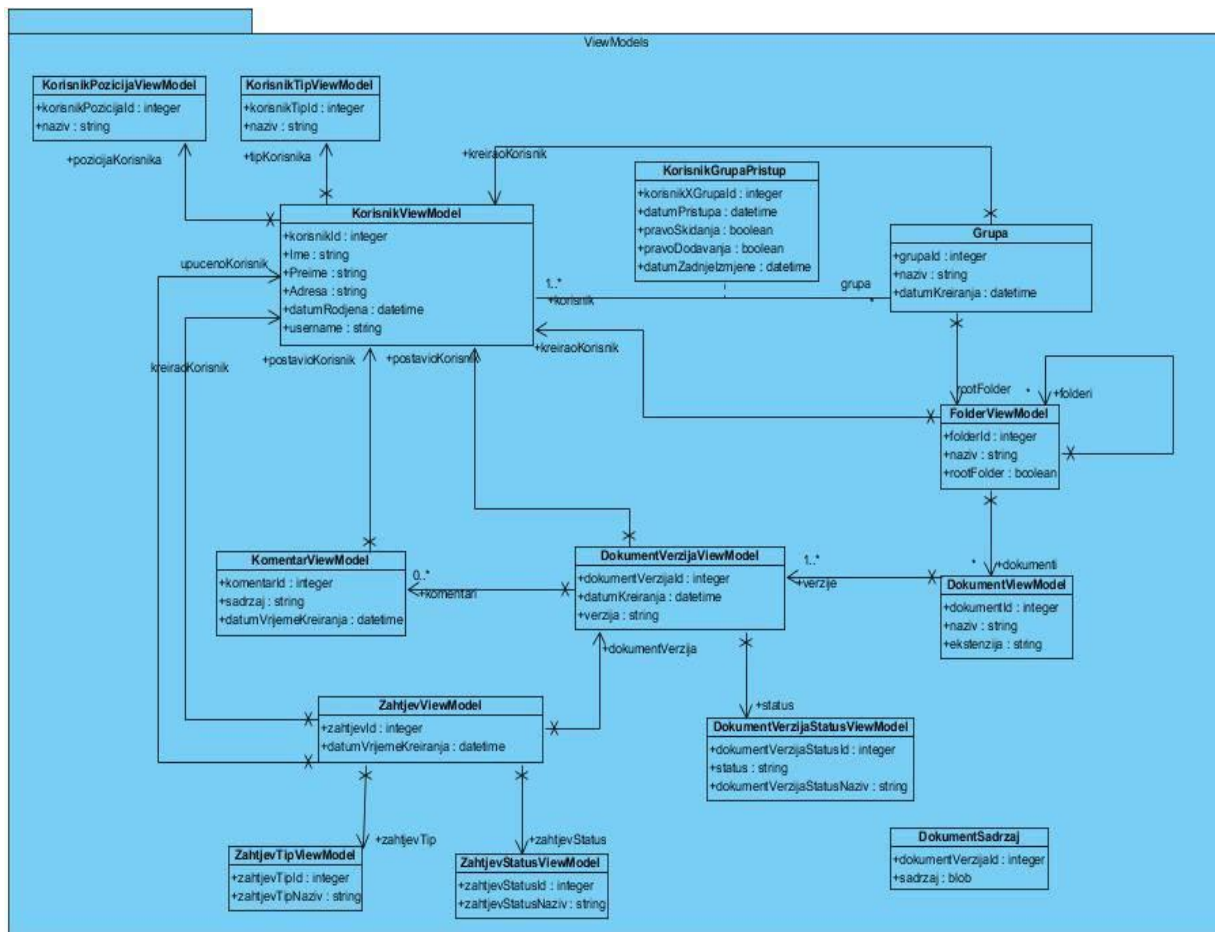
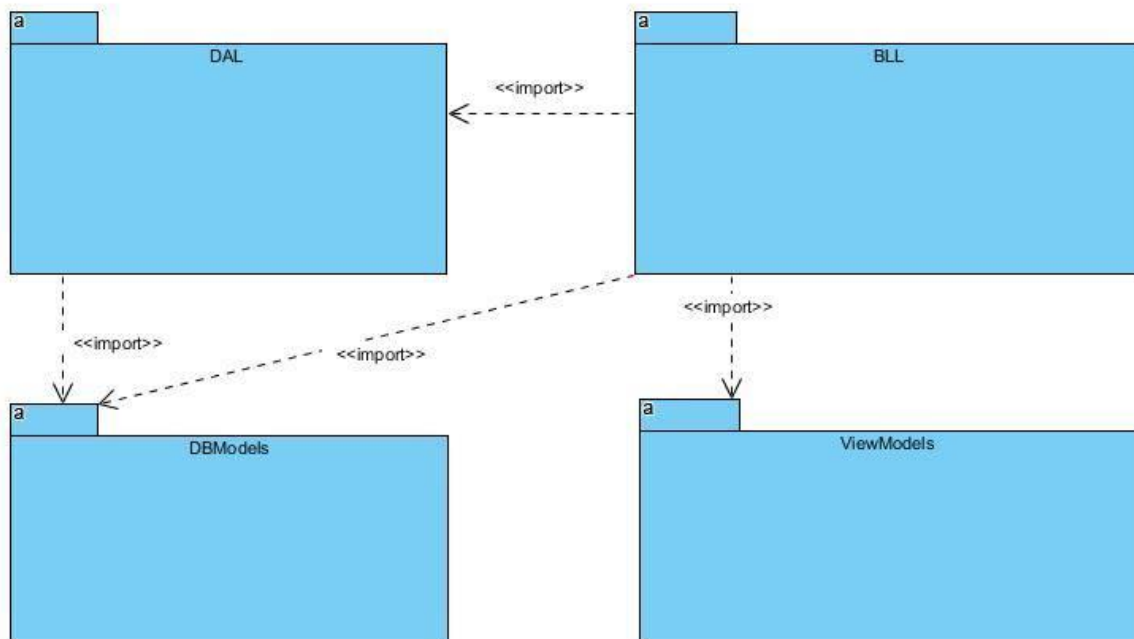


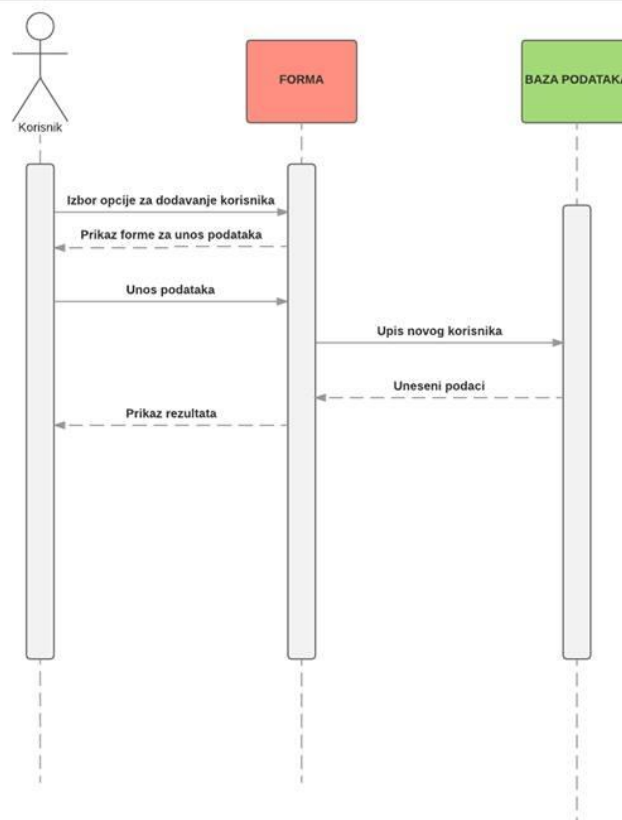
Figure 6Dijagram klasa:View Models



Slijedećim dijagramima sekvence će se pokazati sekvence interakcije između konkretnih objekata u sistemu u određenim funkcionalnim zahtjevima:

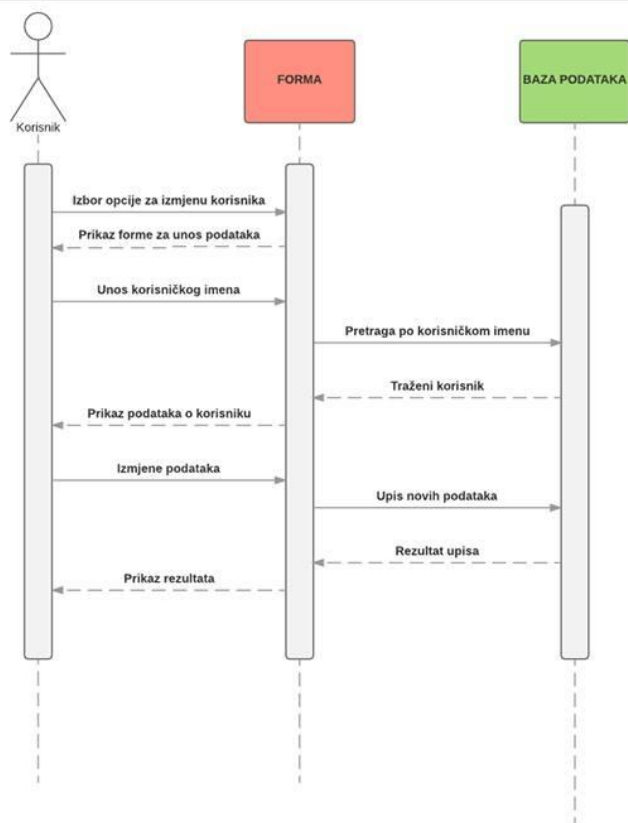
1. Upravljanje korisničkim računima
 - 1.1. Dodavanje korisnika

DODAVANJE KORISNIKA



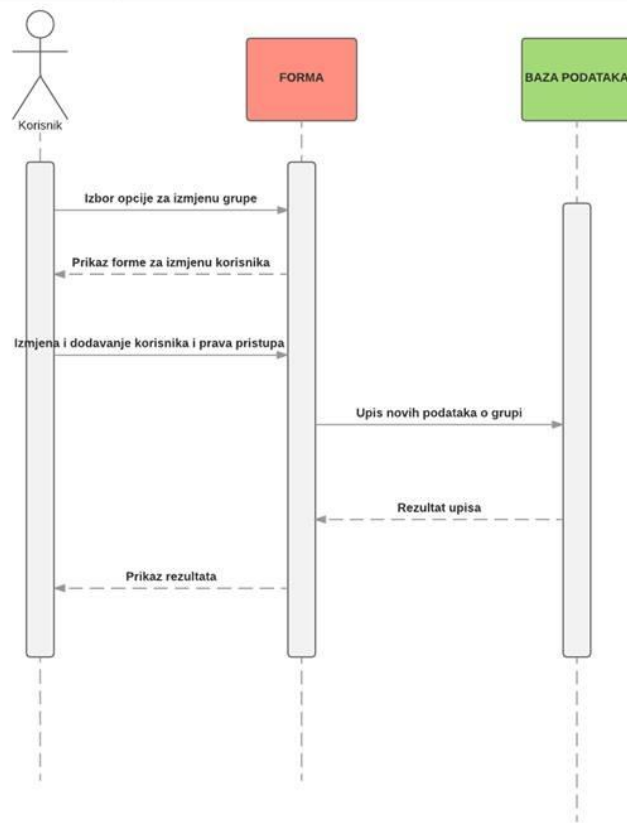
- 1.2. Izmjena podataka korisnika

IZMJENA PODATAKA KORISNIKA



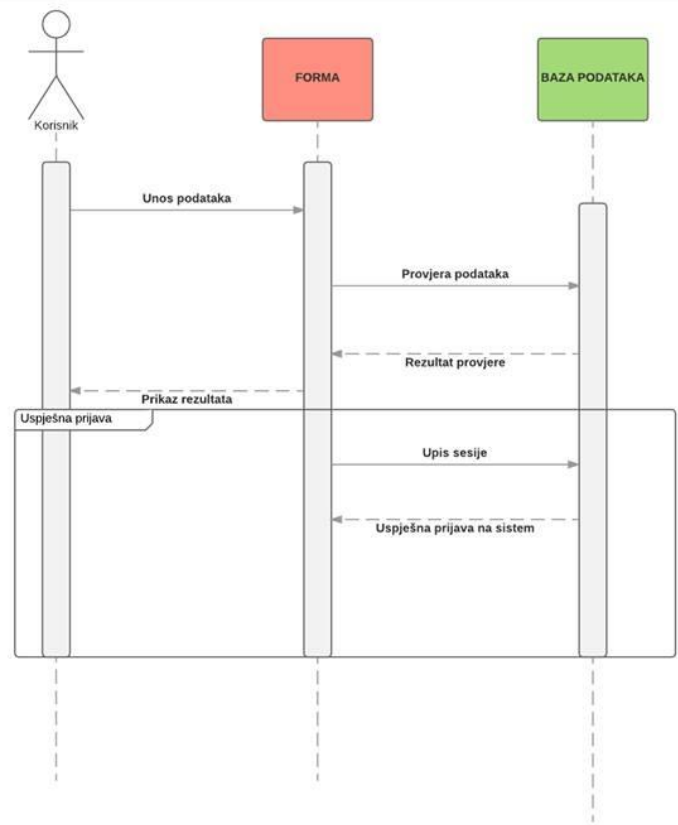
1.3. Izmjena korisnika i prava pristupa

IZMJENA KORISNIKA I PRAVA PRISTUPA



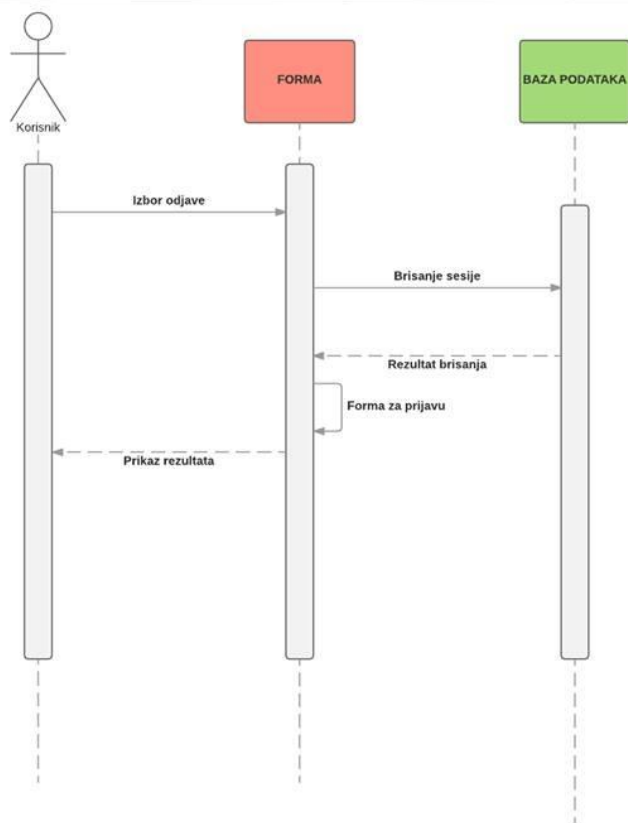
1.4. Prijava na sistem

PRIJAVA NA SISTEM



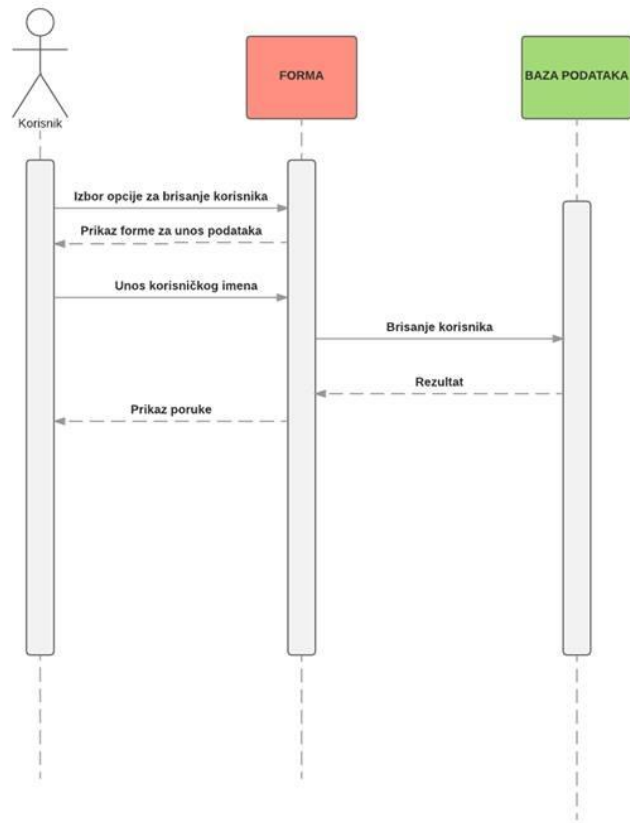
1.5. Odjava sa sistema

ODJAVA SA SISTEMA



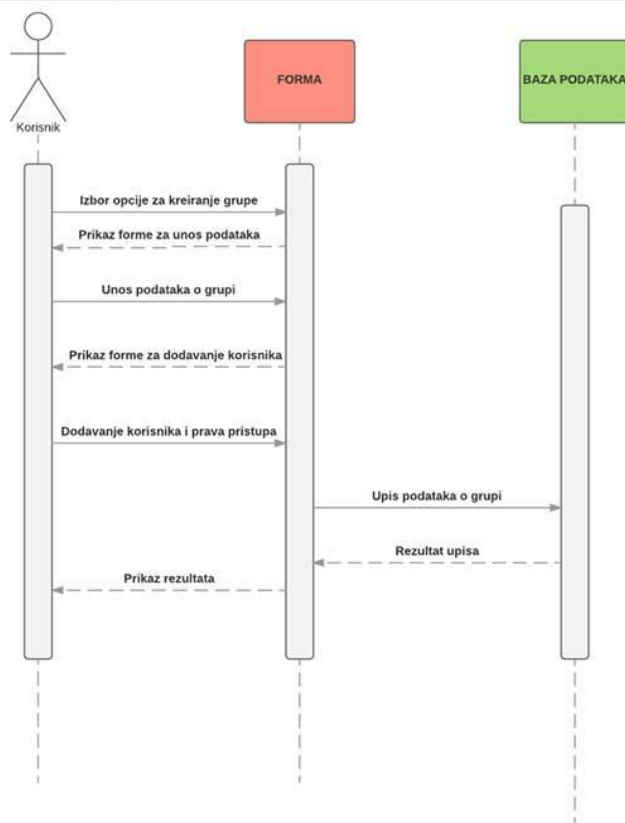
1.6. Brisanje korisnika

BRISANJE KORISNIKA



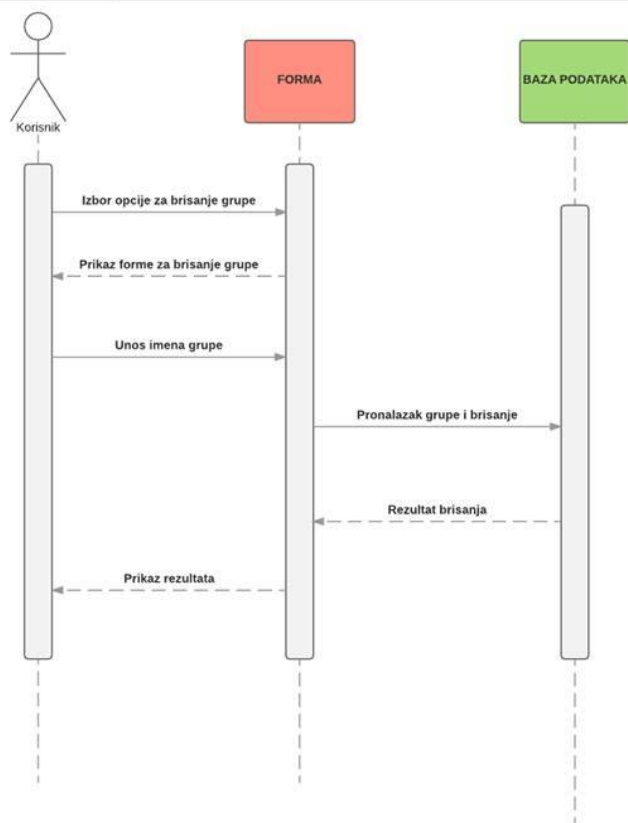
2. Kreiranje grupa kao i definisanje prava pristupa
 - 2.1. Kreiranje grupa

KREIRANJE GRUPA I INICIJALNO DEFINISANJE PRAVA PRISTUPA



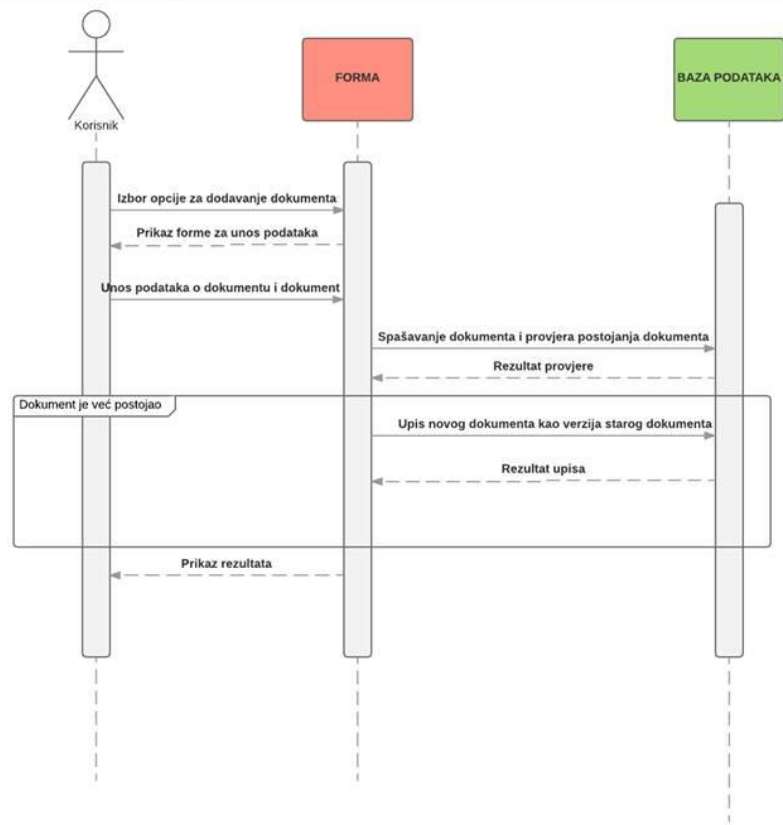
2.2. Brisanje grupa

BRISANJE GRUPA



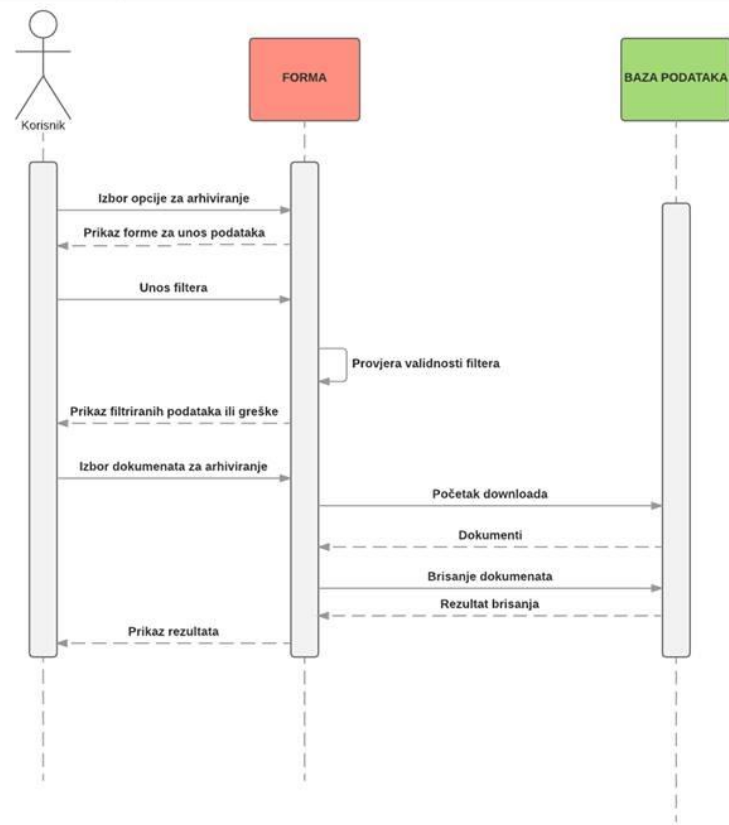
3. Dodavanje nove verzije dokumenata

DODAVANJE NOVOG DOKUMENTA ILI FOLDERA



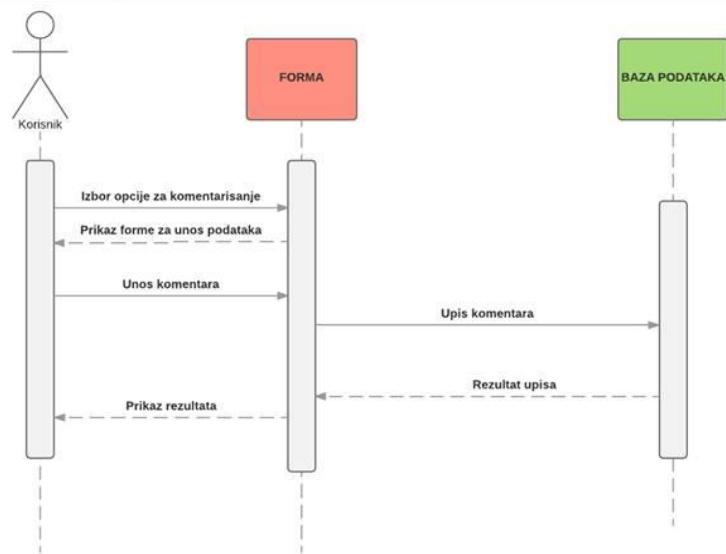
4. Brisanje dokumenata iz arhive uz prethodni download

BRISANJE DOKUMENATA/FOLDERA IZ ARCHIVE



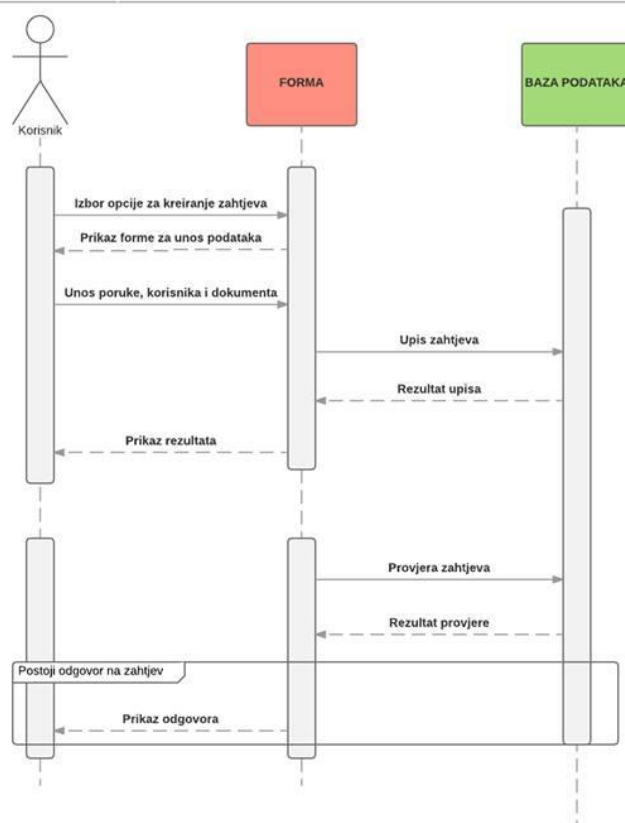
5. Dodavanje komentara na dokumente

DODAVANJE KOMENTARA NA DOKUMENT



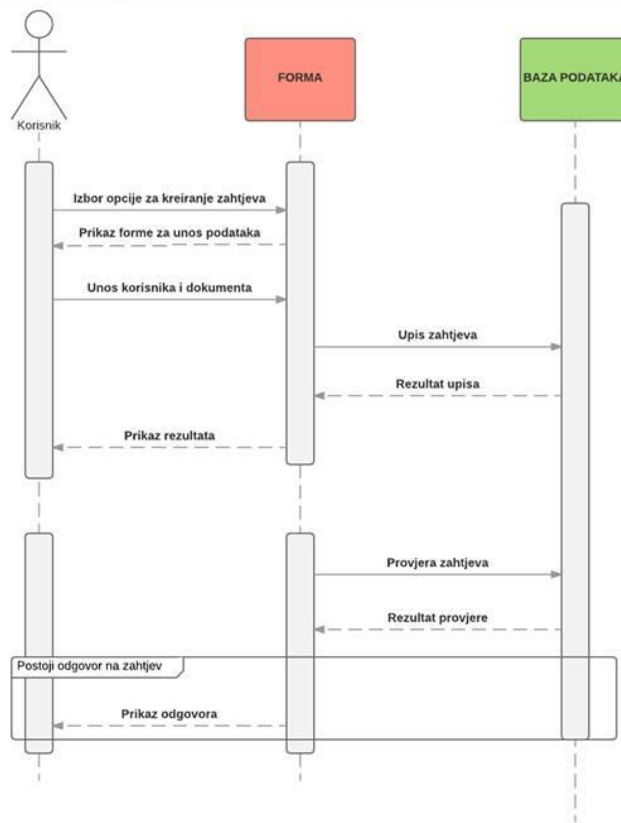
6. Kreiranje zahtjeva za odobravanje dokumenata
 - 6.1. Zahtjev za odobravanje dokumenta

KREIRANJE ZAHTJEVA ZA ODOBRAVANJE DOKUMENTA



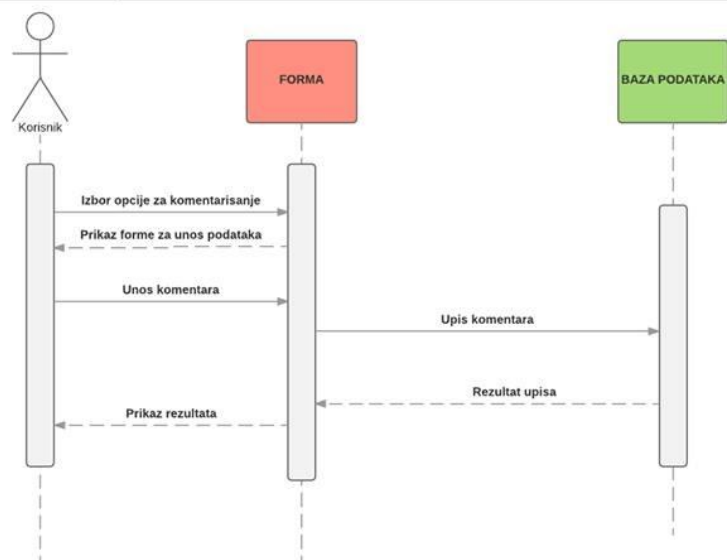
6.2. Zahtjev za prikaz dokumenta

KREIRANJE ZAHTJEVA ZA PRIKAZIVANJE DOKUMENTA



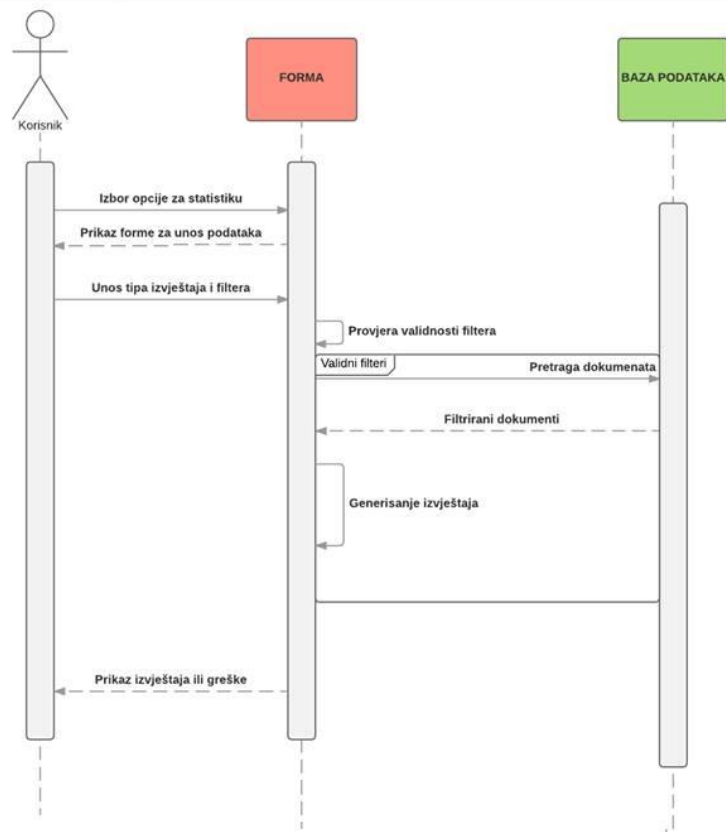
7. Pretraga dokumenata

PRETRAGA DOKUMENATA



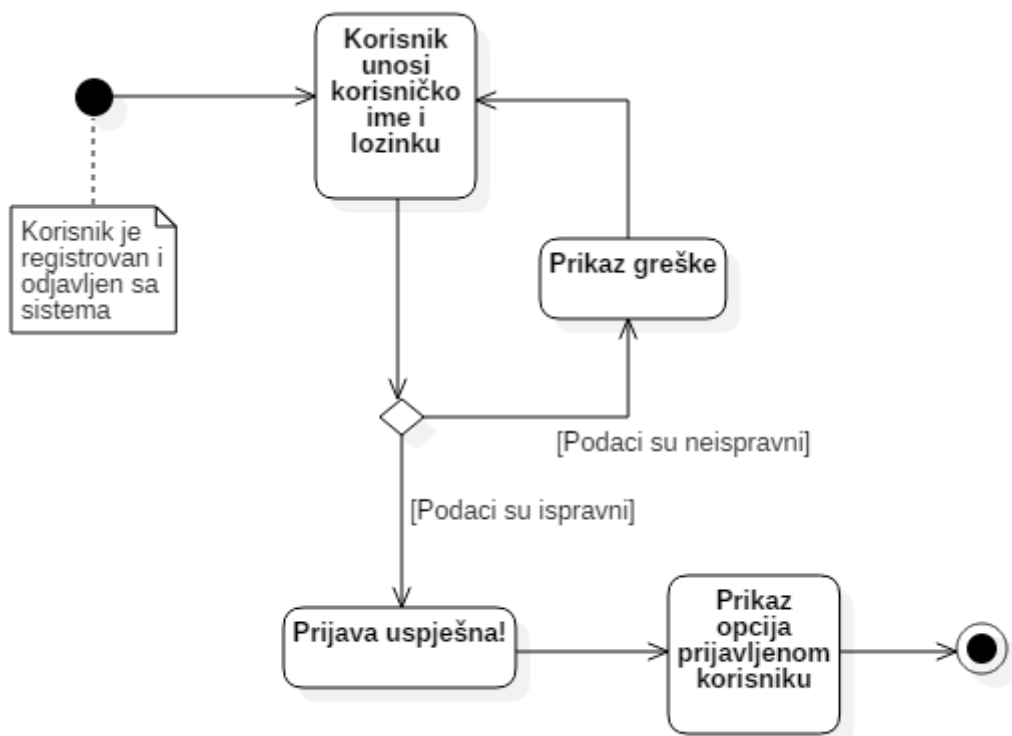
8. Osnovna statistika

OSNOVNA STATISTIKA

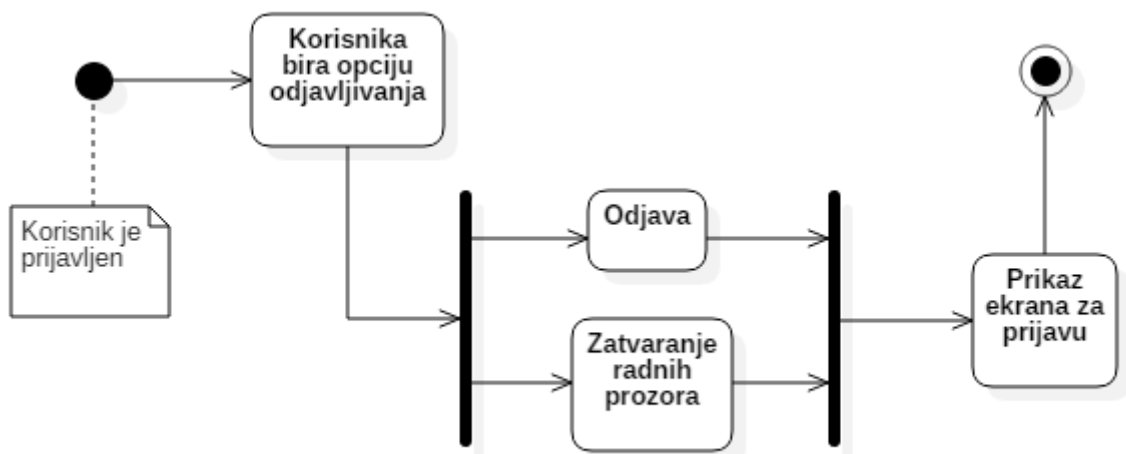


Dijagramima aktivnosti će se prikazati kako sistem radi, odnosno koje aktivnosti se izvršavaju u sistemu, te od kojih akcija se sastoje te aktivnosti

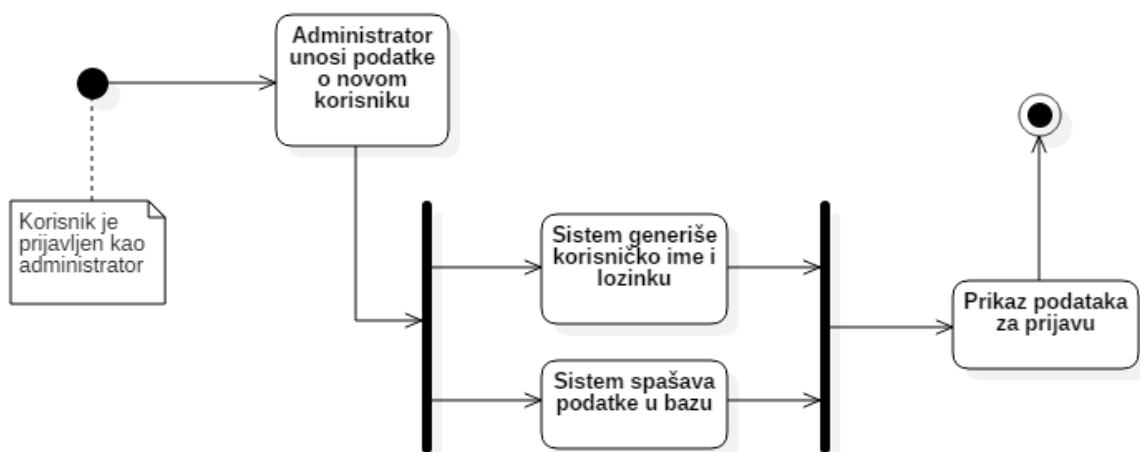
1. Prijava na sistem



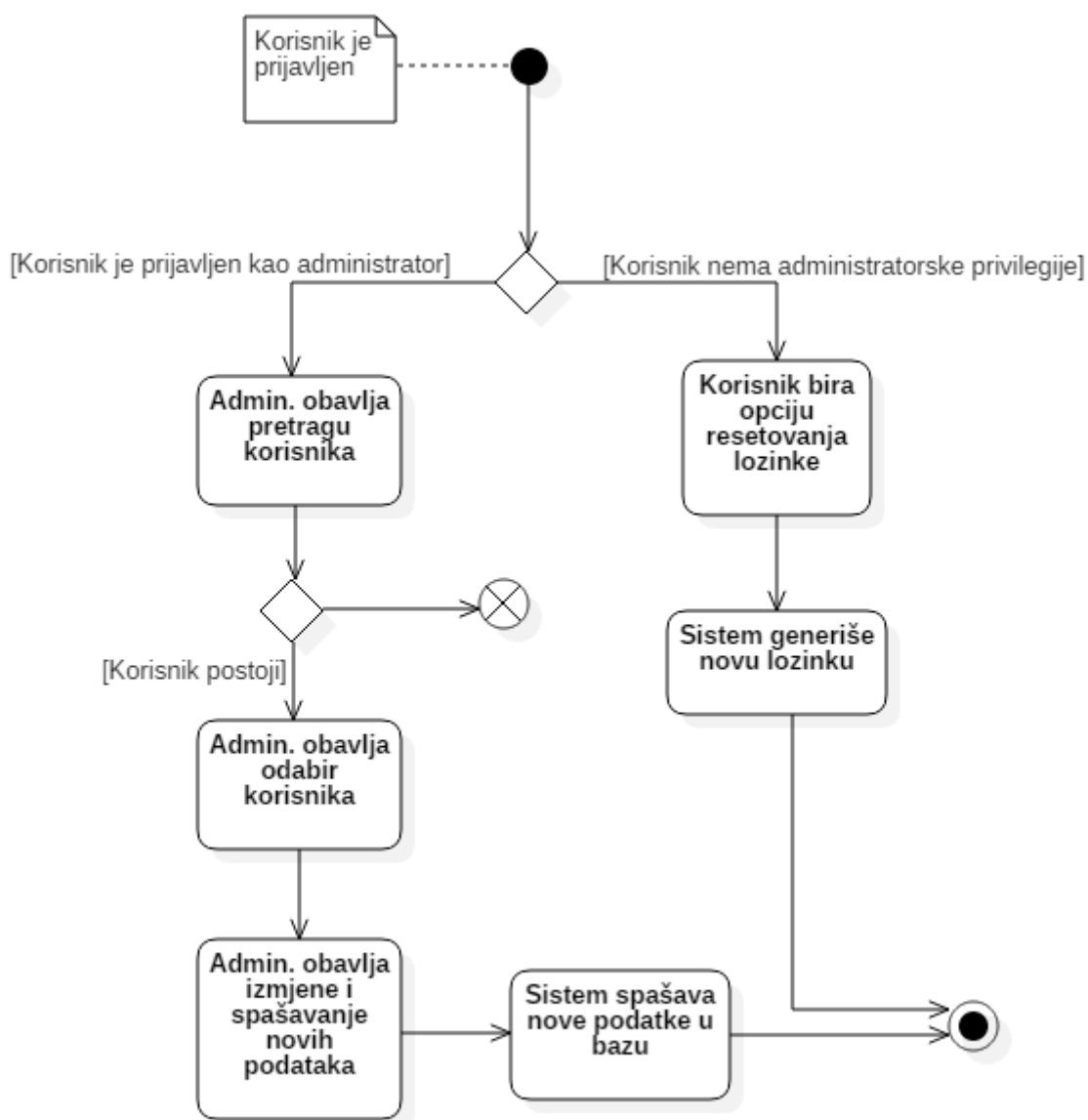
2. Odjava sa sistema



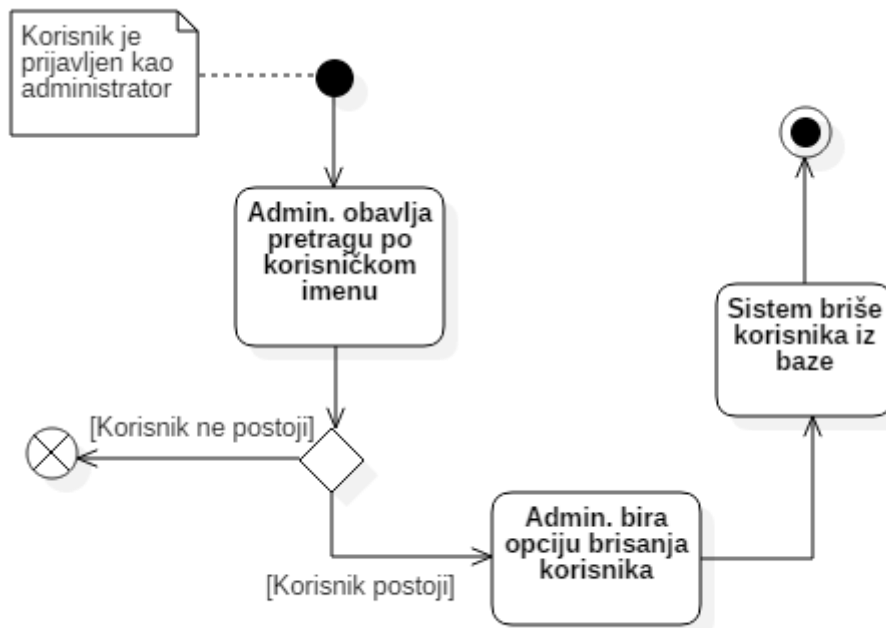
3. Dodavanje korisnika



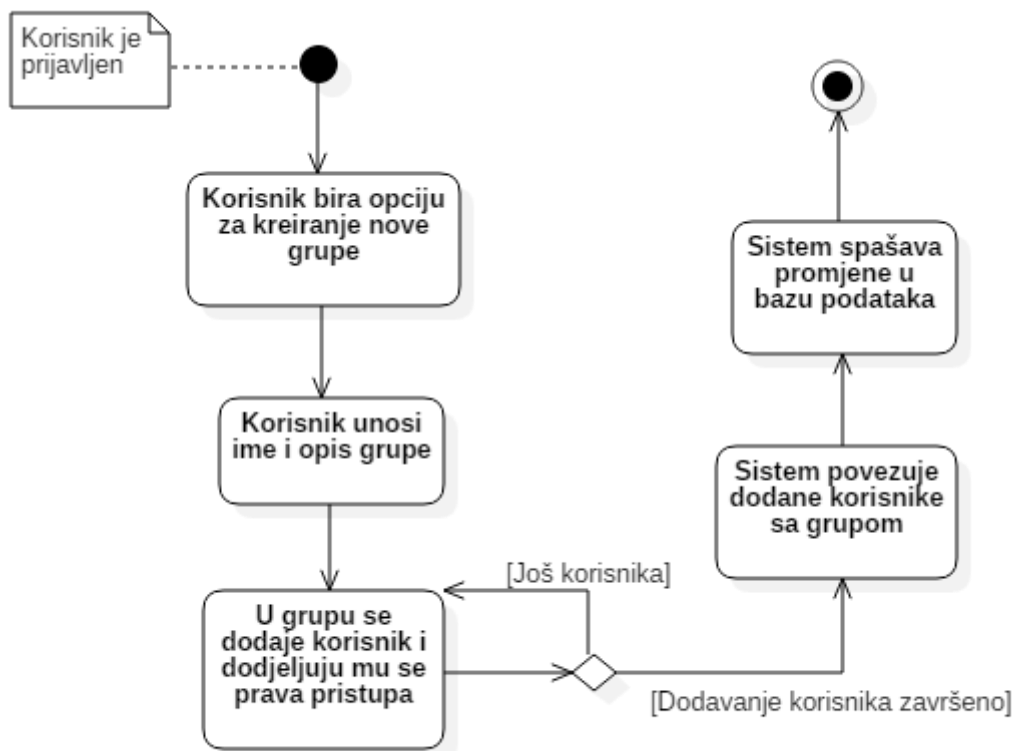
4. Izmjena podataka korisnika



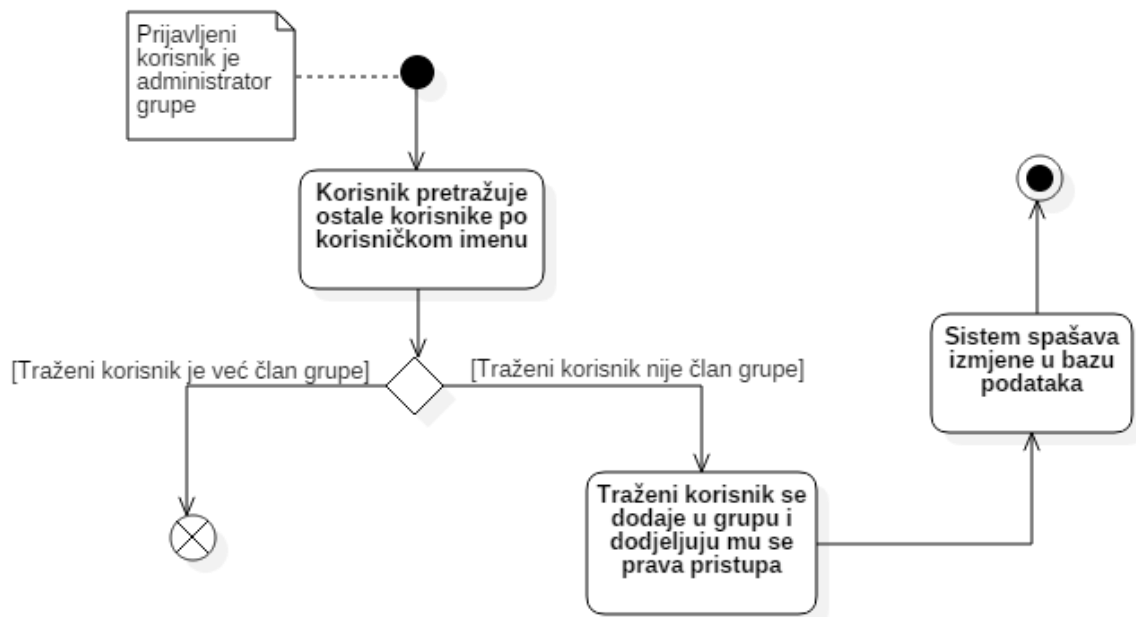
5. Brisanje korisnika



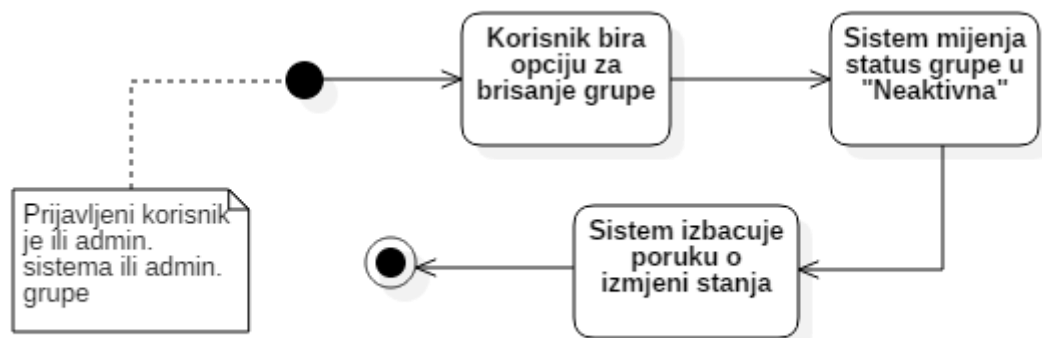
6. Kreiranje grupa i inicijalno definisanje prava pristupa



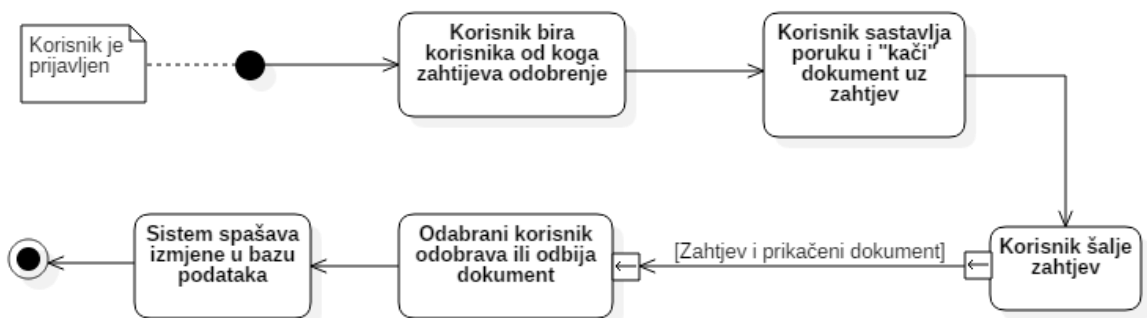
7. Izmjena korisnika i prava pristupa



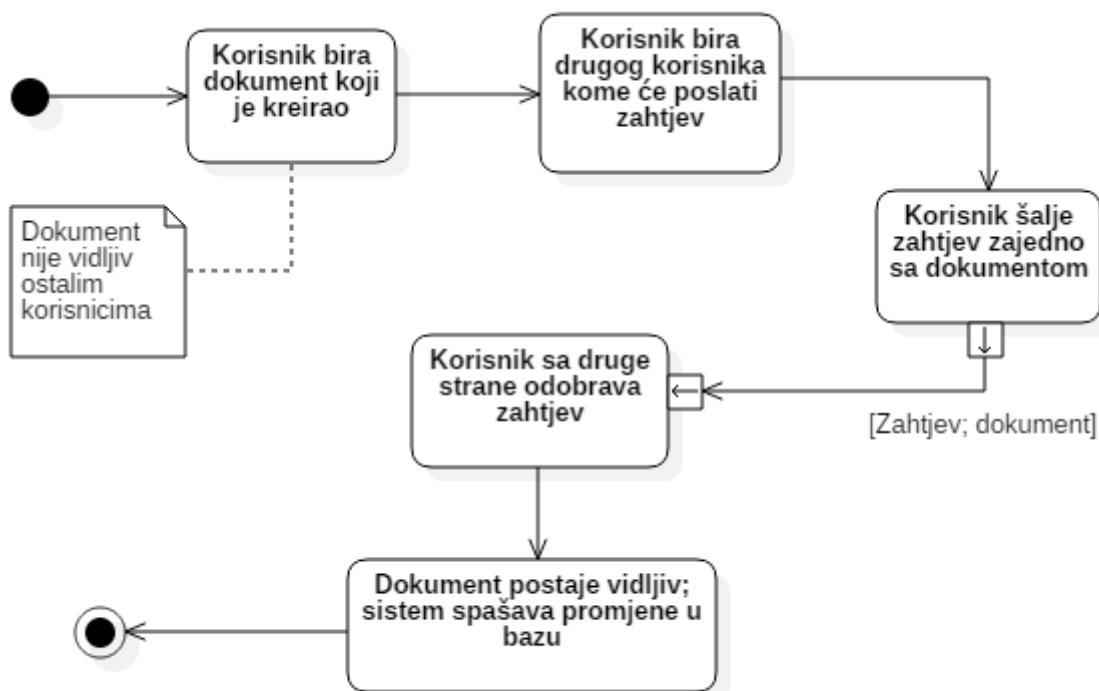
8. Brisanje grupa



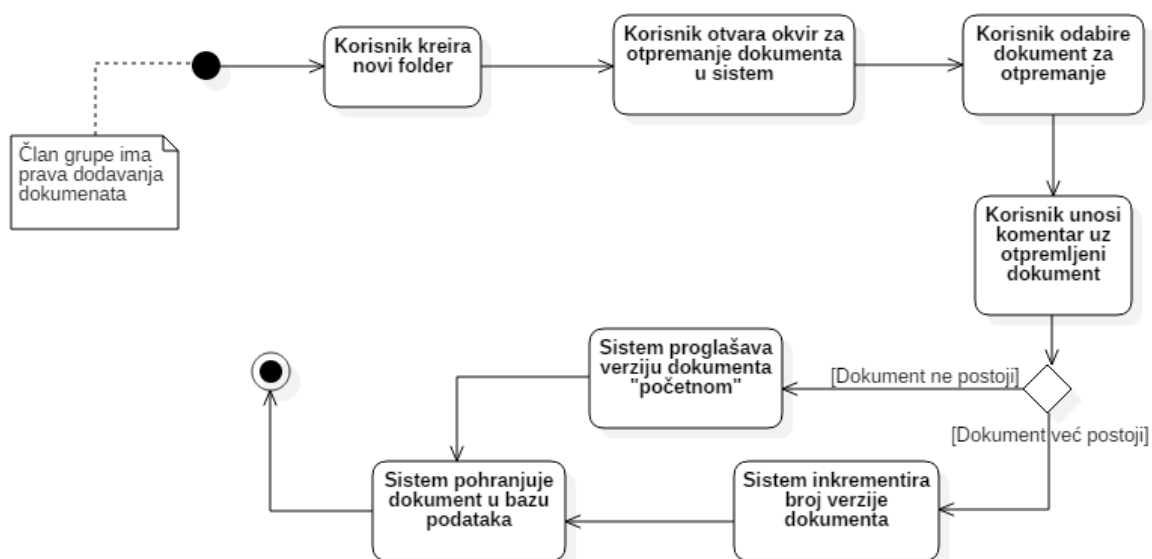
9. Kreiranje zahtjeva za odobravanje dokumenata



10. Kreiranje zahtjeva za prikaz dokumenata



11. Dodavanje novog dokumenta



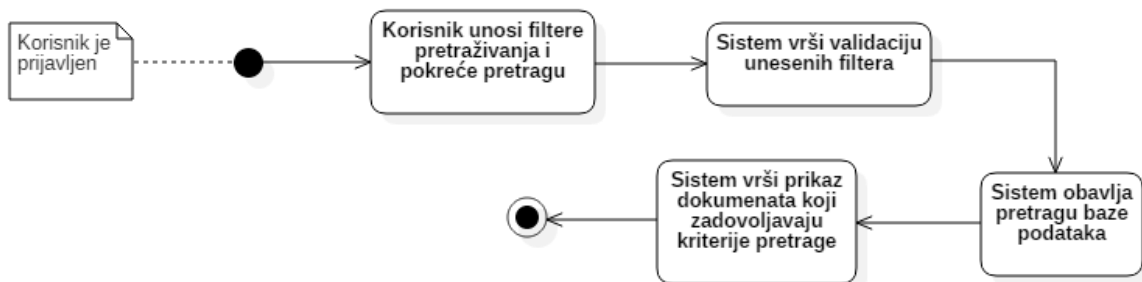
12. Brisanje dokumenata iz arhive



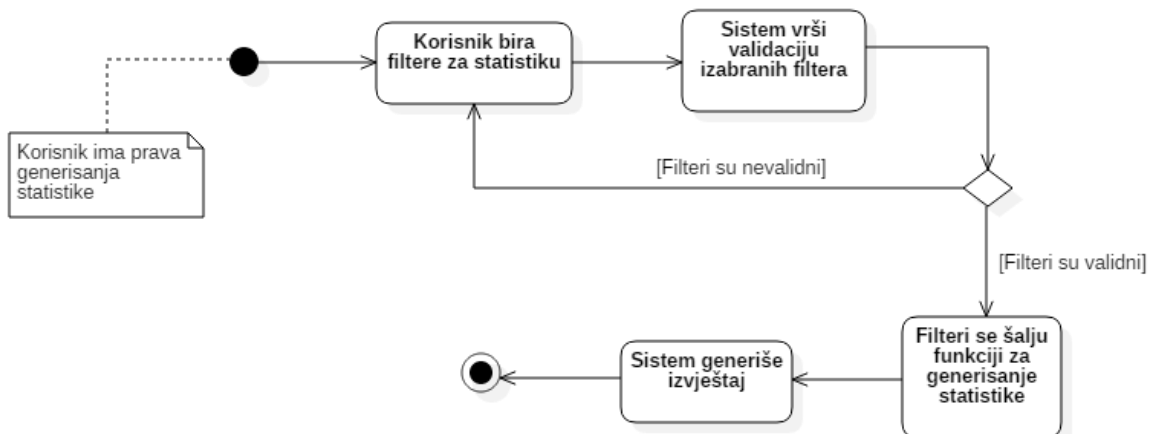
13. Dodavanje komentara na dokument



14. Pretraga dokumenata



15. Osnovna statistika



Vanjske reference

Dokumenti na koje se referira ovaj dokument, odnosno dokumenti na temelju kojih se izrađuje ovaj dokument su sljedeći:

1. Specifikacija sistemskih zahtjeva (SRS) za Sistem za menadzment dokumenata SMD
2. Specifikacija korisničkog interfejsa (UIS) za SMD
3. Prof. dr. Đonko, Dženana i prof. dr. Omanović, Samir. Objektno orijentirana analiza i dizajn primjenom UML notacije. Sarajevo, 2009.