



Wise Solutions 1001

SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION

Wise Solutions 1001 development

Sarajevo, mart 2017.godine

Sadržaj

1. Uvod	5
1.1 Svrha dokumenta	5
1.2 Opseg (scope) dokumenta	5
1.3 Definicije, akronimi i skraćenice	5
1.4 Standardi dokumentovanja.....	6
1.5 Reference	6
2. Opis	7
2.1 Perspektiva proizvoda.....	7
2.1.1 Korisnički interfejsi	7
2.2 Funkcionalnosti proizvoda	8
2.2.1 Pregled i pretraga sala	8
2.2.2 Pregled i pretraga korisnika	8
2.2.3 Upravljanje salama.....	9
2.2.4 Upravljanje korisnicima.....	9
2.2.5 Upravljanje rezervacijama	9
2.2.6 Unošenje rasporeda.....	9
2.2.7 Generisanje izvještaja	10
2.3 Karakteristike korisnika.....	11
2.3.1 Karakteristike korisnika sa privilegijama nastavnika.....	11
2.3.2 Karakteristike korisnika sa privilegijama operatera.....	11
2.3.3 Karakteristike korisnika sa privilegijama administratora.....	12
2.4 Ograničenja	13
2.4.1 Hardverska ograničenja	13
2.4.2 Softverska ograničenja.....	14
2.5 Pretpostavke i zavisnosti.....	14
2.6 Planiranje zahtjeva.....	15
3. Konkretni zahtjevi	15
3.1 Vanjski interfejsi.....	15
3.1.1 Korisnički interfejsi	15
3.1.2 Softverski interfejsi	16
3.1.3 Hardverski i komunikacijski interfejsi	16
3.2 Funkcionalni zahtjevi.....	17

3.2.1 Prijava na sistem	17
3.2.2 Odjava sa sistema	18
3.2.3 Pregled svih sala	19
3.2.4 Pregled pojedinačne sale	20
3.2.5 Kreiranje nove sale	21
3.2.6 Izmjena postojeće sale	22
3.2.7 Brisanje postojeće sale	23
3.2.8 Pretraga sala	24
3.2.9 Pregled svih korisnika	25
3.2.10 Pregled pojedinačnog korisnika	26
3.2.11 Kreiranje novog korisnika	27
3.2.12 Izmjena postojećeg korisnika	28
3.2.13 Brisanje postojećeg korisnika	30
3.2.14 Pretraga korisnika	31
3.2.15 Kreiranje nove rezervacije	32
3.2.16 Kreiranje nove rezervacije u hitnom slučaju	33
3.2.17 Pregled rezervacija	34
3.2.18 Otkazivanje postojeće rezervacije	35
3.2.19 Kreiranje novog semestra	36
3.2.20 Unošenje rasporeda za salu	37
3.2.21 Izmjene rasporeda za salu	38
3.2.22 Unos odgovornog nastavnika za laboratoriju	39
3.2.23 Unošenje nastavnika koji mogu rezervisati termin u laboratoriji	40
3.2.24 Generisanje izvještaja o najopterećenijim salama u toku semestra	41
3.2.25 Generisanje izvještaja o salama sa najviše kvarova u toku semestra	42
3.2.26 Promjena lozinke korisničkog naloga	43
3.2.27 Zaduženje ključa	44
3.2.28 Vraćanje zaduženog ključa	45
3.2.29 Bilježenje kvara u sali	46
3.2.30 Promjena statusa sale	47
3.2.31 Unos novog tipa opreme	48
3.2.32 Izmjena postojećeg tipa opreme	49
3.2.33 Brisanje postojećeg tipa opreme	50

3.2.34 Pregled postojećih tipova opreme	51
3.2.35 Unos opreme u salu	52
3.2.36 Promjena količine postojeće opreme	53
3.3 Nefunkcionalni zahtjevi.....	54
3.3.1 Upotrebljivost sistema	54
3.3.2 Performanse sistema	54
3.4 Atributi kvalitete Sistema.....	55
3.4.1 Fizička sigurnost Sistema	55
3.4.2 Sigurnost sistema	55
3.4.3 Portabilnost sistema	55
3.4.4 Dostupnost.....	55

1. Uvod

Ovaj odjeljak ukratko opisuje stavke koje su uključene u SRS dokument i definiše svrhu ovog dokumenta, ali također uključuje i definicije i akronime koji se koriste u dokumentu.

1.1 Svrha dokumenta

Osnovni cilj ovog dokumenta je opis funkcionalnosti informacionog sistema za rezervaciju sala na fakultetu.

Dokument je napisan sa željom da se svim čitaocima obezbijedi detaljan uvid u sistem. Dvije su osnovne grupe čitaoca kojima je ovaj dokument namijenjen: naručioci informacionog sistema i razvojni tim. Za naručioce je predstavljen opis sistema na visokom nivou apstrakcije. Ovakav pristup omogućava da se primijete najbitniji aspekti i mogućnosti sistema, bez upuštanja u detalje.

Razvojni tim, koji će raditi na implementaciji ovog informacionog sistema, predstavlja drugu grupu korisnika. Ovaj dokument sadrži detaljan opis svih funkcionalnosti kroz funkcionalne i nefunkcionalne zahtjeve, te samim tim predstavlja čvrstu osnovu i polazni dokument za razvojni tim.

1.2 Opseg (scope) dokumenta

Ovaj dokument daje detaljnu specifikaciju informacionog sistema „Online rezervacija sala“, razvijenog od strane kompanije *Wise Solutions 1001*.

Na osnovu obavljenog intervjua sa klijentom konstruisani su funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi, koji su detaljno opisani u ovom dokumentu. Pored zahtjeva, ovaj dokument opisuje i druge aspekte sistema, kao što su vrste i karakteristike korisnika, hardverska i softverska ograničenja, perspektivu proizvoda kroz korisničke interfejs, te attribute kvalitete sistema, poput sigurnosti i pouzdanosti.

Osnovna namjena ovog informacionog sistema, kao što se može naslutiti iz njegovog naziva, je olakšano upravljanje rezervacijama sala u okviru jedne organizacije. Upotreba informacionog sistema za rezervaciju sala ima za cilj povećanje produktivnosti uposlenika i organizacije, te da omogućiti evidentiranje osoblja odgovornog za pojedinačne sale.

1.3 Definicije, akronimi i skraćenice

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

Tabela 1: Definicije, akronimi i skraćenice

INFORMACIONI SISTEM	Informacioni sistem je organizovani sistem za prikupljanje, organizaciju, spremanje i razmjenu informacija.
FUNKCIONALNI ZAHTEJ	Zahtjev za određenom funkcionalnošću unutar sistema i opis iste.
NEFUNKCIONALNI ZAHTEJ	Zahtjevi za performansama i sigurnošću, za korištenjem određenih standarda u razvojnom procesu, i slično.
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i> – međunarodna neprofitna profesionalna organizacija.

KORISNIČKI INTERFEJS	Svi aspekti fizičkog uređaja koji omogućavaju interakciju ljudi sa istim. U ovom dokumentu se ovim pojmom opisuje onaj dio ekrana koji predstavlja informacijski sistem. Pošto se radi o web aplikaciji, korisnički interfejs nije ništa drugo nego prikaz unutar web preglednika.
PROTOKOL	Skup pravila i procedura po kojima se odvija komunikacija između računara.
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i> – osnovni protokol za razmjenu informacija na globalnoj (<i>World Wide Web</i>) internet mreži.
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.
BAZA PODATAKA	Organizovana kolekcija međusobno povezanih podataka koji se čuvaju na medijima za trajnu pohranu podataka.
MODERAN WEB PREGLEDNIK	Pod ovim pojmom se podrazumijevaju sve verzije sljedećih web preglednika, a koje su razvijene od početka 2017. godine: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge.
JRE	<i>Java Runtime Environment</i> – okruženje u kojem se izvršavaju aplikacije napisane u programskom jeziku <i>Java</i> .
HITNA REZERVACIJA	Opisuje zaduženje sale u slučajevima kada rezervacija nije unaprijed napravljena. Nastavnik kod operatera dobija informaciju o salama koje su slobodne u datom trenutku, i odmah zadužuje neku od tih sala na dozvoljen vremenski period.

1.4 Standardi dokumentovanja

Ovaj dokument je nastao zajedničkim trudom tima softver inženjera kompanije *Wise Solutions 1001*, koja je ujedno i vlasnik autorskih prava nad dokumentom. Prilikom pisanja dokumenta korištene su preporuke specificirane *IEEE 830-1998* standardom.

1.5 Reference

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, "IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications", October 20, 1998.

2. Opis

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

2.1 Perspektiva proizvođača

Informacijski sistem „Online rezervacija sala“ se u svom radu ne oslanja na druge informacijske sisteme, pa se može reći da je ovaj sistem samostalan (eng. *self-contained*). Na fakultetu već postoji nekoliko informacijskih sistema koji ni na kakav način ne utiču na rad sistema za rezervaciju sala.

Osnovne komponente informacijskog sistema za rezervaciju sala su web server za opsluživanje zahtjeva, te baza podataka u kojoj su smješteni svi potrebni podaci. Nije teško naslutiti da je za ispravno funkcionisanje sistema neophodna internet konekcija, kao i web preglednik pomoću kojeg se pristupa web aplikaciji za rezervaciju sala.

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.

Informacijski sistem „Online rezervacija sala“ razlikuje tri grupe korisnika, koje su u sljedećoj listi raspoređene od grupe korisnika sa najmanjim privilegijama do grupe korisnika sa najvećim privilegijama:

- Nastavnik
- Operater
- Administrator

Administrator je zadužen za kreiranje korisničkih naloga, pa će tako svakom profesoru, asistentu i demonstratoru kreirati korisnički nalog sa privilegijama nastavnika.

Prilikom prvog pristupa web aplikaciji korisnicima se prikazuje forma za prijavljivanje (eng. *login form*) gdje se od korisnika traži unos korisničkog imena i lozinke.

Obzirom na različite privilegije, korisnički interfejs će biti donekle različit za različite grupe. U ovom odjeljku će se razmotriti koje funkcionalnosti nudi korisnički interfejs za svaku od grupa korisnika. Pri tome, pregled će krenuti od grupe korisnika sa najmanjim privilegijama (*nastavnik*), do grupe korisnika sa najvećim privilegijama (*administrator*).

Korisnički interfejsi su usko vezani za funkcionalnosti sistema pa će se iste spominjati u ovom poglavlju. Međutim, ovdje se neće ulaziti u detalje pojedinih funkcionalnosti jer su iste opisane u narednom poglavlju.

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama nastavnika omogućava pregled i pretragu sala. Obje ove mogućnosti se nalaze na početnoj stranici web aplikacije. Pregled sala je omogućen kroz listu svih sala na fakultetu. Klikom na neku od sala prikazuju se osnovne informacije o toj sali. Sale je moguće pretraživati po nazivu, broju mjesta za sjedenje, trenutnoj dostupnosti i dostupnoj opremi.

Korisnici koji imaju privilegije operatera imaju korisnički interfejs koji pored spomenutog pregleda i pretrage omogućava i upravljanje rezervacijama sala. Dakle, postoji podstranica web aplikacije koja omogućava operateru da unosi, mijenja i otkazuje rezervacije. Također, operater ima mogućnost da za svaku salu koja je tipa laboratorije unese odgovornog nastavnika, te listu nastavnika koji imaju pravo pristupa istoj.

Informacioni sistem „Online rezervacija sala“ ima samo jednog administratora. Osnovne funkcionalnosti pored pregleda i pretrage sala koje administrator može koristiti kroz interfejs su upravljanje korisnicima, salama i tipovima opreme. Za navedene funkcionalnosti postoje posebne podstranice web aplikacije i u pod upravljanjem se podrazumijeva pregled, kreiranje, promjena i brisanje. Administrator također ima mogućnost da generiše izvještaj o najopterećenijim salama, te salama u kojima se desilo najviše kvarova, oba na nivou jednog semestra.

Nije na odmet još jednom napomenuti da su sve navedene funkcionalnosti detaljnije opisane u narednom poglavlju.

2.2 Funkcionalnosti proizvoda

2.2.1 Pregled i pretraga sala

Pregled sala uključuje prikaz liste sala, pri čemu su prikazane sljedeće informacije: naziv sale, tip sale, status sale, broj mjesta za sjedenje i trenutna dostupnost.

Klikom na bilo koju od sala, prikazuje se poseban interfejs u kojem su prikazane dodatne informacije o opremi, dostupnosti sale i postojeće rezervacije za tu salu. Korisnicima sa privilegijama nastavnika vidljivo je jedino datum i vrijeme u kojem je sala zauzeta, dok je korisnicima sa privilegijama operatera vidljivo i ko je napravio datu rezervaciju. Također, korisnici sa privilegijama operatera mogu vidjeti informacije o zaduženim ključevima, tj. ko je zadužio salu i kada.

Pretraga sala omogućava da se iz baze podataka izdvoje samo one sale koje zadovoljavaju neke kriterije. Sale se mogu pretraživati po sljedećim kriterijima:

- Tip sale – sala može biti obična sala, amfiteatar, laboratorija ili kancelarija
- Dostupnost – prikaz sala koje su slobodne
- Broj mjesta za sjedenje – prikaz sala koje imaju bar onoliko mjesta za sjedenje koliko je korisnik definisao
- Oprema – prikaz sala koje posjeduju opremu koju korisnik specificira

2.2.2 Pregled i pretraga korisnika

Ova funkcionalnost je dostupna korisnicima sa privilegijama operatera ili administratora.

Pregled korisnika se sastoji iz prikazivanja liste svih korisnika koji su spašeni u bazu podataka. Prikazani su ime, prezime i korisničko ime. Isti format se koristi i za prikaz korisnika koji se dobiju kao rezultat pretrage.

Klikom na nekog od korisnika se prikazuje poseban interfejs na kojem su vidljive i neke dodatne informacije:

- Ukoliko korisnik ima kod sebe zaduženih ključeva, prikazuje se spisak istih. Za svaki od tih ključeva se prikazuje vrijeme kada je ključ zadužen i kojoj sali pripada.

- Ukoliko je korisnik napravio rezervacije koje još uvijek nisu nastupile, prikazuje se datum i vrijeme kada rezervacije nastupaju i sala na koju se odnose. Ako je u datom trenutku neka od rezervacija aktivna, ona je posebno naglašena.

Operateri koriste navedenu funkcionalnost za zaduživanje ključeva. Preciznije, neophodno je pronaći nastavnika koji zadužuje ključ u bazi podataka i zabilježiti da se ključ nalazi kod tog nastavnika. Administrator navedenu funkcionalnost koristi za upravljanje korisnicima, tj. za pregled postojećih korisnika sistema, njihove izmjene i slično.

2.2.3 Upravljanje salama

Aplikacija nudi mogućnost kreiranja nove sale sa informacijama o nazivu, tipu, broju mjesta za sjedenje, opremi i broju ključeva za tu salu. Također, može se vršiti izmjena informacija, kao i brisanje sale iz sistema.

U funkcionalnost upravljanja salama spada i postavljanje odgovornog nastavnika za laboratorije, te unos nastavnika kojima je dozvoljen pristup laboratoriji. Sala se, također, može označiti kao “nefunkcionalna” u slučaju da se sala ne može koristiti uslijed renoviranja ili većeg kvara, ili kao “pod upozorenjem” ukoliko se u sali desio neki kvar, ali se ista može koristiti. Konačno, ključ svake sale se može zadužiti kod nastavnika, pri čemu se to zaduženje zabilježi u sistem (vrijeme kada je ključ zadužen i ko ga je zadužio). Pri povratku se u sistem unosi informacija da je ključ vraćen.

2.2.4 Upravljanje korisnicima

Upravljanje korisnicima podrazumijeva kreiranje, izmjenu i brisanje korisnika. Za upravljanje korisnicima je zadužen administrator sistema. Administrator ima mogućnost upravljanja nad preostala dva tipa korisnika (nastavnici i operateri), pri čemu nema mogućnost kreiranja novih korisnika sa privilegijama administratora. U sistemu postoji samo jedan administrator, kojem se privilegije dodjeljuju prilikom instalacije sistema.

2.2.5 Upravljanje rezervacijama

Ukoliko je potrebno izvršiti rezervaciju sale, neophodno je obratiti se operateru sistema. Za razliku od nastavnika, koji po pitanju rezervacija imaju samo mogućnost pregleda termina u kojima je sala slobodna, operateri mogu vršiti kreiranje i otkazivanje rezervacija, te također i pregled termina u kojima je sala rezervisana. Rezervacije se mogu napraviti najranije 7 dana prije stvarne upotrebe, ili najkasnije 2 dana prije upotrebe. Moguće su i hitne rezervacije, u kojima se sala rezerviše odmah, ali uz poštovanje ostalih rezervacija neke sale.

2.2.6 Unošenje rasporeda

Informacioni sistem „Online rezervacija sala“ se koristi rasporedom nastave na fakultetu da bi odredio u kojem vremenskom periodu sala nije dostupna uslijed predviđenih nastavnih aktivnosti. Sale također mogu biti nedostupne i iz drugih razloga, na primjer, ukoliko se sala rezerviše za izvođenje neke vannastavne aktivnosti.

Obzirom da je osnovna vremenska jedinica rada sistema jedan semestar, od velikog značaja za aplikaciju je raspored nastave za dati semestar. Nakon što se donese raspored na nivou fakulteta, isti se unosi u informacioni sistem. Na taj način je osigurano da sale budu označene kao zauzete u onim terminima u kojima se u njima izvodi nastava. Pored navedenog, postoji i mogućnost izmjene unesenog rasporeda.

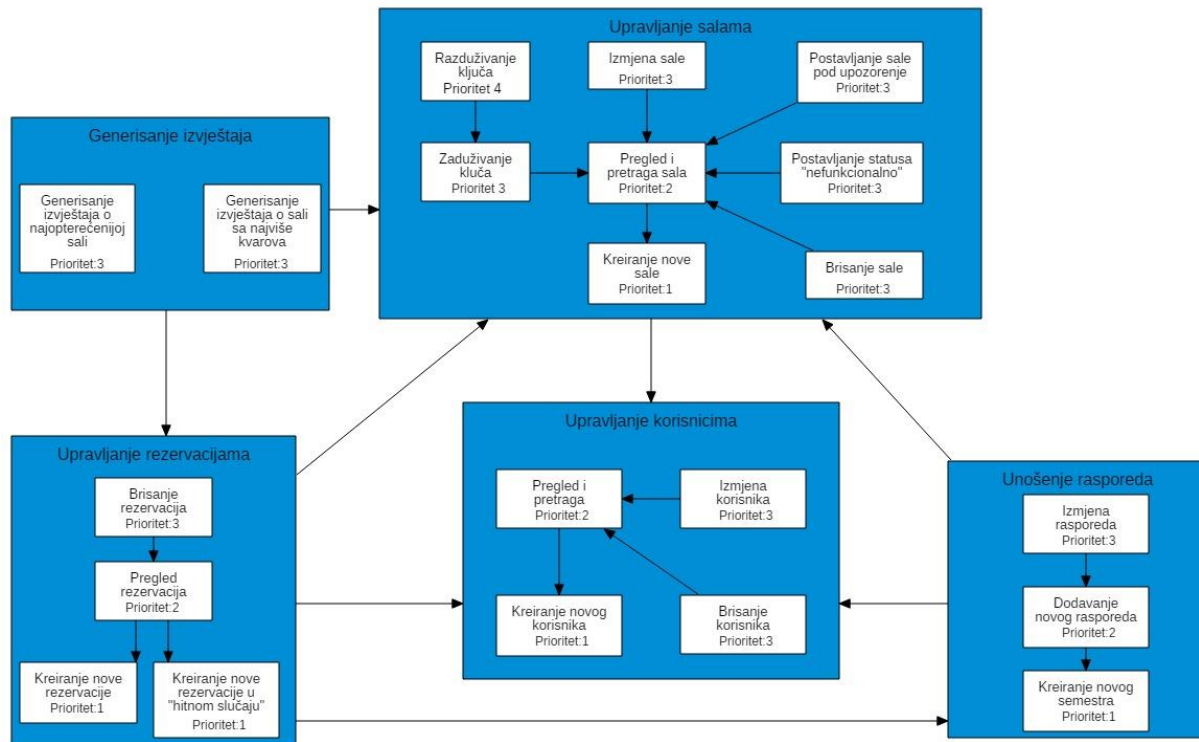
Na nivou fakulteta, raspored predstavlja dokument u kojem se u obliku tabele određuje poredak, odnosno, izmjena nastavnih kurseva i ostalih aktivnosti (tutorijala, laboratorijskih vježbi i demonstratorskih vježbi) na fakultetu u toku dana i sedmice. Raspored se donosi na početku semestra i reguliše redoslijed aktivnosti propisanih nastavnim planom i programom, njihovo trajanje i intervale izmjene.

Raspored se unosi ručno, za svaku salu posebno, korištenjem obezbijeđenog interfejsa. Unose se rezervacije sala za propisane nastavne aktivnosti. Za svaku rezervaciju se unose sljedeće informacije:

- Dan u sedmici
- Vrijeme početka
- Broj časova
- Naziv predmeta za koji se rezervacija kreira

2.2.7 Generisanje izvještaja

Moguće je generisati dva tipa izvještaja u obliku PDF dokumenta. Prvi tip izvještaja je o najopterećenijim salama u toku semestra. Najopterećenije sale su one sale koje su zauzete najveći broj sati u toku semestra. Ovaj izvještaj nudi listu sala, poredanih po zauzetosti u toku semestra, sa informacijama o svim rezervacijama sale u semestru. Drugi tip izvještaja je o salama sa najviše kvarova u toku semestra. Kako se svaki kvar u salama registruje u sistem, i status sale se označava „nefunkcionalno“ ili „pod upozorenjem“, tako je na kraju semestra moguće generisati izvještaj sa informacijama o kvarovima. Uključene su informacije o salama, te opis kvara i vrijeme kad je kvar nastao.



Slika 1: Blok dijagram funkcionalnosti proizvoda

2.3 Karakteristike korisnika

U ovom odjeljku napravljen je detaljan osvrt na karakteristike svake od grupa korisnika. Funkcionalnosti su prikazane kroz grupe korisnika, odnosno prikazana je lista funkcionalnosti koje grupa korisnika može izvoditi.

2.3.1 Karakteristike korisnika sa privilegijama nastavnika

Ovoj grupi korisnika dozvoljeno je izvođenje sljedećih funkcionalnosti:

- Pregled i pretraga sala
- Pregled termina u kojima je sala slobodna

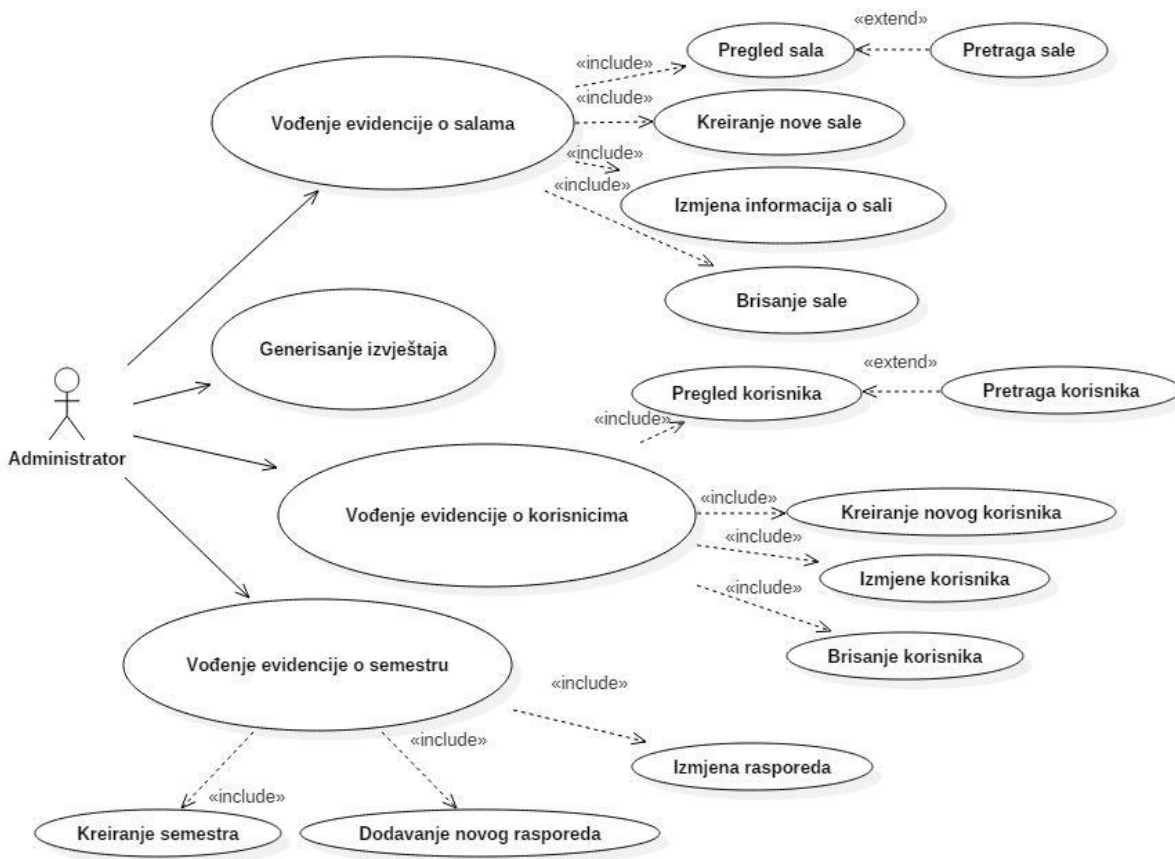


Slika 2: Use-case dijagram korisnika sa privilegijama nastavnika

2.3.2 Karakteristike korisnika sa privilegijama operatera

Korisnici sa privilegijama operatera mogu izvoditi sljedeće funkcionalnosti:

- Pregled i pretraga sala
- Pregled rezervacija sale
- Pregled informacija o zaduženim ključevima
- Zaduženje ključa i bilježenje da je ključ vraćen
- Kreiranje i otkazivanje rezervacija
- Unošenje odgovornog nastavnika za laboratorije
- Unošenje liste nastavnika kojima je dopušteno korištenje laboratorije
- Pregled i pretraga korisnika
- Bilježenje sale kao „nefunkcionalna“ ili „pod upozorenjem“



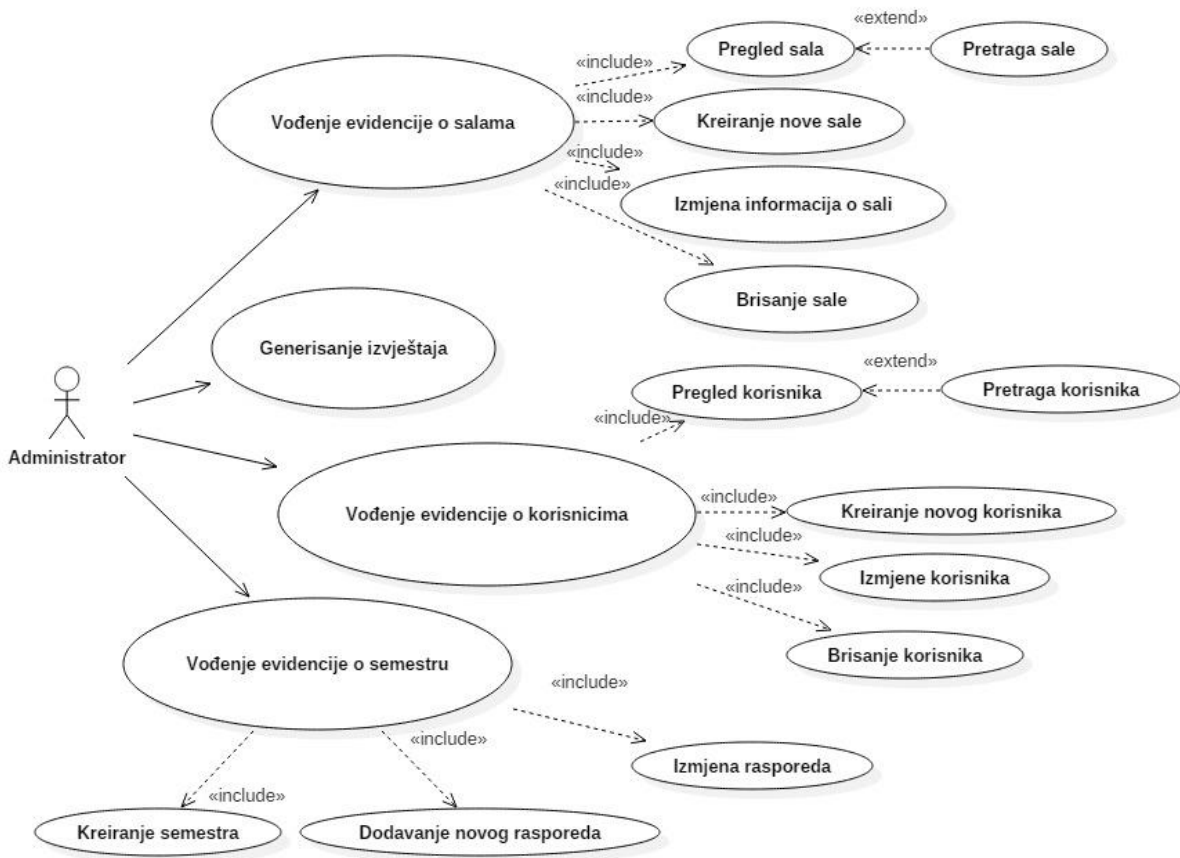
Slika 3: Use-case dijagram korisnika sa privilegijama operatera

2.3.3 Karakteristike korisnika sa privilegijama administratora

U sistemu će postojati samo jedan korisnik sa privilegijama administratora, koji će imati sljedeće mogućnosti:

- Pregled i pretraga sala
- Kreiranje, izmjene i brisanje sala
- Kreiranje novog semestra
- Unošenje rasporeda za semestar
- Izmjene rasporeda za semestar

- Generisanje izvještaja
- Pregled i pretraga korisnika
- Kreiranje, izmjene i brisanje korisnika



Slika 4: Use-case dijagram korisnika sa privilegijama administratora

2.4 Ograničenja

2.4.1 Hardverska ograničenja

Pošto se radi o web aplikaciji, neophodno je postojanje internet konekcije za pristup istoj. Aplikaciji će se pristupati upotrebom modernih web preglednika, te su hardverska ograničenja korisničkih računara nametnuta hardverskim ograničenjima odgovarajućeg web preglednika za neku platformu.

Što se tiče servera, web aplikacija je namijenjena za korištenje na serverima sa sljedećom minimalnom konfiguracijom:

- Procesor sa minimalno dvije jezgre i minimalne radne frekvencije od 2 GHz
- Minimalno 2 GB DDR3 ili DDR4 radne memorije
- Medij za trajnu pohranu podataka, kapaciteta od bar 500 GB

Osim navedenih hardverskih ograničenja, neophodno je da server na kojem je web aplikacija smještena ima izlaz na internet, odnosno da mu se može pristupati sa računara korisnika.

2.4.2 Softverska ograničenja

Kao što je ranije napomenuto, aplikaciji će se pristupati upotrebom modernih web preglednika. Shodno tome, ograničenja na operativni sistem su nametnuta operativnim sistemima koje ovi web preglednici podržavaju.

Nadalje, izvještaji će se generisati u PDF formatu. Stoga, uređaj preko kojeg administrator pristupa web aplikaciji mora imati PDF čitač za pregled izvještaja.

Informacioni sistem "Online rezervacija sala" se razvija za potrebe Elektrotehničkog fakulteta u Sarajevu. Na fakultetu već postoji server koji se koristi za rad postojećih informacionih sistema, poput Zamgera. Informacioni sistem "Online rezervacija sala" predviđen je da koristi postojeći server, na kojem postoji sljedeći softver:

- Operativni sistem: CentOS 6.4
- Baza podataka: MySQL 5.6

Osim navedenih softverskih ograničenja, za pokretanje web aplikacije je neophodno proširiti web server sa JRE.

2.5 Pretpostavke i zavisnosti

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

- **Pretpostavka 1**
Pretpostavlja se da u organizaciji ne postoji informacioni sistem za rezervacije sala. Dakle, nije potrebno vršiti migraciju postojećih podataka ili integraciju sa postojećim sistemom.
- **Pretpostavka 2**
Pretpostavlja se da je server na kojem će biti smještena web aplikacija fizički osiguran od neovlaštenog pristupa.
- **Pretpostavka 3**
Pretpostavlja se da su ispunjene neke osnovne mjere zaštite servera u slučaju prekida napajanja. Preciznije, pretpostavlja se da postoji UPS ili neko slično rješenje koje osigurava rad servera i u slučaju prekida napajanja ili bar njegovo postupno gašenje.
- **Pretpostavka 4**
Pretpostavlja se da je server uvezan u mrežu koja ima izlaz na internet. Drugim riječima, pretpostavlja se da se web aplikaciji smještenoj na server može pristupiti putem interneta.
- **Pretpostavka 5**
Pretpostavlja se da će korisnici ovog sistema unositi tačne podatke.
- **Pretpostavka 6**
Pretpostavlja se da će se korisnici odgovorno odnositi prema njihovim nalogima. Ovo prvenstveno podrazumijeva čuvanje korisničkog imena i lozinke kao tajnih.
- **Pretpostavka 7**
Pretpostavlja se da korisnici ovog sistema imaju bar osnovno poznavanje rada na računaru. Preciznije, neophodno je poznavanje rada sa web preglednicima i rada na internetu.
- **Pretpostavka 8**

Pretpostavlja se da je baza podataka na serveru adekvatno zaštićena i da ovlaštene osobe neće zloupotrebjavati spašene podatke.

- **Pretpostavka 9**

Pretpostavlja se da će sve informacije vezane za rezervacije sala biti sačuvane u sistem. Dakle, korisnici sistema neće biti u mogućnosti iznajmiti salu ili uzeti ključ bez da se njihove informacije ne zabilježe u sistem.

- **Pretpostavka 10**

Pretpostavlja se da će se, ukoliko dođe do promjene zahtjeva, postupiti prema pravilima koja su definisana u odjeljku „2.6 Planiranje zahtjeva.“

2.6 Planiranje zahtjeva

U ovom odjeljku su opisane procedure kojima su određeni zahtjevi opisani u ovom dokumentu. Ovdje se također mogu naći i koraci koji se trebaju poduzeti ukoliko dođe do promjene zahtjeva u toku razvoja informacionog sistema. U slučaju bilo kakve izmjene zahtjeva, neophodno je revidiranje ovog dokumenta i postizanje saglasnosti između naručioca sistema i kompanije *Wise Solutions 1001*.

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

- Naručilac sistema dužan je obavijestiti kompaniju *Wise Solutions 1001* o željenim promjenama, i to dokumentom koji potpisuje ovlaštena osoba.
- Kompanija *Wise Solutions 1001* se obavezuje da će, u roku od 7 dana, razmotriti tražene promjene i napraviti ponudu sa korigovanom cijenom i vremenom razvoja.
- Ukoliko se postigne dogovor, nova verzija ovog dokumenta postaje obavezujuća, a sve ostale nevažeće.

Ako kompanija *Wise Solutions 1001*, iz bilo kojeg razloga, odlučiti promijeniti zahtjeve definisane ovim dokumentom, tada se prati sljedeća procedura:

- Naručiocu sistema se dostavlja zvanični dokument sa zahtjevom da se naprave promjene, te njihov uticaj na cijenu i vrijeme razvoja.
- Naručilac sistema dužan je najkasnije 7 dana od prijema zahtjeva izjasniti se o definisanim promjenama.
- Ukoliko se postigne dogovor, nova verzija ovog dokumenta postaje obavezujuća, a sve ostale nevažeće.

3. Konkretni zahtjevi

3.1 Vanjski interfejsi

3.1.1 Korisnički interfejsi

Korisnički interfejsi su kategorisani prema privilegijama koje grupe korisnika imaju. Razlikujemo korisnički interfejs za nastavnike, operatere i administratora. Oni su dizajnirani tako da korisnici mogu na intuitivan način izvršiti željenu akciju i dobiti odgovor od sistema. Početni izgled aplikacije nudi polja korisničkog imena i lozinke, a nakon prijave se otvara odgovarajući izgled aplikacije.

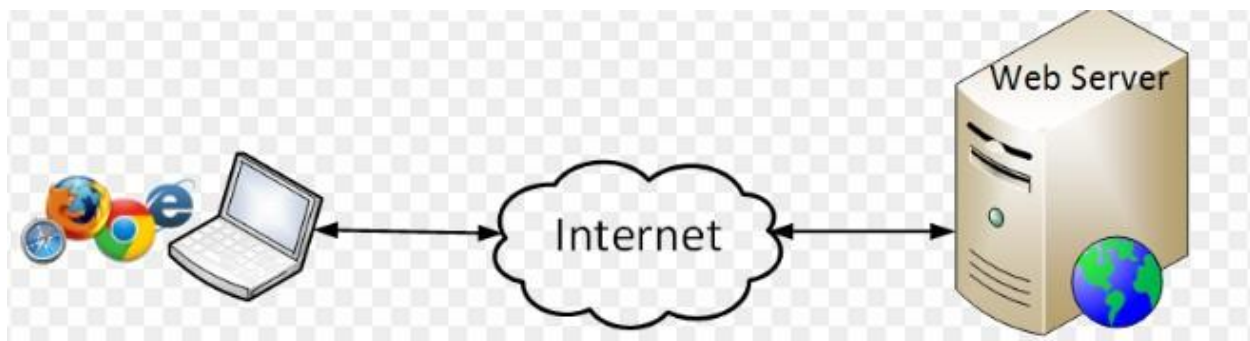
U prethodnim odjeljcima su detaljno opisane mogućnosti koje svaka od grupa korisnika ima. Korisnički interfejs je prilagođen tim mogućnostima tako da omogući što lakšu i intuitivniju navigaciju.

3.1.2 Softverski interfejsi

Informacioni sistem „Online rezervacija sala“ se razvija kao web aplikacija. U tom smislu, sva komunikacija će se odvijati između web preglednika na računaru korisnika i servera, i to putem HTTP protokola. Osim navedene komunikacije, informacioni sistem ne komunicira sa drugim eksternim servisima.

3.1.3 Hardverski i komunikacijski interfejsi

Ovisno od funkcija koje se izvode na računaru korisnika, neophodno je postojanje sljedećih hardverskih komponenti: tastatura, miš, monitor i mrežna kartica. Kako se sva komunikacija odvija preko HTTP protokola, neophodno je postojanje mreže preko koje se ostvaruje veza na internet. Sva komunikacija između korisničkog računara i servera odvija se putem interneta, kako je i prikazano na slici ispod.



Slika 5: Komunikacija između korisničkog računara i servera

3.2 Funkcionalni zahtjevi

U sljedećem odjeljku napravljen je osvrt na funkcionalne zahtjeve. Prikazan je detaljan opis funkcionalnih zahtjeva. Prioritet funkcionalnog zahtjeva određuje važnost njegove implementacije, pri čemu niži broj označava veći prioritet.

3.2.1 Prijava na sistem

ID	FZ1
OPIS	Korisnik unosi korisničko ime i lozinku. Na taj način se prijavljuje na sistem i koristi web aplikaciju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je administrator ili je administrator korisniku kreirao korisnički nalog (FZ11)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Korisničko ime• Lozinka
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Korisničko ime mora biti uneseno• Korisničko ime sadrži isključivo slova engleske abecede i brojeve• Lozinka mora biti duža od 6 znakova• Korisnički nalog, određen unesenim podacima, postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku• Sistem validira unesene podatke• Sistem provjerava da li postoji nalog sa unesenim podacima i prijavljuje korisnika na sistem
IZLAZ	Ukoliko prijava uspije, korisniku se prikazuje odgovarajući interfejs web aplikacije. U slučaju da prijava nije uspješna, prikazuje se poruka sa više informacija.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ1.1 Sistem omogućava unos korisničkih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.2 Odjava sa sistema

ID	FZ2
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem, se može odjaviti sa sistema.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem (FZ1)
ULAZ	-
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Sistem obavlja odjavu korisnika sa sistema
IZLAZ	Obavještenje da je korisnik uspješno odjavljen sa sistema ili poruka sa više informacija o neuspješnoj odjavi.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.3 Pregled svih sala

ID	FZ3
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem, može pregledati sve sale koje su spašene u bazu podataka.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem (FZ1)
ULAZ	-
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Sistem dobavlja listu sala iz baze podataka
IZLAZ	<p>Lista sala koje su spašene u bazu podataka. Za svaku od sala se prikazuje naziv sale, tip sale, status sale, broj mjesta za sjedenje i trenutna dostupnost.</p> <p>Svaka sala se može kliknuti i na taj način se prikazuju detalji o toj sali (FZ4). Korisnici sa privilegijama operatera vide i dugme pomoću kojeg se otvara spisak rezervacije te sale (FZ17).</p>
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ3.1 Sistem omogućava da se klikom na salu prikažu detalji
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.4 Pregled pojedinačne sale

ID	FZ4
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem, može pregledati detalje o nekoj od sala.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ3 ili FZ8)
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, u listi sala, klikne na onu salu koju želi prikazati (FZ3 ili FZ8)• Sistem dobavlja odabranu salu iz baze podataka
IZLAZ	<p>Informacije koje su vidljive korisniku ovise od privilegija:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nastavnici mogu vidjeti naziv sale, tip sale, status sale, broj mjesta za sjedenje, raspored rezervacija sale i opremu. Za rezervacije su prikazani samo datum, vrijeme i trajanje.• Operateri, pored onog što vide nastavnici, mogu vidjeti broj ključeva i spisak ključeva koji su trenutno zaduženi, pri čemu se prikazuje ime i prezime korisnika koji je zadužio ključ, te vrijeme kada je ključ zadužen. Nadalje, operateri mogu vidjeti spisak rezervacija te sale. Do svake rezervacije se prikazuje dugme za otkazivanje rezervacije (FZ18) i dugme pomoću kojeg se zadužuje ključ za tu rezervaciju (FZ27). Konačno, vidljiva su i dugmad za kreiranje nove rezervacije (FZ15) i promjenu statusa sale (FZ30).• Administratori mogu vidjeti dugmad za izmjenu (FZ6) i brisanje sale (FZ7). Oprema se prikazuje u vidu liste koja za svaku stavku ima šifru, naziv, količinu te dugme za izmjenu.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.5 Kreiranje nove sale

ID FZ5

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može kreirati novu salu.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Naziv sale• Tip sale (obična sala, amfiteatar, laboratorija, kancelarija)• Broj mjesta za sjedenje• Dostupna oprema (FZ35)• Broj dostupnih ključeva
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Naziv sale mora biti jedinstven• Tip sale mora biti odabran• Broj mjesta za sjedenje mora biti pozitivan cijeli broj• Broj dostupnih ključeva mora biti pozitivan cijeli broj
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi podatke o sali• Sistem validira podatke i spašava novu salu u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno spašena ili poruka sa više informacija o neuspješnom spašavanju sale.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ5.1 Sistem omogućava unos podataka o sali• FZ5.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka• FZ5.3 Sistem omogućava spašavanje sale u bazu podataka
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.6 Izmjena postojeće sale

ID	FZ6
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može izmijeniti postojeću salu.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)• Naziv sale• Tip sale (obična sala, amfiteatar, laboratorija, kancelarija)• Broj mjesta za sjedenje• Broj dostupnih ključeva
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Sala, nad kojom se vrše izmjene, postoji u bazi podataka• Ukoliko je izmijenjen naziv sale, on mora biti jedinstven u sistemu• Tip sale mora biti odabran• Ukoliko je izmijenjen broj mjesta za sjedenje, onda mora biti pozitivan cijeli broj• Ukoliko je izmijenjen broj dostupnih ključeva, on mora biti pozitivan cijeli broj
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za izmjenu (FZ4)• Korisnik unosi izmijenjene podatke o sali• Sistem validira nove podatke i spašava izmjene u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno izmijenjena ili poruka sa više informacija o neuspješnom spašavanju izmjena.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ6.1 Sistem omogućava unos izmjena• FZ6.2 Sistem omogućava validaciju novih podataka• FZ6.3 Sistem omogućava spašavanje izmjena u bazu podataka
PRIORITET REALIZACIJE	2

3.2.7 Brisanje postojeće sale

ID	FZ7
OPIS	Korisnik, koji je na sistem prijavljen sa privilegijama administratora, može obrisati postojeću salu iz baze podataka. Sve rezervacije te sale se otkazuju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za brisanje (FZ4)• Korisnik potvrdi da se sala treba obrisati• Sistem otkazuje sve rezervacije odabrane sale• Sistem briše salu iz baze podataka
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno obrisana ili poruka sa više informacija o neuspješnom brisanju sale.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ7.1 Sistem traži potvrdu da se sala treba obrisati• FZ7.2 Sistem omogućava otkazivanje svih rezervacija neke sale
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.8 Pretraga sala

ID	FZ8
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem, može vršiti pretragu sala po nazivu, broju mjesta za sjedenje, dostupnoj opremi i datumu i vremenu kada je sala slobodna. Prikazuju se samo one sale koje zadovoljavaju definisane kriterije pretrage. U slučaju da je odabran kriterij za pretragu po broju mjesta za sjedenje, prikazuju se one sale koje imaju bar toliko mjesta za sjedenje.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Naziv sale• Broj mjesta za sjedenje• Dostupna oprema (FZ35)• Datum i vrijeme kada je sala slobodna
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Unesen je bar jedan kriterij pretrage• Ukoliko je broj mjesta za sjedenje odabran kao kriterij, tada on mora biti pozitivan cijeli broj• Ukoliko je unesen datum i vrijeme kada sala treba biti slobodna, tada ova vrijednost mora biti u budućnosti
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik definiše kriterije za pretragu• Sistem validira odabrane kriterije pretrage• Sistem pretražuje sale u bazi podataka i dobavlja sale koje zadovoljavaju definisane kriterije
IZLAZ	<p>Lista sala koje su spašene u bazu podataka i zadovoljavaju definisane kriterije pretrage. Za svaku od sala se prikazuje naziv sale, tip sale, broj mjesta za sjedenje i trenutna dostupnost. Svaka sala se može kliknuti i na taj način se prikazuju detalji o toj sali (FZ4).</p> <p>U slučaju da ne postoje sale koje zadovoljavaju kriterij, prikazuje se poruka.</p>
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ8.1 Sistem omogućava odabir kriterija pretrage• FZ8.2 Sistem omogućava validaciju odabranih kriterija
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.9 Pregled svih korisnika

ID	FZ9
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera ili administratora, može vidjeti listu korisnika koji su spašeni u bazu podataka.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera ili administratora (FZ1)
ULAZ	-
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">Sistem dobavlja listu korisnika iz baze podataka
IZLAZ	<p>Lista korisnika koji su spašeni u bazu podataka. Prikazuje se ime, prezime i korisničko ime.</p> <p>Svaki korisnik u listi se može kliknuti da bi se prikazali detalji u tom korisniku. (FZ10)</p>
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.10 Pregled pojedinačnog korisnika

ID	FZ10
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može vidjeti detalje o nekom korisniku.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera ili administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani korisnik (FZ9 ili FZ14)
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Prijavljeni korisnik, iz liste korisnika, odabere korisnika kojeg želi prikazati (FZ9 ili FZ14)• Sistem dobavlja listu korisnika iz baze podataka
IZLAZ	<p>Prikazuju se sljedeće informacije o korisniku:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ime• Prezime• Korisničko ime• Spisak ključeva koji su zaduženi kod korisnika, pri čemu se prikazuje datum kada je ključ zadužen i sala kojoj ključ pripada• Spisak rezervacija koje je korisnik napravio, pri čemu se prikazuje datum i vrijeme rezervacije, trajanje i sala koja je rezervisana• Dugmad koja omogućavaju da se korisnik izmijeni (FZ12) ili obriše (FZ13)
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.11 Kreiranje novog korisnika

ID	FZ11
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može kreirati novog korisnika i spasiti ga u bazu podataka.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Ime• Prezime• Korisničko ime• Lozinka• Tip korisnika (nastavnik, operater)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Ime mora biti uneseno• Ima sadrži isključivo slova• Prezime mora biti uneseno• Prezime sadrži isključivo slova• Korisničko ime mora biti uneseno• Korisničko ime sadrži isključivo slova engleske abecede i brojeve• Korisničko ime mora biti jedinstveno• Lozinka mora biti duža od 6 znakova• Tip korisnika je odabran
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi podatke o novom korisniku kojeg kreira• Sistem validira podatke i spašava novog korisnika u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je korisnik uspješno spašen u bazu podataka ili poruka sa više informacija o neuspješnom spašavanju novog korisnika.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ11.1 Sistem omogućava unos podataka o korisniku• FZ11.2 Sistem omogućava validaciju podataka o korisniku• FZ11.3 Sistem omogućava spašavanje korisnika u bazu podataka
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.12 Izmjena postojećeg korisnika

ID FZ12

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može izmijeniti podatke o postojećem korisniku. Ukoliko je tip korisnika promijenjen iz nastavnika u operatora, sve postojeće rezervacije se automatski otkazuju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani korisnik (FZ10)• Ime• Prezime• Korisničko ime• Lozinka• Tip korisnika (nastavnik, operator)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, nad kojim se vrše izmjene, postoji u bazi podataka• Ukoliko je ime izmijenjeno, ono mora biti uneseno i sadržati isključivo slova• Ukoliko je prezime izmijenjeno, ono mora biti uneseno i sadržati isključivo slova• Ukoliko je korisničko ime izmijenjeno, ono mora biti uneseno, mora sadržati isključivo slova engleske abecede i brojeve i mora biti jedinstveno• Ukoliko je lozinka izmijenjena, ona mora biti duža od 6 znakova• Tip korisnika je odabran• Ukoliko je tip korisnika promijenjen iz nastavnika u operatora, korisnik ne smije imati ključeva koje nije vratio
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Prijavljeni korisnik, prilikom pregleda korisnika, pritisne dugme za izmjenu (FZ10)• Korisnik unosi izmijenjene podatke o korisniku• Sistem otkazuje sve korisnikove rezervacije ukoliko je tip promijenjen iz nastavnika u operatora• Sistem validira nove podatke i spašava izmjene u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je korisnik uspješno izmijenjen ili poruka sa više informacija o neuspješnoj izmjeni.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ12.1 Sistem omogućava unos izmjena• FZ12.2 Sistem omogućava validaciju novih podataka• FZ12.3 Sistem omogućava spašavanje izmjena u bazu podataka

3.2.13 Brisanje postojećeg korisnika

ID	FZ13
OPIS	Korisnik, koji je na sistem prijavljen sa privilegijama administratora, može obrisati postojećeg korisnika iz baze podataka. Sve rezervacije koje je korisnik napravio se otkazuju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)• Korisnik, koji se briše, je vratio sve zadužene ključeve (FZ28)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani korisnik (FZ10)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani korisnik postoji u bazi podataka• Odabrani korisnik nema zaduženih ključeva
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Prijavljeni korisnik, prilikom pregleda korisnika, pritisne dugme za brisanje (FZ10)• Prijavljeni korisnik potvrdi da se odabrani korisnik treba obrisati• Sistem otkazuje sve rezervacije koje je odabrani korisnik napravio• Sistem briše korisnika iz baze podataka
IZLAZ	Obavještenje da je korisnik uspješno obrisani ili poruka sa više informacija o neuspješnom brisanju korisnika.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ13.1 Sistem traži potvrdu da se korisnik treba obrisati• FZ13.2 Sistem omogućava otkazivanje svih rezervacija koje je korisnik napravio
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.14 Pretraga korisnika

ID FZ14

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera ili administratora, može pretraživati korisnike po imenu, prezimenu ili korisničkom imenu. Prikazuju se samo oni korisnici koji zadovoljavaju definisane kriterije pretrage.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen sa privilegijama operatera ili administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Ime• Prezime• Korisničko ime
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Unesen je bar jedan kriterij pretrage
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik definiše kriterije za pretragu• Sistem validira odabrane kriterije pretrage• Sistem pretražuje korisnike u bazi podataka i dobavlja sale koje zadovoljavaju definisane kriterije
IZLAZ	<p>Lista korisnika koji su spašeni u bazu podataka i zadovoljavaju definisane kriterije pretrage. Za svakog od korisnika se prikazuje ime, prezime i korisničko ime. Ukoliko prijavljeni korisnik ima privilegije administratora, onda može kliknuti na nalog i prikazati detalje o tom korisniku (FZ10).</p> <p>U slučaju da ne postoje korisnici koji zadovoljavaju kriterij, prikazuje se prikladna poruka.</p>
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ14.1 Sistem omogućava odabir kriterija pretrage• FZ14.2 Sistem omogućava validaciju odabranih kriterija
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.15 Kreiranje nove rezervacije

ID	FZ15
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može kreirati novu rezervaciju. Trajanje rezervacije se zaokružuje na puni sat koji je veći ili jednak od traženog trajanja rezervacije.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)• Odabrani korisnik• Termin rezervacije• Vremenski period koji će sala biti zauzeta
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik odabere salu za koju kreira rezervaciju (FZ4)• Odabrana sala postoji u sistemu• Odabrana sala je dostupna u odabranom datumu i vremenu, uzimajući u obzir vremenski period tokom kojeg će biti zauzeta• Odabran je nastavnik koji rezerviše salu i ima pravo rezervacije te sale• Datum rezervacije je najkasnije 7 dana poslije datuma kreiranja rezervacije, a u toku trenutnog semestra• Vrijeme rezervacije mora biti od 07:00 do 22:00• Kraj rezervacije je najkasnije 22:00 (vrijeme rezervacije i trajanje)
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom prikaza sale, pritisne dugme za kreiranje nove rezervacije (FZ4)• Korisnik bira nastavnika koji želi rezervisati salu• Korisnik unosi datum i vrijeme rezervacije i trajanje rezervacije• Sistem validira podatke i spašava novu rezervaciju u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno rezervisana ili poruka sa više informacija o neuspješnoj rezervaciji.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ15.1 Sistem omogućava odabir korisnika koji rezerviše salu• FZ15.2 Sistem omogućava unos termina i trajanja rezervacije
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.16 Kreiranje nove rezervacije u hitnom slučaju

ID	FZ16
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može kreirati novu hitnu rezervaciju i odmah zadužiti ključ kod nastavnika. Trajanje rezervacije se zaokružuje na puni sat koji je veći ili jednak od traženog trajanja rezervacije.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)• Odabrani korisnik• Vremenski period koji će sala biti zauzeta
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala postoji u sistemu• Odabrana sala je dostupna, uzimajući u obzir trajanje rezervacije• Odabran je nastavnik koji rezerviše salu i ima pravo rezervacije te sale• Kraj rezervacije je najkasnije 22:00
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za kreiranje hitne rezervacije (FZ4)• Korisnik bira nastavnika koji želi rezervisati salu• Korisnik unosi vrijeme koje će sala biti zauzeta• Sistem validira podatke i spašava novu rezervaciju u bazu podataka• Sistem bilježi da je ključ zadužen kod nastavnika (FZ27)
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno rezervisana i dopuštenje da se ključ zaduži kod nastavnika. U slučaju greške, prikazuje se poruka sa više informacija.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ14.1 Sistem omogućava izbor korisnika koji rezerviše salu• FZ14.2 Sistem omogućava unos trajanja rezervacije
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.17 Pregled rezervacija

ID	FZ17
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može pregledati termine u kojima je sala rezervisana.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ3)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala postoji u sistemu
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, u listi sala, klikne na dugme za prikazivanje rezervacija (FZ3)• Sistem dobavlja rezervacije iz baze podataka
IZLAZ	Lista rezervacije sale. Prikazuje se datum i vrijeme u kojem rezervacija nastupa, vrijeme koje će sala biti zauzeta, te također ime i prezime korisnika koji je napravio rezervaciju. Također se prikazuje i dugme za otkazivanje rezervacije.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.18 Otkazivanje postojeće rezervacije

ID	FZ18
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može otkazati postojeću rezervaciju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija (FZ4 ili FZ17)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, u listi rezervacija, pritisne na dugme za otkazivanje rezervacije (FZ4 ili FZ17)• Korisnik potvrdi da želi otkazati rezervaciju• Sistem briše rezervaciju iz baze podataka
IZLAZ	Obavještenje da je rezervacija otkazana ili poruka sa više informacija ako otkazivanje nije uspjelo.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ18.1 Sistem traži potvrdu prije otkazivanja
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.19 Kreiranje novog semestra

ID FZ19

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može kreirati novi semestar.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Datum početka semestra• Datum kraja semestra
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Datumi moraju biti ispravni• Datum kraja semestra mora biti poslije datuma početka semestra
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi podatke o semestru• Sistem validira podatke i spašava semestar u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje o uspješnom kreiranju semestra ili poruka sa više informacija o neuspješnom kreiranju semestra.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.20 Unošenje rasporeda za salu

ID FZ20

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može unijeti raspored za postojeći semestar.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora• Donesen je raspored na nivou fakulteta
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar• Raspored (detaljno opisan 2.2.6); za sve časove se unose sljedeći podaci:<ul style="list-style-type: none">○ Dan u sedmici○ Vrijeme početka○ Broj časova○ Nastavnik
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik bira semestar za koji se dodaje raspored• Korisnik unosi raspored• Sistem spašava raspored u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je raspored uspješno sačuvan ili poruka sa više informacija o neuspješnom kreiranju rasporeda.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ20.1 Sistem omogućava odabir semestra
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.21 Izmjene rasporeda za salu

ID

FZ21

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može izmijeniti raspored koji je ranije unesen za semestar.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora• Unesen je raspored za semestar
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar• Izmijenjeni raspored (detaljno opisan 2.2.6); za sve časove se unose sljedeći podaci:<ul style="list-style-type: none">○ Dan u sedmici○ Vrijeme početka○ Broj časova• Nastavnik
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik bira semestar za koji unosi novi raspored• Korisnik unosi novi raspored• Sistem spašava izmjene u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da su izmjene uspješno sačuvane ili poruka sa više informacija o neuspješnim izmjenama rasporeda.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ21.1 Sistem omogućava odabir semestra
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.22 Unos odgovornog nastavnika za laboratoriju

ID	FZ22
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može unijeti odgovornog nastavnika za laboratoriju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera• Odabran je odgovorni nastavnik za laboratoriju
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala• Odabrani korisnik koji je odgovorni nastavnik za salu
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala postoji u bazi podataka• Odabrana sala je tipa laboratorije• Odabrani korisnik postoji u bazi podataka• Odabrani korisnik je tipa nastavnika
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik bira salu za koju unosi odgovornog nastavnika• Korisnik bira nastavnika koji je odgovoran za laboratoriju• Sistem spašava odabranog korisnika kao odgovornog nastavnika za laboratoriju
IZLAZ	Obavještenje o uspješnoj izmjeni ili poruka sa više informacija o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ22.1 Sistem omogućava odabir korisnika, koji je tipa nastavnika
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.23 Unošenje nastavnika koji mogu rezervisati termin u laboratoriji

ID

FZ23

OPIS

Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može unijeti spisak nastavnika kojima je dozvoljeno rezervisati termin u laboratoriji.

PREDUSLOVI

- Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera
 - Odgovorni nastavnik je dostavio spisak nastavnika kojima je dozvoljeno da rezervišu termin u laboratoriji
-

ULAZ

- Odabrana sala
 - Lista korisnika koji mogu rezervisati termin u Sali
-

USLOVI VALIDNOSTI

- Odabrana sala postoji u bazi podataka
 - Odabrana sala je tipa laboratorije
 - Korisnici sa dostavljenog spiska postoje u bazi podataka i tipa su nastavnika
-

PROCESIRANJE

- Korisnik bira salu za koju unosi nastavnike
 - Korisnik unosi nastavnike kojima je dozvoljeno rezervisanje termina u laboratoriji
 - Sistem spašava listu nastavnika
-

IZLAZ

Obavještenje o uspješnoj izmjeni ili poruka sa više informacija o grešci.

FUNKCIONALNI ZAHTJEVI

- FZ23.1 Sistem omogućava odabir korisnika, koji je tipa nastavnika
-

PRIORITET REALIZACIJE

1

3.2.24 Generisanje izvještaja o najopterećenijim salama u toku semestra

ID	FZ24
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može generisati izvještaj o najopterećenijim salama u toku semestra. Najopterećenije sale su one sale koje su bile zauzete najviše sati u toku semestra.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Semestar za koji se generiše izvještaj
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik bira semestar za koji generiše izvještaj• Sistem generiše izvještaj
IZLAZ	Izvještaj u formatu PDF dokumenta. Uključuje informacije o najopterećenijim salama, kao i prikaz svih rezervacija u toku semestra. Prikaz rezervacija obuhvata ime i prezime nastavnika koji je zadužio salu, termin kada je sala zadužena i vrijeme tokom kojeg je bila zadužena.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ24.1 Sistem omogućava odabir semestra
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.25 Generisanje izvještaja o salama sa najviše kvarova u toku semestra

ID	FZ25
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, može generisati izvještaj o salama sa najviše kvarova u toku semestra.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Semestar za koji se generiše izvještaj
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani semestar postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik bira semestar za koji generiše izvještaj• Sistem generiše izvještaj
IZLAZ	Izvještaj u formatu PDF dokumenta. Uključuje informacije o salama sa najviše kvarova u toku semestra. Za svaku salu su prikazani svi kvarovi, što uključuje vrijeme nastanka kvara i opis kvara.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ25.1 Sistem omogućava odabir semestra
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.26 Promjena lozinke korisničkog naloga

ID	FZ26
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem, može promijeniti lozinku kojom se prijavljuje.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Nova lozinka
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Nova lozinka mora biti duža od 6 znakova
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi novu lozinku• Sistem spašava novu lozinku u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je lozinka uspješno promijenjena ili poruka sa više informacija o neuspješnoj promijeni.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.27 Zaduženje ključa

ID	FZ27
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može zadužiti ključ kod nastavnika.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija (FZ4 ili FZ17)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Operater, u listi rezervacija sale, odabere rezervaciju za koju se zadužuje ključ (FZ4 ili FZ17)• Sistem validira podatke i bilježi da je nastavnik zadužio salu• Operater uručuje ključ nastavniku
IZLAZ	Obavještenje da je sala uspješno zadužena ili poruka sa više informacija o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.28 Vraćanje zaduženog ključa

ID FZ28

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može zabilježiti da je ključ vraćen na recepciju.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)• Nastavnik je donio ključ na recepciju
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija (FZ4 ili FZ17)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana rezervacija postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, u listi rezervacija sale, odabere rezervaciju za koju se vraća ključ (FZ4 ili FZ17)• Korisnik preuzima ključ od nastavnika• Sistem validira podatke i bilježi da je nastavnik vratio ključ
IZLAZ	Obavještenje da je ključ vraćen ili poruka sa više informacija o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.29 Bilježenje kvara u sali

ID FZ29

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može unijeti kvar koji se desio u sali.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)• Opis kvara• Status sale (nefunkcionalna, pod upozorenjem – definisano u 2.2.9)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Opis kvara mora biti unesen• Status sale mora biti odabran
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom prikaza sale, pritisne dugme za unos kvara (FZ4)• Korisnik unosi opis kvara i bira novi status sale• Sistem bilježi kvar u bazu podataka i mijenja status sale
IZLAZ	Obavještenje da je kvar zabilježen ili poruka sa više informacija o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ29.1 Sistem omogućava unos podataka o kvaru i novi status sale• FZ29.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.30 Promjena statusa sale

ID	FZ30
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera, može promijeniti status sale. Ova funkcionalnost se koristi da se sala označi kao ispravna nakon što je zabilježen kvar.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama operatera (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala (FZ4)• Status sale (u funkciji, nefunkcionalna, pod upozorenjem)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana sala postoji u bazi podataka• Odabran status sale
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za promjenu status (FZ4)• Korisnik bira novi status sale• Sistem spašava promjene u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da su promjene spašene ili poruka sa informacijama o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ30.2 Sistem omogućava odabir status sale• FZ30.3 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	1

3.2.31 Unos novog tipa opreme

ID	FZ31
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, ima mogućnost da unese novi tip opreme u sistem, tj. da proširi šifarnik opreme. Pod opremom se podrazumijevaju objekti unutar sala o kojima je potrebno voditi evidenciju, npr. stolice, stolovi, projektori itd.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Šifra novog tipa opreme• Naziv
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Šifra mora biti pozitivan cijeli broj• Šifra mora biti jedinstvena• Naziv mora biti unesen te može sadržavati samo slova i brojeve
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik otvara podstranicu koja sadrži informacije o tipovima opreme (FZ34)• Korisnik bira opciju unosa novog tipa opreme• Korisnik unosi šifru i naziv tipa opreme• Sistem spašava novi tip opreme u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da je tip opreme uspješno spašen ili poruka sa više informacija o neuspješnom spašavanju novog tipa opreme.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ31.1 Sistem omogućava unos podataka o šifri i nazivu novog tipa opreme• FZ31.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.32 Izmjena postojećeg tipa opreme

ID	FZ32
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, ima mogućnost da izmjeni informacije o postojećem tipu opreme.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani tip opreme• Šifra tipa opreme• Naziv
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani tip opreme postoji u bazi podataka• Šifra mora biti pozitivan cijeli broj• Šifra mora biti jedinstvena• Naziv mora biti unesen te može sadržavati samo slova i brojeve
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik otvara podstranicu koja sadrži informacije o tipovima opreme (FZ34)• Korisnik bira opciju izmjenepostojećeg tipa opreme• Korisnik unosi šifru i/ili naziv tipa opreme• Sistem spašava izmjene u bazu podataka
IZLAZ	Obavještenje da su informacije o tipu opreme uspješno izmijenjene ili poruka sa više informacija o neuspješnom spašavanju izmjena.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ32.1 Sistem omogućava izmjenu podataka o šifri i nazivu tipa opreme• FZ32.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.33 Brisanje postojećeg tipa opreme

ID	FZ33
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, ima mogućnost da iz sistema obriše postojeći tip opreme. U ovom slučaju se oprema koja je ovog tipa briše iz svih sala u sistemu.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani tip opreme
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Odabrani tip opreme postoji u bazi podataka
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik otvara podstranicu koja sadrži informacije o tipovima opreme (FZ34)• Korisnik bira opciju za brisanje• Korisnik potvrđuje da želi obrisati tip opreme• Sistem briše tip opreme iz baze podataka
IZLAZ	Obavještenje da je tip opreme uspješno obrisani ili poruka sa više informacija o neuspješnom brisanju tipa opreme.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.34 Pregled postojećih tipova opreme

ID	FZ34
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora, ima mogućnost pregleda postojećih tipova opreme u sistemu, tj. na fakultetu.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	-
USLOVI VALIDNOSTI	-
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik sa početne stanice navigira na podstranicu koja sadrži informacije o postojećim tipovima opreme• Sistem dobavlja iz baze podataka sve tipove opreme
IZLAZ	Lista tipova opreme koja za svaki tip opreme sadrži šifru, naziv te opcije (dugmad) za izmjenu (FZ32) i brisanje (FZ33). Pored ove liste postoji i dugme za dodavanje novog tipa opreme (FZ31).
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	-
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.35 Unos opreme u salu

ID FZ35

OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem kao administrator, ima mogućnost da za svaku salu unese opremu koja se nalazi u istoj.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Šifra opreme• Naziv opreme• Količina (mjerna jedinica je komad pa se ne navodi eksplicitno)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Tip opreme (šifra i naziv) postoji u sistemu• Količina je pozitivan cijeli broj
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za unos opreme (FZ4)• Korisnik bira tip opreme (šifra i naziv) te unosi količinu• Sistem spašava unesenu opremu
IZLAZ	Obavještenje da je oprema unešena ili poruka sa informacijama o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ35.1 Sistem omogućava unos podataka o opremi• FZ35.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.2.36 Promjena količine postojeće opreme

ID	FZ36
OPIS	Korisnik, koji je prijavljen na sistem kao administrator, ima mogućnost da za svaku salu promijeni količinu opreme koja se nalazi u istoj. Postavljanjem količine na "0" izvršava se brisanje opreme iz sale, te se ista više neće prikazivati u sklopu pregleda sale.
PREDUSLOVI	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora (FZ1)
ULAZ	<ul style="list-style-type: none">• Odabrana oprema• Količina (mjerna jedinica je komad pa se ne navodi eksplicitno)
USLOVI VALIDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• Količina je pozitivan cijeli broj ili nula
PROCESIRANJE	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik, prilikom pregleda sale, pritisne dugme za izmjenu opreme (FZ4)• Korisnik unosi novu vrijednost u polje za količinu• Sistem spašava unesene promjene
IZLAZ	Obavještenje da je su izmjene uspješno izvršene ili poruka sa informacijama o grešci.
FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	<ul style="list-style-type: none">• FZ36.1 Sistem omogućava unos podataka o opremi• FZ36.2 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
PRIORITET REALIZACIJE	3

3.3 Nefunkcionalni zahtjevi

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.

Pošto se radi o osoblju fakulteta, većina korisnika informacionog sistema „Online rezervacija sala“ ima početno znanje o radu na računaru. Međutim, to znanje varira sa osobljem fakulteta. Stoga su privilegije korisnika raspoređene tako da administrator bude korisnik koji ima opširnije poznavanje računara, dok operateri mogu biti osobe koje poznaju tek osnove rada na računarima.

Nadalje, ranije je spomenuto da će se sistem koristiti u vidu web aplikacije. Web aplikacija će biti upotrebljiva na modernim web preglednicima.

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

- **NFZ 1**
Web aplikacija treba korektno raditi na modernim web preglednicima.
- **NFZ 2**
Web aplikacija se treba prilagođavati različitim rezolucijama ekrana. Preciznije, korisnički interfejs za računare će biti prilagođen rezolucijama (u pikselima): 1024x768 i 1366x768 (i više). Što se tiče mobilnih uređaja, podržane su sljedeće rezolucije: 640x1136, 1080x1920 i 720x1280.
- **NFZ 3**
Korisnički interfejs se treba zasnivati na nijansama jedne boje. Preciznije, treba se bazirati na plavoj boji, poput one na logu fakulteta, pri čemu se koriste nijanse iste boje za akcentiranje.
- **NFZ 4**
Ukoliko web aplikacija obavlja neki zadatak koji nije očigledan korisniku, tada se korisniku treba prikazati ikona koja će sugerisati da se u pozadini odvija neka aktivnost.

3.3.2 Performanse sistema

Na fakultetskom serveru su smiješteni i ostali informacioni sistemi koji se koriste za fakultetske potrebe. Stoga, opterećenje servera može, u određenim vremenskim periodima, biti veće nego u normalnim uslovima. Informacioni sistem „Online rezervacija sala“ 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 5 istovremenih zahtjeva u sekundi.
- **NFZ 6**
Generisanje bilo koje vrste izvještaja ne smije trajati duže od 10 sekundi. Izuzetak su slučajevi u kojima se izvještaj ne može dovoljno brzo preuzeti na korisnički računar uslijed zagušenja internet mreže.
- **NFZ 7**
Funkcije upravljanja podacima, u koje spadaju pregled, kreiranje, izmjene i brisanje podataka, ne smiju trajati duže od 5 sekundi.

3.4 Atributi kvalitete Sistema

3.4.1 Fizička sigurnost Sistema

- **NFZ 8**

Web aplikacija će biti smještena na postojeću serversku infrastrukturu fakulteta. Računar će, dakle, biti zaštićen od neovlaštenog pristupa.

3.4.2 Sigurnost sistema

- **NFZ 9**

Korisnicima će biti dopuštene samo one funkcije koje su dozvoljene grupi korisnika kojoj pripadaju.

- **NFZ 10**

Administrator će kreirati naloge za sve korisnike. Korisnici ne mogu imati nalog u sistemu bez odobrenja administratora.

- **NFZ 11**

Sve lozinke koje budu spašene u bazu podataka će biti heširane jednosmjernom funkcijom, tj. lozinka neće biti spašena u bazu podataka u formatu koji je čitljiv korisniku.

- **NFZ 12**

Sistem će imati samo jednog administratora. Administrator neće imati mogućnost kreiranja drugih korisnika sa istim privilegijama.

3.4.3 Portabilnost sistema

- **NFZ 13**

Korisnici mogu koristiti bilo koji računar na kojem postoji jedan od podržan web preglednika.

- **NFZ 14**

Web aplikacija se može pokrenuti na bilo kojem serveru koji ima podršku za JRE.

3.4.4 Dostupnost

- **NFZ 15**

Informacioni sistem će biti dostupan 24 sata dnevno, 7 dana u sedmici. Izuzetak su kvarovi na hardverskoj infrastrukturi, prekidi napajanja i druge nepredvidive okolnosti.