

Bookshelf

SOFTVERSKO RJEŠENJE ZA EVIDENCIJU KLUBA KNJIGE

March 29, 2018

Historija izmjena

Verzija	Autor	Datum	Komentar
1.0	Tim 14 - Melisoft	28. Mart, 2018. god.	Prva verzija

Sadržaj

1	Uvod	4
1.1	Svrha dokumenta	4
1.2	Opseg (scope) dokumenta	4
1.3	Definicije, akronimi i kratice	5
1.4	Standardi dokumentovanja	6
1.5	Reference	6
2	OPIS PROIZVODA	7
2.1	Perspektiva proizvoda	7
2.1.1	Korisnički interfejsi	7
2.2	Funkcionalnosti proizvoda	8
2.2.1	Upravljanje korisničkim računima	8
2.2.2	Upravljanje listama knjiga	9
2.2.3	Osnivanje kluba čitalaca	10
2.2.4	Pretraga knjiga	11
2.2.5	Ocjenjivanje/komentarisanje knjige	12
2.3	Karakteristike korisnika	13
2.3.1	Karakteristike korisnika aplikacije Bookshelf	13
2.4	Ograničenja	15
2.4.1	Hardverska ograničenja	15
2.4.2	Softverska ograničenja	16
2.5	Pretpostavke i zavisnosti	16
2.6	Planiranje zahtjeva	17
3	Konkretni zahtjevi	18
3.1	Vanjski interfejsi	18
3.1.1	Korisnički interfejsi	18
3.1.2	Softverski interfejs	18
3.1.3	Hardverski i komunikacijski interfejsi	18
3.2	Funkcionalni zahtjevi	19
3.2.1	Registracija	19
3.2.2	Prijava na sistem	21
3.2.3	Odjava sa sistema	22
3.2.4	Upravljanje listama knjiga	23
3.2.5	Osnivanje kluba čitalaca	24
3.2.6	Pretraga knjiga	25
3.2.7	Ocjenjivanje/komentarisanje knjige	26
3.3	Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema	27
3.3.1	Upotrebljivost sistema	27

3.3.2	Performanse sistema	28
3.4	Atributi kvalitete sistema	28
3.4.1	Fizička sigurnost sistema	28
3.4.2	Sigurnost sistema	29
3.4.3	Portabilnost sistema	29

1 Uvod

1.1 Svrha dokumenta

Osnovna svrha ovog SRS dokumenta je definisanje i opisivanje funkcija i specifikacija „Bookshelf“ sistema. On takođe jasno ilustruje primarne načine korištenja i zahtijevane funkcionalnosti koje je klijent lično specificirao. Napisan je s ciljem da se svim čitaocima obezbijedi detaljan uvid u sistem. Grupe čitaoca kojima je dokument namijenjen su: naručioci „Bookshelf“ softvera i razvojni tim.

Za klijente(naručioce) predstavljen je opis sistema na visokom nivou apstrakcije. Ovaj pristup omogućava da se primijete najbitniji aspekti i mogućnosti sistema, bez bespotrebnih detalja. S druge strane, za razvojni tim predstavljen je detaljan opis svih funkcionalnosti kroz funkcionalne i enfunkcionalne zahtjeve, što će umnogome pomoći kako pri implementaciji, tako i u daljem razvoju i nadogradnji softvera u budućnosti.

1.2 Opseg (scope) dokumenta

Softverski sistem koji se razvija naziva se „Bookshelf“ i namijenjen je korisnicima koji su zainteresovani za online čitanje knjiga, te osnivanje virtuelnih klubova knjige, kako bi imali više opcija za interakciju i razmjenjivanje svojih mišljenja o pročitanim knjigama, te ocjenjivanje knjiga.

Ovaj softver će omogućiti svakom korisniku kreiranje vlastitog računa ili registraciju putem već postojećeg Facebook računa, te dodavanje knjiga, ocjenjivanje i komentarisanje istih, što je i navedeno dalje u dokumentu prilikom specifikacije funkcionalnih zahtjeva. Online klubovi knjiga se mogu osnovati na način da će svi članovi tog kluba čitati istu knjigu i moći će dijeliti utiske putem komentara. Za čitanje knjige će postojati opcija da se odredi tačan rok kada je svi članovi trebaju pročitati. Glavna funkcija sistema je olakšavanje interakcije među vjernim ljubiteljima knjige, kao i dodavanje knjiga. To podrazumijeva centralizaciju sadržaja na jednom mjestu, uz mogućnost jednostavnog i brzog unosa, dobru organizaciju i pristupačnost, najnovije tehnologije i sl.

U sklopu dokumenta uključene su i zakonske regulative, kao i ostali ograničavajućih faktora koji se odnose na dati informacioni sistem.

1.3 Definicije, akronimi i kratice

U ovom odjeljku su navedene definicije za pojmove koji se koriste u ostatku dokumenta. Osim toga, ovaj dokument takođe sadrži i pojašnjenje akronima i skraćenica koji se koriste u dokumentu.

Naziv	Objašnjenje
Informacioni sistem	Organizovani sistem za prikupljanje, organizaciju, spremanje i razmjenu informacija
Funkcionalni zahtjev	Zahtjevi za određenom funkcionalnošću unutar sistema i opis iste
Nefunkcionalni zahtjev	Zahtjevi za performansama i sigurnošću, za korištenjem određenih standarda u razvojnom procesu i slično
Korisnički interfejs	Način na koji sistem komunicira sa korisnikom. Pomoću njega se upravlja računarom, a pri tome se koriste ulazni uređaji poput miša, tastature ili touch screena.
Baza podataka	Organizovana kolekcija međusobno povezanih podataka koji se čuvaju na medijima za trajnu poranu podataka.
IEEE standardi	Skup preporuka i pravila od strane organizacije IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers - Institut inženjera elektrotehnike i elektronike - međunarodna neprofitna organizacija)
IEEE 802.3	Skup IEEE standarda koji definiraju fizički sloj i sloj podataka OSI referentnog modela vođenih mrežnih medija poznatijih kao Ethernet
Web server	Računarski sistem koji procesira HTTP zahtjeve i čija je primarna svrha opsluživanje korisnika sa web stranicama. Prilikom pristupa web aplikaciji, web preglednik na strani korisnika upućuje zahtjev ili više zahtjeva web serveru. Web server na zahtjeve odgovara sadržajem web stranice u formatu koji web preglednik razumije ili, ukoliko nastane greška, informacijom o istoj.
Aplikacija	Računarski program razvijen za pomoć korisnicima da bi izvršavali jedan ili više određenih zadataka.

Server	Odgovarajuća kombinacija hardvera i softvera čija je primarna uloga osluškivanje zahtjeva sa klijentskih računara, obrada tih zahtjeva i odgovor na njih.
Operativni sistem	Skup računarskih programa koji upravljaju hardverskim i softverskim resursima računara.
API	Skup određenih pravila i specifikacija koje programeri slijede tako da se mogu služiti uslugama ili resursima operativnog sistema ili nekog drugog složenog programa kao standardne biblioteke rutina.

1.4 Standardi dokumentovanja

Ovaj dokument je nastao zajedničkim radom i trudom tima softver inženjera kompanije “Melisoft”, koja je ujedno i vlasnik autorskih prava nad dokumentom. Prilikom pisanja dokumenta korištene su preporuke specificirane IEEE 830-1998 standardom.

Za izradu dokumenta korišteni su sljedeći alati:

- MiKTeX 2.9.6500 64-bit
- Visual Paradigm

1.5 Reference

- Zakon o bibliotečkoj djelatnosti
 - <http://www.nub.ba/index.php/obavezni-primjerak>
 - <http://www.nub.ba/index.php/obavezni-primjerak>
- IEEE 802.3 standard
 - <https://github.com/nejraz/SI2013tim10/blob/e8cfeb626f0828c7cca8418c1d5aEthernet.pdf?raw=true>
- IEEE 830-1998 standard
 - <https://github.com/nejraz/SI2013tim10/blob/master/IEEE830.pdf?raw=true>

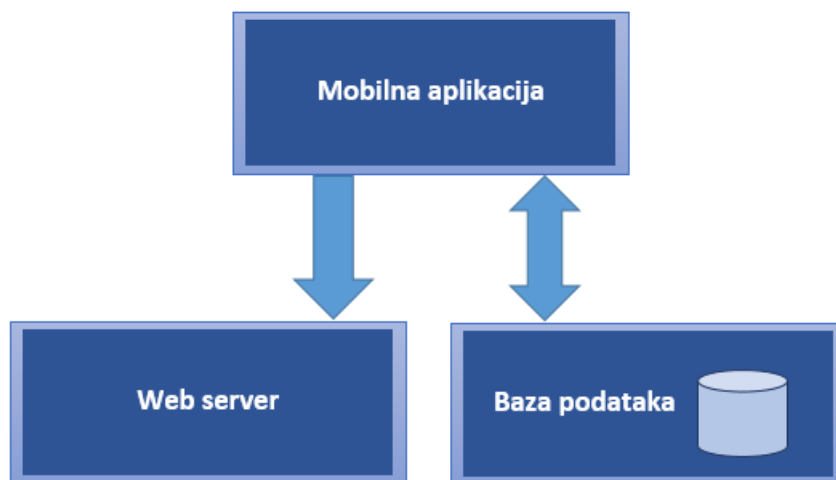
2 OPIS PROIZVODA

Ovaj odjeljak se bavi uticajem generalnih faktora na Bookshelf informacijski sistem. Umjesto konkretnih zahtjeva, odjeljak sadrži opis sistema iz više uglova posmatranja, kako bi čitanje funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva u budućnosti bilo što jednostavnije.

2.1 Perspektiva proizvoda

Bookshelf informacijski sistem se u svom radu neće oslanjati na druge informacijske sisteme, pa stoga može se reći da je ovaj sistem samostalan (eng. self-contained).

Osnovne komponente informacijskog sistema za online klub knjige su web server za opsluživanje korisničkih zahtjeva, te baza podataka u kojoj su smješteni svi podaci o knjigama, korisnička imena i šifre korisnika sistema. Za ispravno funkcionisanje sistema je neophodna internet konekcija, kao i mobilni uređaj.



Slika broj 1. - Blok dijagram sistema, sa osnovnim komponentama i vezama između tih komponenti na najvišem nivou apstrakcije

2.1.1 Korisnički interfejsi

Veoma bitan aspekt svakog informacijskog sistema jeste korisnički interfejs (ili više njih). Svrha korisničkog interfejsa jeste da grupiše funkcionalnosti

sistema, te ih na adekvatan način prikaže krajnjem korisniku.

Informacioni sistem "Bookshelf" posjeduje samo jednu vrstu korisnika, mada postoji mogućnost dodavanja novih kategorija korisnika u budućnosti. Prilikom prvog pristupa mobilnoj aplikaciji korisnicima se prikazuje forma za prijavljivanje (eng. login form), gdje se od korisnika traži unos korisničkog imena i šifre, te ukoliko korisnik nema korisnički nalog na aplikaciji, otvara mu se mogućnost registracije unošenjem ličnih podataka ili korištenjem Facebook servisa (ulazni parametri su pravilan e-mail i šifra).

Pomoću korisničkog interfejsa biti moguće je vršiti pretragu korisnika, knjiga, formiranje kluba knjige, te označavanje knjiga pročitanim/nepročitanim, kao i komentarisanje (diskutovanje) o istim.

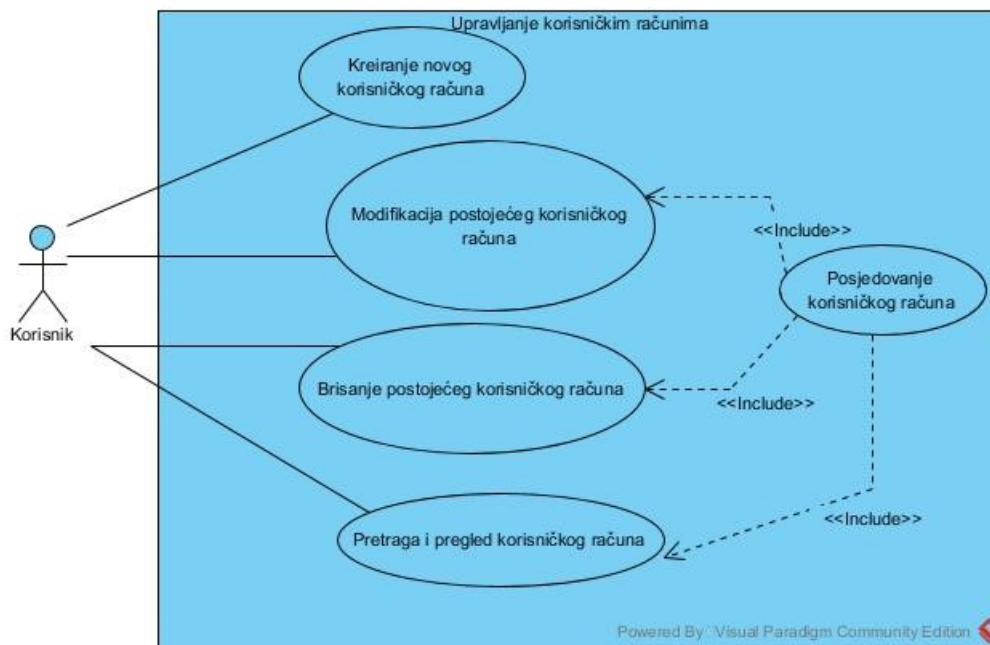
2.2 Funkcionalnosti proizvoda

2.2.1 Upravljanje korisničkim računima

Aplikacija nudi korisnicima punu kontrolu nad svojim računima, gdje oni mogu da kreiraju i modifikuju svoje račune na vrlo jednostavan način.

Upravljanje podacima o korisnicima uključuje:

- Kreiranje novog korisničkog računa
- Modifikacija postojećeg korisničkog računa
- Brisanje postojećeg korisničkog računa
- Pretraga i pregled korisničkog računa



Slika 2.1.1. - Use case dijagram za prikaz upravljanja korisničkim računima

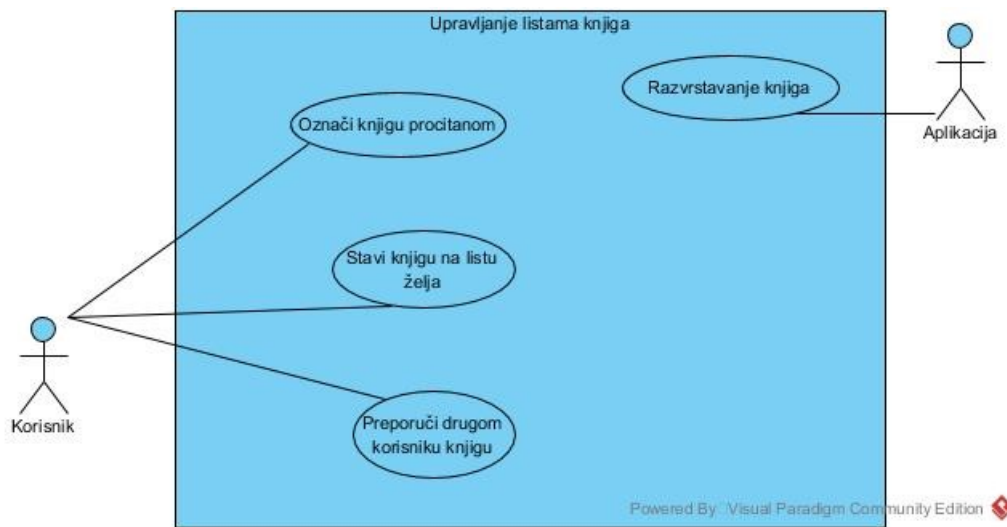
2.2.2 Upravljanje listama knjiga

Aplikacija nudi korisnicima mogućnost razvrstavanja knjiga u specifične liste kako bi se lakše organizovao sistem pročitanih i nepročitanih knjiga.

Svaki korisnik ima tri različita spiska knjiga:

- procitane knjige
- knjige koje želi pročitati
- lista nepročitanih knjiga koje su korisniku preporučene od strane drugih korisnika aplikacije

Korisnik može pristupati svim listama knjiga, a aplikacija razvrstava knjige u liste u zavisnosti kako ih je korisnik označio.



Slika 2.1.2. - Use case dijagram za prikaz upravljanja listama knjiga

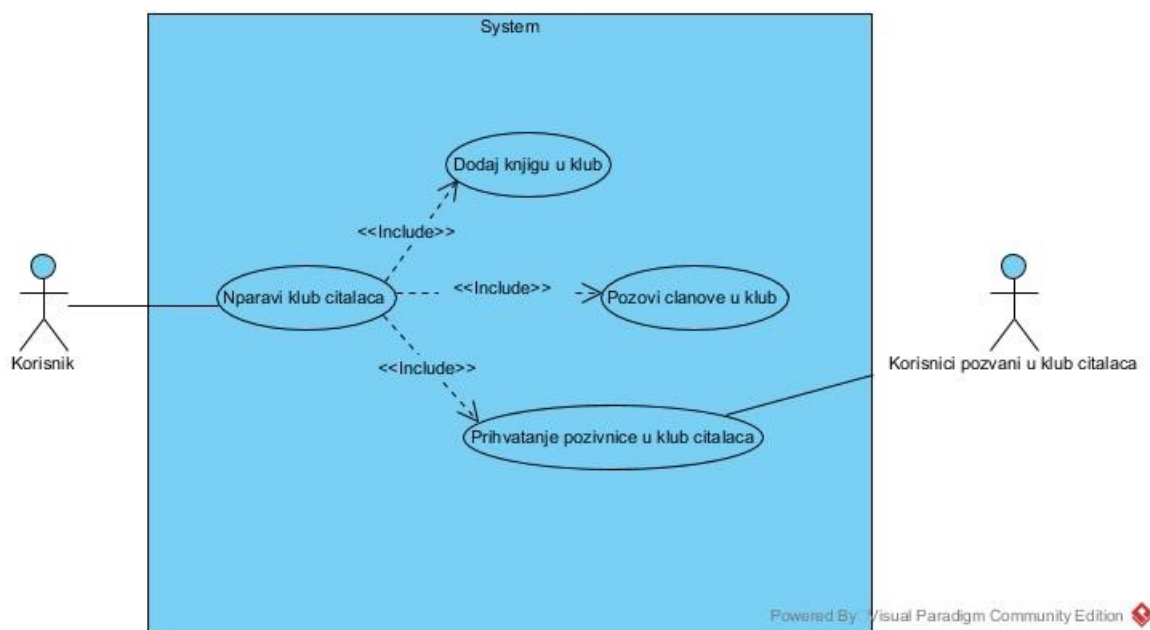
2.2.3 Osnivanje kluba čitalaca

Svaki korisnik može formirati klub čitalaca. Korisnik koji formira klub čitalaca može da unosi naziv kluba, izbor knjige kao i da doda druge čitaoce.

Prilikom dodavanja članova korisnik može da odabere koje članove želi dodati. Svim odabranim članovima se šalje zahtjev koji mogu odbiti ili prihvatiti.

Korisnici koji prihvate zahtjev će biti automatski dodani na listu prijatelja korisnika koji je kreirao klub čitalaca pod uslovom da već nisu u njegovoj listi prijatelja.

Klub se formira kada svi članovi prihvate poziv i odabrana knjiga se automatski dodaje na njihovu listu knjiga koje trenutno čitaju.



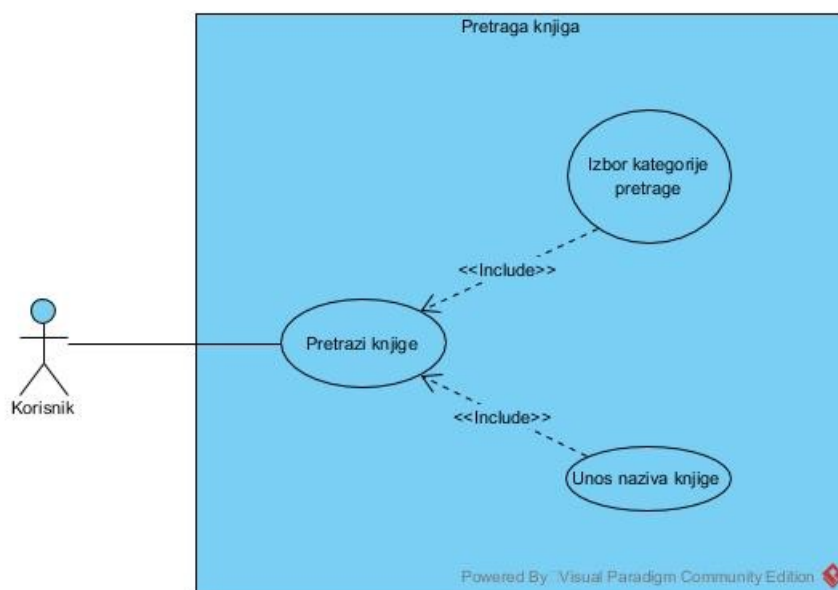
Slika 2.1.3. - Use case dijagram za prikaz osnivanja kluba čitalaca

2.2.4 Pretraga knjiga

Aplikacija omogućava pretragu po nazivu knjige ili po nazivu autora. Prikazana je lista knjiga gdje se vidi naziv knjige i naziv autora kao rezultat pretrage.

Aplikacija omogućava da se iz baze podataka izdvoje knjige koje zadovoljavaju kriterije pretrage.

Nakon svakog unosa rezultati pretrage se automatski filtriraju i osvježavaju i odmah korisniku omogućava da vidi rezultate pretrage.

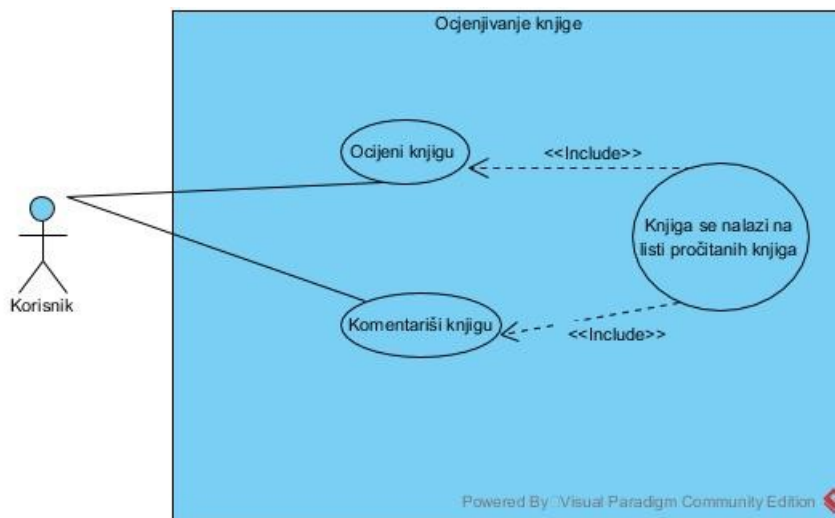


Slika 2.1.4. - Use case dijagram za prikaz pretrage knjiga

2.2.5 Ocjenjivanje/komentarisanje knjige

Aplikacija omogućava da se ocjenjuje knjiga i da se pišu komentari o knjizi. Svaka knjiga pored osnovnih podataka sadrži i podatak o prosječnoj ocjeni. Korisnik koji je pročitao knjigu ima mogućnost da ocijeni knjigu ocjenom od 1 do 5.

Pored ocjenjivanja knjiga korisnici mogu i komentarisati knjigu pod uslovom da su knjigu pročitali.



Slika 2.1.5. - Use case dijagram za prikaz ocjenjivanja i komentarisanja knjige

2.3 Karakteristike korisnika

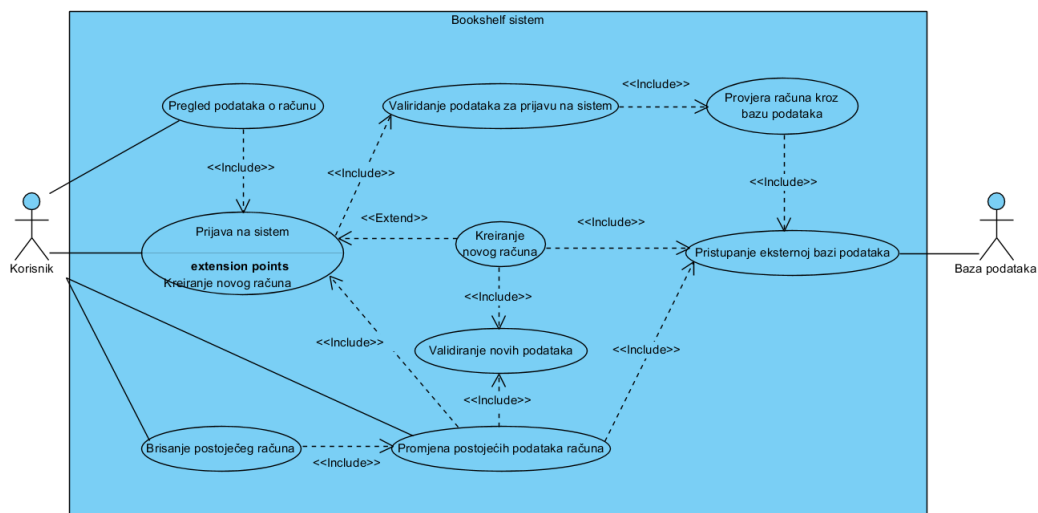
U ovom odjeljku ćemo prezentovati karakteristike korisnika koji koriste aplikaciju.

Postoji samo jedan tip ovih korisnika, a to su svi korisnici koji su prijavljeni na aplikaciju, i koji imaju jednake mogućnosti i privilegije aplikacije Bookshelf.

2.3.1 Karakteristike korisnika aplikacije Bookshelf

Kao ciljna grupa, ovi korisnici su svi ljubitelji knjiga koji žele da dijele svoja mišljenja i iskustva u pročitanim knjigama, kao i drugi korisnici koji žele da probaju ovu aplikaciju. Ovi korisnici imaju pristup svim gore opisanim funkcionalnostima sistema Bookshelf, koji kroz jednostavan i prikladan korisnički interfejs mogu lako da pristupe mogućnostima aplikacije. Svi imaju jednake privilegije i mogućnosti koja prate ograničenja aplikacije.

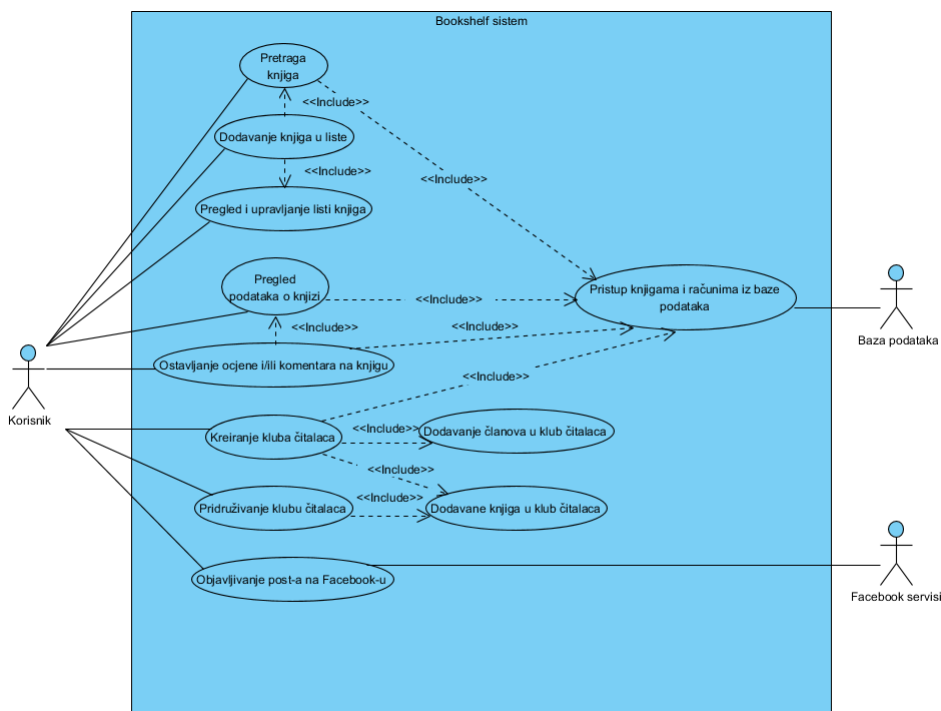
Preduslov korištenja aplikacije je da korisnik ima aplikaciju instaliranu na svom pametnom telefonu, i da ima nalog/račun kreiran kako bi je mogao koristiti.



Slika 2.3.1.1 Use-case dijagram kreiranja novog računa i pristupa i promjene postojećih podataka

Kao što je gore prikazano, aplikacija sama omogućava korisniku kreiranje novog računa ukoliko isti nema.

Nakon uspješne prijave, korisnik može pristupiti svojim mogućnostima korištenja aplikacije.



Slika 2.3.1.2 Use-case dijagram mogućnosti korištenja aplikacije prijavljenog korisnika

Nakon prijave na aplikaciju, korisnicima je i omogućena opcija odjave sa iste.

2.4 Ograničenja

2.4.1 Hardverska ograničenja

Mobilna aplikacija koja će se pokretati na klijentskim pametnim telefonima. Kako aplikacija stalno komunicira sa serverom, neophodna je mogućnost povezivanja pametnog telefona na bežičnu mrežu. Osim toga, za bolje korisničko iskustvo minimalna preporučena količina RAM memorije je 1GB, a minimalna veličina ekrana 4.5 inch-a.

Minimalni zahtjevi koji se postavljaju pred serverski računar su 2 jezgre procesora sa frekvencijom od 2GHz, 4GB RAM memorije i 500GB prostora za trajnu pohranu(HDD), što će omogućiti/podržati do 30 korisničkih zahtjeva u sekundi.

2.4.2 Softverska ograničenja

Aplikacija Bookshelf se koristi isključivo na pametnim telefonima zahtjeva i odgovarajuće operativne sisteme na istim. Ova aplikacija je kreirana da se primarno koristi na mobilnom operativnom sistemu Android, kao i iOS koji se koristi za mobilne Apple proizvode. Verzije koje ova aplikacija zahtjeva su:

- Android: Minimalna verzija sistema 4.1 (API 16), preporučena 6.0 (API 23)
- iOS: Minimalna verzija sistema iOS 8.0, preporučena iOS 10.3.3

Za ovu aplikaciju je potrebno pripremiti i odgovarajući softver koji će raditi na serv[er]u koji daje pristup bazi podataka. Predviđeni softver za bazu podataka je MySQL, verzije 5.6, i koji prati prethodno opisana hardverska ograničenja.

2.5 Pretpostavke i zavisnosti

Razvoj informacionog sistema i njegovo pravilno funkcionisanje podrazumijevaju da su sljedeće pretpostavke i zavisnosti ispunjene:

- **Pretpostavka 1.** Pretpostavlja se da je server na kojem je smještena baza osiguran od neovlaštenog pristupa
- **Pretpostavka 2.** Pretpostavlja se da su ispunjene mjere zaštite servera u slučaju gubitka napajanja, tj. da postoji neki back-up server ili back-up za napajanje.
- **Pretpostavka 3.** Pretpostavlja se da je server sa bazom povezan na Internet tj. da mu se može pristupiti putem Interneta.
- **Pretpostavka 4.** Pretpostavlja se da će se korisnici ponašati odgovorno sa svojim privatnim podacima u aplikaciji tj. da neće dijeliti sa drugima svoju lozinku.
- **Pretpostavka 5.** Pretpostavlja se da korisnici imaju barem instaliran Android 4.0 verziju operativnog sistema na svom mobilnom uređaju, te da posjeduju osnovno znanje o korištenju istog
- **Pretpostavka 6.** Pretpostavlja se da je baza na serveru zaštićena od neovlaštenih "upada" u bazu i izmjena podataka

- ***Pretpostavka 7.*** Pretpostavlja se da će API koji će aplikacija koristiti za dohvaćanje podataka o knjigama biti funkcionalan i sa korektnim podacima

2.6 Planiranje zahtjeva

U ovom dijelu dokumenta opisane su procedure kojima su određeni zahtjevi opisani u ovom dokumentu. Ovdje su opisani i koraci koji se trebaju poduzeti ukoliko dođe do promjene zahtjeva u toku razvoja softvera. U slučaju da dođe do bilo kakve izmjene zahtjeva, neophodno je revidiranje ovog dokumenta i postizanje saglasnosti između naručioca softvera i kompanije *Melisoft*.

Ukoliko klijent želi na bilo koji način promijeniti zahtjeve i specifikacije date u ovom dokumentu, potrebno je ispoštovati sljedeće događaje:

3 Konkretni zahtjevi

3.1 Vanjski interfejsi

3.1.1 Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs omogućava da korisnici lako i na intuitivan način koriste sve funkcionalnosti sistema. Kada korisnik aplikacije pokrene aplikaciju nudi mu se forma za prijavu. Ako korisnik nije registrovan ima mogućnost registracije na sistem. Kako postoji samo jedna vrsta korisničkog interfejsa nakon uspješne prijave korisniku se prikazuje izgled aplikacije koji treba da omogući ostvarivanje već ranije navedenih funkcionalnih zahtjeva.

3.1.2 Softverski interfejs

Sistem “Bookshelf” se razvija kao mobilna aplikacija.

Za realizaciju mobilne aplikacije “Bookshelf” potreban je mobilni uređaj sa Android ili IOS operativnim sistemom.

- Android (Verzije starije od 4.0 uključujući tu verziju)
- IOS (Verzije starije od 4.2.1 uključujući tu verziju)

Za realizaciju aplikacije koristi se MongoDB baza podataka.

- verzija baze je MongoDB 3.6
- source <https://github.com/mongodb/mongo>

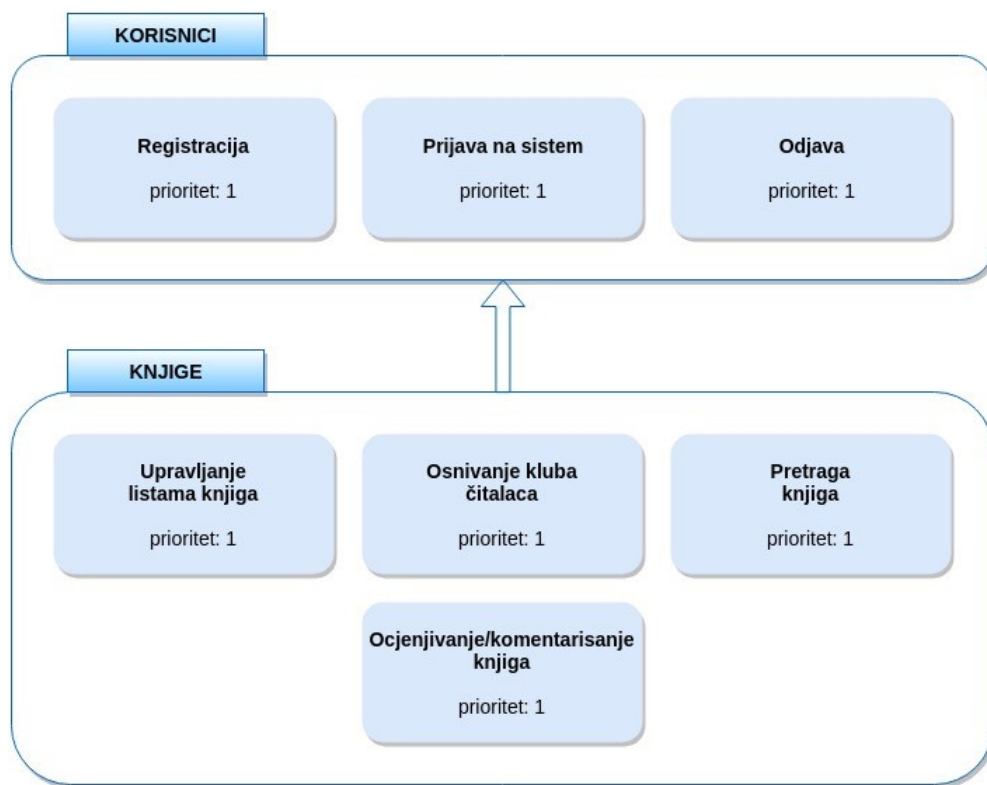
Za realizaciju aplikacija komunicira i sa eksternim servisom

- Facebook prijava na sistem(Facebook login service) <https://developers.facebook.com/docs/facebook-login>

3.1.3 Hardverski i komunikacijski interfejsi

Kako je aplikacija namjenjena za mobilne uređaje, nema nijedan direktni hardverski interfejs. Operativni sistem na telefonu i određeni web server uspostavljaju vezu sa serverom baze podataka putem interneta. Komunikacija između različitih učesnika sistema je veoma bitna s obzirom da isti utiču jedni na druge.

3.2 Funkcionalni zahtjevi



Slika 3.2.1 Tabela funkcionalnih zahtjeva aplikacije Bookshelf

3.2.1 Registracija

Opis	Korisnik koji nije registrovan, a želi koristiti aplikaciju može kreirati vlastiti korisnički račun.
Preduslovi	-

Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Ime • Prezime • Datum rođenja • E-mail adresa • Spol • Korisničko ime • Šifra
Uslovi validnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Korisničko ime mora biti jedinstveno • Svi podaci moraju biti upisani, osim broja telefona • Šifra treba biti duža od 6 karaktera
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik vrši unos podataka • Sistem vrši validaciju unesenih podataka • Sistem trajno pohranjuje podatke
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Poruka o uspješnom dodavanju novog korisnika ili grešci

Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava polja sa unos podataka za odjavu • Sistem omogućava validaciju unesenih podataka • Sistem omogućava trajnu pohranu
Prioritet realizacije	1

3.2.2 Prijava na sistem

Opis	Korisnik sistema unosi svoje korisničko ime i lozinku. Dodatno, postoji mogućnost prijave pomoću postojećeg facebook računa.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Postoji korisnički račun u sistemu ili na facebooku
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Korisničko ime • Šifra
Uslovi validnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Postoji evidentiran korisnik sa datim korisničkim računom • Ispravno korisničko ime i lozinka

Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik unosi korisničko ime i šifru • Sistem provjerava da li postoji korisnik i da li odgovora šifra • Sistem otvara korisnički interfejs za korisnika ukoliko su uneseni podaci validni
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Poruka o uspješnoj prijavi ili grešci
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava unos korisničkih podataka • Sistem omogućava pristup bazi i provjeru korisničkih podataka
Prioritet realizacije	1

3.2.3 Odjava sa sistema

Opis	Korisnik sistema koji je prethodno prijavljen na sistem ima mogućnost da se odjavi sa istog.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je prijavljen na sistem
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Pritisak na dugme za odjavu sa sistema
Uslovi validnosti	-
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik vrši klik na odgovarajuće dugme • Sistem spašava promjene • Sistem vrši odjavu korisnika

Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Poruka o uspješnoj odjavi ili grešci
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava dugme za odjavu • Sistem spašava sve promjene koje su učinjene unutar korisničkog računa prije odjave
Prioritet realizacije	1

3.2.4 Upravljanje listama knjiga

Opis	Aplikacija treba da evidentira i održava tri različita spiska knjiga. Svaki objedinjuje skup pojedinačnih knjiga i osnovnih informacija o njima. Tako aplikacija razvrstava sve knjige u: lista pročitanih knjiga, lista knjiga koje korisnik želi pročitati, lista nepročitanih knjiga koje su korisniku preporučene od strane drugih čitalaca/korisnika aplikacije.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je prijavljen na sistem • Baza podataka ispravno funkcioniše
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Klik na željenu listu
Uslovi validnosti	-
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik bira odgovarajuću opciju za prikaz listi knjiga • Bira željenu listu • Sistem prikazuje odabranu listu knjiga

Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Lista knjiga ili obavijest o grešci
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava odabir liste knjiga • Sistem omogućava prikaz željene liste
Prioritet realizacije	1

3.2.5 Osnivanje kluba čitalaca

Opis	<p>Korisnik koji je prijavljen može formirati klub čitalaca. Ovo se odvija putem interfejsa. Klikom na dugme pokreće se proces kreiranja. Osnivaču se prikazuje forma za unos naziva kluba, izbor knjige kao i dodavanje drugih čitalaca u klub. Bit će mu ponuđeni svi čitaoci koje on prati, bez obzira na to prate li oni njega. Nakon što korisnik izabere članove, svakom od njih će biti poslan zahtjev za učlanjenje u klub pored kojeg će biti dostupne i informacije o knjizi koja se čita. Zahtjev je moguće odbiti ili prihvatiti. Korisnici koji prihvate zahtjev za učlanjenje, a nisu prethodno zapratili osnivača, bit će dodani na listu njegovih pratitelja. Tek kada svi korisnici prihvate poziv, klub je formiran. Unutar kluba članovi se dogovaraju o roku do kojeg će se knjiga pročitati. Nakon toga, ta knjiga će se automatski naći na listi knjiga koje trenutno čitaju.</p>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je prijavljen na sistem • Baza podataka ispravno funkcioniše
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Klik na dugme za kreiranje kluba čitalaca
Uslovi validnosti	-

Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik bira odgovarajuću opciju za kreiranje kluba • Dodaje svoje prijatelje u klub
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Kreiran klub čitalaca ili poruka o grešci
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava preporučivanje knjiga članovima • Sistem omogućava dodavanje određenih članova kluba • Sistem omogućava postavljanje vremenskog roka za čitanje odabrane knjige
Prioritet realizacije	1

3.2.6 Pretraga knjiga

Opis	Aplikacija omogućava pretragu po nazivu knjige ili po nazivu autora. Korisnik u polje za pretragu upisuje tekst na osnovu kojeg se vrši pretraga. Nakon unosa svakog pojedinačnog znaka rezultati pretrage se automatski filtriraju i osvježavaju, omogućavajući korisniku brzu pretragu i bolje korisničko iskustvo.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je prijavljen na sistem • Baza podataka ispravno funkcioniše
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Unos imena knjige u polje za pretragu

Uslovi validnosti	<ul style="list-style-type: none"> • postojanje tražene knjige u bazi podataka
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik unosi naziv za prikaz liste knjiga • Sistem prikazuje odabranu listu knjiga
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • Lista knjiga ili obavijest o grešci
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava prikaz željene liste • Sistem omogućava unos ključne riječi u tražilicu
Prioritet realizacije	1

3.2.7 Ocjenjivanje/komentarisanje knjige

Opis	Za svaku knjigu, pored osnovnih informacija (naziv, autor, ISBN, žanr, broj stranica) bit će dostupna i prosječna ocjena i spisak komentara korisnika koji su pročitali ili trenutno čitaju tu knjigu. Korisnik koji je prijavljen će moći ocijeniti knjigu koju je pročitao ocjenom od 1 do 5 i ostaviti komentar.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je prijavljen na sistem • Baza podataka ispravno funkcioniše
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> • Klik na željenu knjigu
Uslovi validnosti	-

Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik bira odgovarajuću knjigu • Ostavlja komentar/ocjenu na knjigu • Sistem spašava promjenu u bazu
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> • opcija "back"
Funkcionalni podzahtjevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem omogućava odabir knjiga • Sistem omogućava prikaz dosadašnjih komentara i prosječnu ocjenu • Sistem omogućava ažuriranje komentara davanjem novih
Prioritet realizacije	1

3.3 Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema

3.3.1 Upotrebljivost sistema

Od informacionog sistema se očekuje da bude lako upotrebljiv. Jedan od najznačajnijih kriterija u upotrebljivosti informacionog sistema je njegov dizajn. S obzirom da postoji skup korisnika čije informatičko znanje ne pripada visokom nivou, treba biti intuitivan i jednostavan za korištenje.

Kako je aplikacija namjenjena za mobilne uređaje ona mora biti upotrebljiva i na starijim i na modernijim mobilnim uređajima.

Na osnovu upravo navedenog i eksplicitno specificiranih zahtjeva klijenta, mogu se formirati sljedeći nefunkcionalni zahtjevi:

- **NFZ 1**

Mobilna aplikacija treba korektno raditi na modernim mobilnim uređajima.

- **NFZ 2**

Korisnički grafički interfejs će biti bez suvišnih detalja, nedvosmislen i na bosanskom jeziku.

- **NFZ 3**

Mobilna aplikacija se treba prilagođavati različitim rezolucijama ekrana. Podržane su sljedeće rezolucije: 640x1136, 1080x1920 i 720x1280.

- **NFZ 4**

Ukoliko aplikacija obavlja neki zadatak koji nije očigledan korisniku, tada se korisniku treba prikazati ikonica koja će sugerisati da se u pozadini odvija neka aktivnost.

3.3.2 Performanse sistema

Sistem će ispunjavati sljedeće uslove na performanse u svim slučajevima, osim u slučajevima uvećanog opterećenja ili zagušene internet veze:

- **NFZ 5**

Sistem treba biti u stanju da odgovori na bar 10 istovremenih zahtjeva u sekundi.

- **NFZ 6**

Vrijeme odziva sistema na funkcije upravljanja podacima, u koje spadaju pregled, kreiranje, izmjene i brisanje podataka, ne smiju trajati duže od 5 sekundi.

- **NFZ 7**

Vrijeme dijeljenja sadržaja na facebook ne smije biti duže od 10 sekundi.

3.4 Atributi kvalitete sistema

3.4.1 Fizička sigurnost sistema

- **NFZ 8.**

Server sa bazom podataka ili će biti smješten u posebno osiguranoj prostoriji sa mjerama sigurnosne zaštite ili će server biti zakupljen kod nekih velikih firmi, pa će samim tim i naš server biti veoma dobro zaštićen u skladu sa odlukama te firme i biti će zaštićen od neovlastenog pristupa u oba slučaja.

- **NFZ 9.**

U slučaju izmjene hardware-a u već postojećim serverima, dolazi do potpunog fizičkog uništavanja starog hardware-a da ne bi doslo do zloupotrebe podataka koji se nalaze na hardware-u.

- **NFZ 10.**

Komponente korištene za server će biti od najboljih i renomiranih proizvođača računarske opreme, te se time garantuje kvalitet i dugotrajnost komponenti. U slučaju da se zakupljuje server na nekoj od već postojećih platformi to bi se radilo također kod renomiranih kompanija kao što su Amazon, Oracle i sl.

3.4.2 Sigurnost sistema

- **NFZ 11.**

Sve lozinke koje se budu spasavale u bazu podataka biti će prije toga hashirane nekom od jednosmjernih hash metoda tako da se iz hash-a ne može izvući originalna lozinka

- **NFZ 12.**

Sistem će automatski vršiti backup na 2 fizički odvojena servera koja su totalno neovisna od glavnog servera na kojem se čuvaju svi podaci tako da i u slučaju nepredviđenih situacija aplikacija radi u skladu sa očekivanjima.

3.4.3 Portabilnost sistema

- **NFZ 14.**

Dobar dizajn i arhitektura našeg sistema će omogućiti dodavanje novih funkcionalnosti u skladu sa potrebama, te omogućava dodavanje novih vrsta korisnika u već postojeći sistem bez većih poteškoća. U skladu sa potrebama, moguće je i povećati broj korisnika bez da to utiče na vrijeme odziva sistema i sistem će raditi neometano.