

SiDesk

SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION

Sarajevo, 27.3.2016.

Sadržaj

1. UVOD	4
1.1. Svrha dokumenta	4
1.2. Opseg dokumenta	4
1.3. Definicije, akronimi i kratice	4
1.4. Standardi dokumentovanja	5
1.5. Reference	5
2. OPIS	6
2.1. Perspektiva proizvoda	6
2.1.1. Korisnički interfejsi	6
2.2. Funkcionalnosti proizvoda.....	7
2.3. Karakteristike korisnika	8
2.3.1. Korisnik koji odgovara na pozive stranke	8
2.3.2. Korisnik sa privilegijama menadžera	9
2.3.3. Korisnik sa privilegijama računovodstva	10
2.4. Ograničenja	10
2.4.1. Regulatorni propisi	10
2.4.2. Hardverska ograničenja	11
2.4.3. Softverska ograničenja	12
2.5. Pretpostavke zavisnosti	12
2.6. Planiranje zahtjeva	13
3. KONKRETNI ZAHTJEVI	15
3.1. Vanjski interfejsi	15
3.1.1. Korisnički interfejs	15
3.1.2. Softverski interfejs.....	15
3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi.....	15
3.2.1. Prijava na sistem.....	17
3.2.2. Odjava iz sistema	17
3.2.3. Kreiranje novog korisničkog računa	18
3.2.4. Modifikacija postojećeg korisnika	19
3.2.5. Brisanje postojećeg korisničkog računa	20
3.2.6. Izmjena privilegija korisničkom računu	21
3.2.7. Pretraga i pregled korisničkih računa	22
3.2.8. Pretraga i pregled korisničkih računa.....	23
3.2.9. Pretraga i pregled pitanja po ključnoj riječi.....	24
3.2.10. Unos informacija o klijentu.....	24

3.2.11. Unos slobodnog teksta kao izvještaja o pitanjima koja su izvan scenarija	25
3.2.12. Dodavanje novih scenarija	26
3.2.13. Modifikacija postojećeg pitanja	26
3.2.14. Brisanje postojećih pitanja	27
3.2.15. Modifikacija postojećeg klijenta.....	27
3.2.16. Brisanje postojećeg klijenta.....	28
3.2.17. Pretraga i pregled klijenta	29
3.2.18. Generisanje izvještaja.....	29
3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema	30
3.3.1. Upotrebljivost sistema	30
3.3.2. Performanse sistema.....	30
3.4 Atributi kvalitete sistema	31
3.4.1. Fizička sigurnost sistema	31
3.4.2. Sigurnost sistema	31
3.4.3. Backup	31
3.4.4. Portabilnost sistema.....	31
3.4.5. Skalabilnost sistema	31
3.4.6. Dostupnost	31
3.4.7. Održavanje sistema	32

1. UVOD

1.1. Svrha dokumenta

Svrha ovog dokumenta je da opiše sistem koji je namijenjen za Helpdesk. Ovaj dokument definiše sve funkcionalnosti sistema i ponašanje aplikacije prema krajnjem korisniku. Dokument predstavlja garanciju korisniku da će sistem ispunjavati sve njegove tražene zahtjeve.

Dokument je isključivo namijenjen:

- razvojnom timu koji će implementirati sistem
- timu koji će raditi na održavanju sistema
- krajnjem korisniku sistema

1.2. Opseg dokumenta

Dokument obuhvaća specifikaciju informacionog sistema za Helpdesk.

U sklopu dokumenta su opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi sistema. Vrste uloga u sistemu kao i njihove privilegije i ograničenja korištenja sistema. Glavna funkcija sistema je da pomogne Helpdesku pri rješavanju različitih problema koji imaju korisnici. Ti problemi će se rješavati putem klasifikacije programa i nivoa pitanja za svaki određen program. Naručioc kroz dokument stječe jasnu sliku o softverskom rješenju koje će mu biti isporučeno i na temelju njega može pružiti povratnu informaciju. U sklopu dokumenta su uključene zakonske regulative, te različite procedure u slučaju bug-a, održavanja, promjene zahtjeva.

Sadržaj ovog dokumenta ne podrazumijeva detalje implementacije i upute za instalaciju, oni će biti priloženi unutar posebnog dokumenta.

1.3. Definicije, akronimi i kratice

Naziv	Objašnjenje
IEEE	IEEE je neprofitna stručna institucija i puni joj je naziv Institute of Electrical and Electronics Engineers
FZ	Funkcionalni zahtjevi
NFZ	Nefunkcionalni zahtjevi
GUI	Grafički korisnički interfejs koji omogućava interakciju korisnika sa sistemom
OS	Operativni sistem
Baza podataka	Baza podataka je alat za prikupljanje i organiziranje informacija.
Java	Objektno orjentisani, struktuirani programski jezik
JRE (eng. Java Runtime Environment)	Skup softverskih biblioteka i komponenti koje omogućavaju pokretanje aplikacija koje su napisane u Java programskom jeziku

Server	Kombinacija hardvera i softvera čiji računarski sistem pruža usluge drugim računarskim sistemima – klijentima
UPS	Uređaj koji omogućava rezervni izvor napajanja u slučaju da otkáže primarni naponski izvor
Ruter	Uređaj koji transmituje pakete podataka između računarskih mreža
Switch	Uređaj koji upravlja protokom podataka između dijelova lokalne mreže

1.4. Standardi dokumentovanja

Za pisanje dokumenta korišten je IEEE 830-1998 standard za systemske specifikacije.

Za izradu dokumenta korišten je Microsoft Word 2013.

Korišten font: Times New Roman

1.5. Reference

- IEEE 830-1998 Standard: standard za systemske specifikacije
- Zakon o visokom obrazovanju FBiH: <http://www.unsa.ba/s/images/stories/web-unsanovi/pravni%20akti/zakoni/Okvirni%20zakon%20o%20visokom%20obrazovanju.pdf>

2. OPIS

2.1. Perspektiva proizvoda

Ovaj sistem “SiDesk” je zamišljen kao samostalna desktop aplikacija sa bazom podataka smještenom na serverskom računaru unutar lokalne mreže. Osnovni cilj samog sistema je olakšati i ubrzati klijentsku podršku. Sistem omogućava pretragu po ključnim riječima što ubrzava proces pronalaska odgovarajućih odgovora. Sistem ne predstavlja nikakvu vrstu nadogradnje, niti je potrebna integracija sa drugim sistemom, upotpunosti je nezavistan.

2.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs je glavna veza kojom korisnik komunicira sa sistemom i doprinosi poboljšanju komunikacije sa klijentima u smislu brže i kvalitetnije usluge prema klijentima. Korisnički interfejs omogućava da korisnici lako i na jednostavan način koriste sve funkcionalnosti sistema kojima imaju pravo pristupa i koje koriste. Nakon pristupa aplikaciji korisnik komunicira sa sistemom pomoću određenih formi. Naš sistem ima tri vrste korisnika: korisnik koji odgovara na pozive stranke tj. uslužuje stranku, korisnik sa privilegijama menadžera i korisnik sa privilegijama računovodstva. Naši korisnici imaju različite privilegije pristupa i koriste različite funkcionalnosti sistema, što zahtjeva da i korisnički interfejsi budu djelimično različiti.

2.1.1.1. Korisnički interfejs za korisnike koji uslužuju klijente

Korisnički interfejs za korisnike koji uslužuju klijente, tj. koji se javljaju na telefonske pozive i u direktnom kontaktu su sa klijentima treba da omogućava ostvarivanje funkcionalnosti koje se odnose na:

- Unos i pohranjivanje osnovnih podataka o klijentima
- Pretraživanje problema po ključnim riječima
- Zapis izvještaja o problemu koji izlazi iz predefinisnog scenarija

2.1.1.2. Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama menadžera

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama-menađere treba da omogućava ostvarivanje funkcionalnosti koje se odnose na:

- Pravljenje scenarija
- Ažuriranje i dodavanje pitanja i odgovora
- Pregled izvještaja (to su izvještaji koji su uneseni od strane korisnika koji uslužuje klijente, koji su izašli iz predefinisnog scenarija)
- Generisanje izvještaja o cjelokupnom radu helpdeska

2.1.1.3. Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama računovodstva

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama računovodstva treba da omogućava ostvarivanje funkcionalnosti koje se odnose na:

- Dodavanje, ažuriranje i brisanje korisničkih računa

2.2. Funkcionalnosti proizvoda

Pristup sistemu:

- Prijava na sistem
- Odjava sa sistema

Upravljanje korisničkim računima:

- Kreiranje novog korisničkog računa
- Modifikacija postojećeg korisničkog računa
- Brisanje postojećeg korisničkog računa
- Izmjena privilegija korisničkom računu
- Pretraga i pregled korisničkih računa
- Promjena šifre postojećeg korisnika

Upravljanje radom

Oba tipa korisnika imaju pravo pristupa pitanjima sa različitim privilegijama.

Privilegije korisnika koji odgovara na pozive stranke:

- Pretraga i pregled pitanja po ključnoj riječi
- Unos informacija o klijentu
- Unos slobodnog teksta kao izvještaja o pitanjima koja su izvan scenarija

Upravljanje pitanjima

Ovlaštenja korisnika sa privilegijama menadžera:

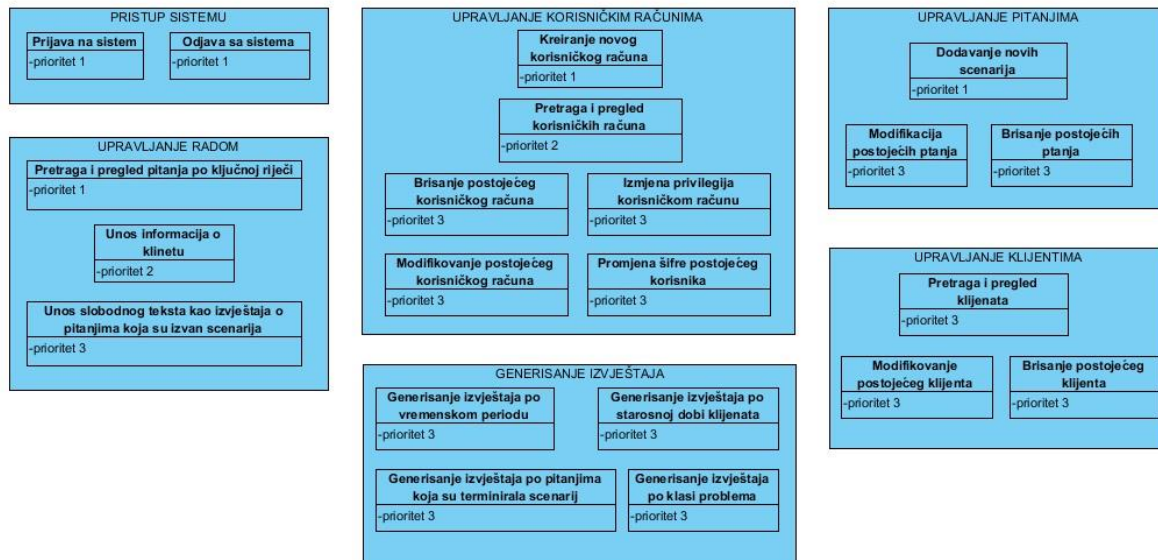
- Dodavanje novih scenarija
- Modifikacija postojećih pitanja
- Brisanje postojećih pitanja

Upravljanje klijentima:

- Modifikacija postojećeg klijenta
- Brisanje postojećeg klijenta
- Pretraga i pregled klijenta

Generisanje izvještaja

- Generisanje izvještaja po vremenskom periodu
- Generisanje izvještaja po klasi problema
- Generisanje izvještaja po pitanjima koja su terminirala scenarij
- Generisanje izvještaja po starosnoj dobi klijenata



Slika broj 1 - Pregled funkcionalnih zahtjeva po modulima

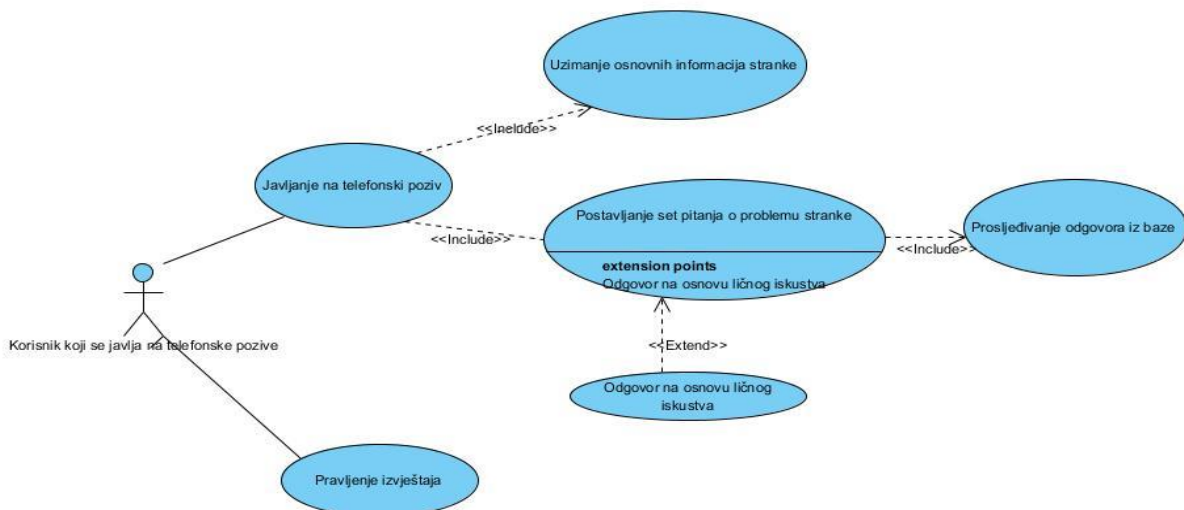
2.3. Karakteristike korisnika

U sistemu će se razlikovati tri vrste korisnika: korisnik koji odgovara na pozive stranke, tj. uslužuje stranku, korisnik sa privilegijama menadžera, koji ima pravo da ažurira set pitanja i korisnik sa privilegijom računovodstva, koji dodaje, ažurira i briše korisničke račune u sistemu.

2.3.1. Korisnik koji odgovara na pozive stranke

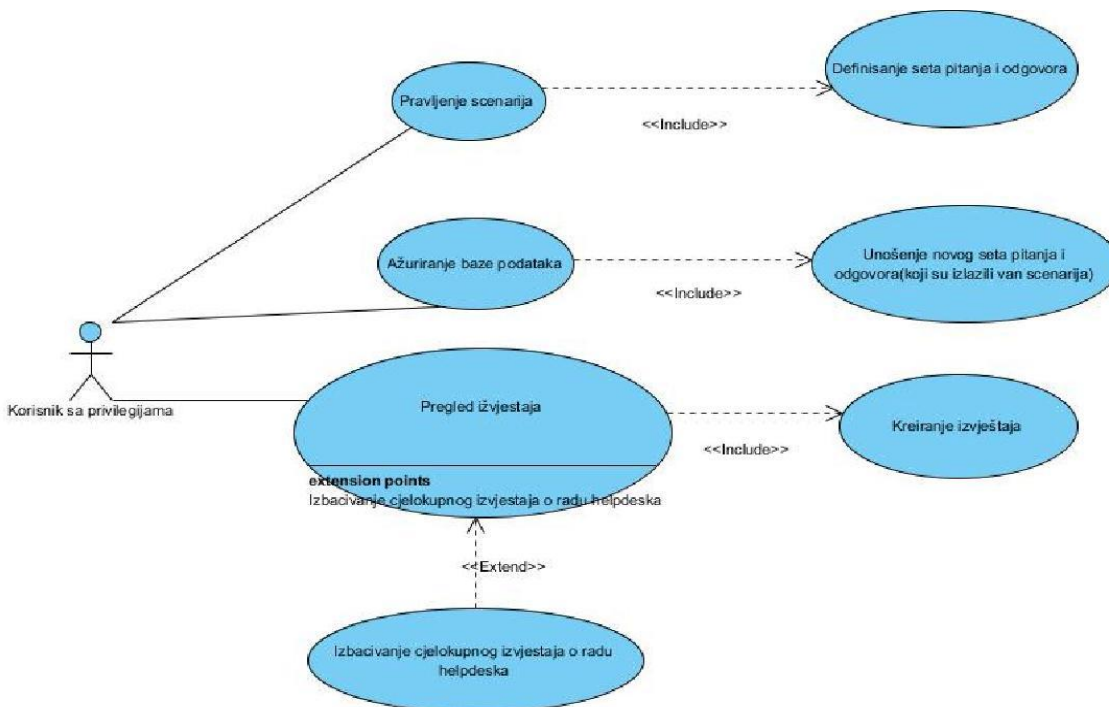
Korisnik koji odgovara na pozive stranke je zadužen:

- Da se javi na poziv stranke
- Uzeti osnovne informacije stranke(ime, prezime i adresu)
- U skladu sa problemom koji ima stranka, postaviti prethodno definisan set pitanja da bi precizno odredio problem stranke
- U slučaju da je pitanje prethodno definisano, korisnik prolazi kroz prethodno definisan scenarij ,pronalaži odgovor u bazi podataka i proslijeđuje ga stranci.
- Pravljenje izvještaja sa cjelokupim informacijama o stranci i problemu koji je rješavao, i o uspješnosti rješavanja



2.3.2. Korisnik sa privilegijama menadžera

- Pravljenje scenarija
- Ažuriranje baze podataka, tj. unošenje novog seta pitanja(problema), i odgovora na ta pitanja
- Pregled izvještaja
- Izbacivanje cjelokupnog izvještaja o radu helpdeska

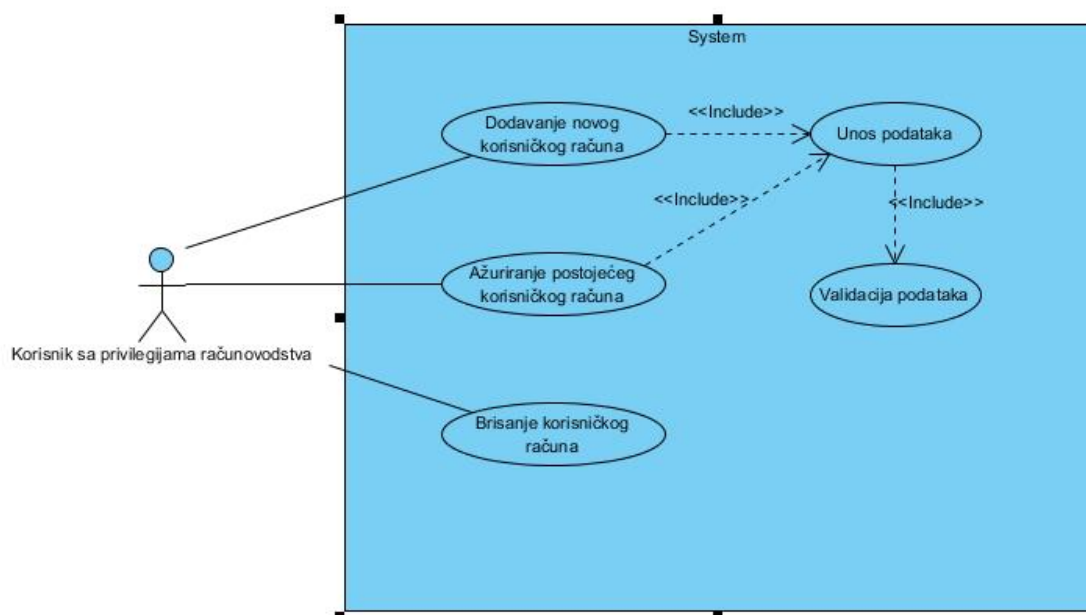


2.3.3. Korisnik sa privilegijama računovodstva

Korisnik sa privilegijama računovodstva je zadužen za:

- Dodavanje novih korisničkih računa
- Ažuriranje postojećih korisničkih računa
- Brisanje korisničkih računa

Slika broj 4 - Dijagram koji pokazuje aktivnosti korisnika sa privilegijama računovodstva



2.4. Ograničenja

2.4.1. Regulatorni propisi

Ovaj sistem će biti razvijen unutar zakonskih ograničenja koja postavlja Zakon o radu i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o radu objavljenim u Službenim novinama Federacije BiH br. 62/15

Član 35

- (1) Radno vrijeme je vremensko razdoblje u kojem je radnik, prema ugovoru o radu, obavezan obavljati poslove za poslodavca.
- (2) Radnim vremenom ne smatra se vrijeme u kojem je radnik pripravan odazvati se pozivu poslodavca za obavljanje poslova, ako se ukaže takva potreba.
- (3) Vrijeme pripravnosti za rad i visina nadoknade za vrijeme pripravnosti uređuje se kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu i ugovorom o radu.

Član 36

Puno radno vrijeme traje 40 sati tjedno, ako zakonom, kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu ili ugovorom o radu nije određeno u kraćem trajanju.

Član 38

U slučaju više sile (požar, potres, poplava) i iznenadnog povećanja opsega posla, kao i u drugim sličnim slučajevima neophodne potrebe, radnik je, na zahtjev poslodavca, obavezan raditi dulje od punog radnog vremena (prekovremeni rad), a najviše do osam sati tjedno.

Član 96

- (1) Poslodavac može otkazati radniku ugovor o radu, uz propisani otkazni rok, ako:
 - a. je takav otkaz opravdan iz ekonomskih, tehničkih ili organizacijskih razloga, ili
 - b. radnik nije u mogućnosti izvršavati svoje obveze iz radnog odnosa.
- (2) Poslodavac može otkazati ugovor o radu u slučajevima iz stavka 1. ovoga članka, ako se ne može utemeljeno očekivati od poslodavca da uposli radnika na druge poslove ili da ga prekvalificira i dokvalificira za rad na drugim poslovima.
- (3) Ako u razdoblju od jedne godine od otkazivanja ugovora o radu u smislu stavka 1. točka a. ovoga članka poslodavac namjerava uposliti radnika s istim kvalifikacijama i stupnjem stručne spreme ili na istom radnom mjestu, prije upošljavanja drugih osoba dužan je ponuditi uposlenje onim radnicima čiji su ugovori o radu otkazani.

2.4.2. Hardverska ograničenja

Desktop aplikacija će se koristiti na klijentskim računarima, sa sljedećom zadovoljavajućom konfiguracijom:

CPU	Intel Core i5 4460 3.2 GHz
Matična ploča	Asus B85 PRO
Memorija	2x 4GB Kingston HyperX Fury 1600Mhz DDR 3 RAM
HDD	720GB 7200rpm HDD + 512GB Samsung SSD

Obzirom na to da postoji više operatera, i da je kupac spomenuo moguće širenje, odlučili smo da koristimo DB servere za skladištenje podataka, sa sljedećom konfiguracijom:

CPU	2x Intel Xeon CPU E5-2630 v3, 32-jezgreni server procesor
Memorija	8x 16GB Vengeance LPX 2133 MHz DDR4 RAM
HDD	6x 1TB 15K rpm 6Gpbs (RAID 5 konfiguracija)

Računari u pojedinim poslovnicama će biti povezani u LAN mrežu sa switchevima, dok će switchevi biti povezani sa ruterom. Za printanje izvještaja koristiće se printer. Konfiguracije su sljedeće:

Switch	Cisco Catalyst 3560-CX Series Switches: Layer 2 I Layer 3 switchevi, sa 8 do 12 portova. Linkovi omogućavaju 1Gbps – 10 Gbps, pa i multigigabitne servise.
Ruter	Cisco 4000 Series Integrated Services Router : Ruteri sa lakšim održavanjem I upravljanjem sa mogućnošću automatizacije istih poslova. Omogućava multigigabitne performanse.
Printer	HP Officejet Pro X sa dodatkom J6057AR - Hewlett Packard (HP) Printer Network Cards and Adapter

2.4.3. Softverska ograničenja

Klijentski računari:

- Operativni sistem Windows 10
- PDF čitač, za pregled i printanje izvještaja
- Internet pretraživač koji nije neophodan ali zbog potencijalnih budućih zahtjeva klijenata će se omogućiti

Server:

- Ubuntu 15.04 server
- MySql 5.7 Database

2.5. Pretpostavke zavisnosti

Da bi sistem ispravno funkcionisao, potrebno je da se ispune sljedeće pretpostavke:

- 1) Pretpostavlja se da naručilac ovog posla posjeduje svu računarsku opremu koja je neophodna za normalno funkcionisanje sistema, što uključuje računare sa minimalnom hardverskom konfiguracijom potrebno za podršku rada i sve odgovarajuće licence, servere, softversko rješenje za podršku rada baze podataka (na periferiji ili na cloudu), svu mrežnu i ostalu prateću opremu.
- 2) Pretpostavlja se da svi uređaji iz tačke 1 ispravno funkcioniraju.
- 3) Pretpostavlja se da naručilac posjeduje svoj prostor na kojem će biti smješteni uređaji iz tačke 1.

- 4) Da dati prostor iz tačke 3. ima kontrolisani pristup i da ima odgovarajuću temperature u skladu sa zvaničnom dokumentacijom serverske opreme.
- 5) Pretpostavlja se da server soba ima napajanje 24 sata dnevno, te da postoji UPS koji će služiti kao rezervna mogućnost napajanja u slučaju nepredvidivih situacija.
- 6) Pretpostavlja se da prethodno nije postojao nikakav sistem slične vrste, iz kojeg bi se morao izvršiti prenos ili konverzija podataka.
- 7) Pretpostavlja se da svi korisnici ovog sistema imaju osnovno informatičko znanje.
- 8) Pretpostavlja se ako Naručioc preuzme servisiranje i održavanje, da postoji minimalno jedna osoba koja će preuzeti odgovornost sistema – administrator.
- 9) Pretpostavka da ta osoba mora imati osnovno znanje sa radom baze podataka, rad sa Windows serverom 2012 r2, napredno znanje sa računarskim mrežama.
- 10) Pretpostavka da će korisnici vršiti unos samo korektnih i istinitih podataka, na osnovu kojeg će kasnije biti kreirani izvještaji.
- 11) Pretpostavka da korisnici računara imaju ograničene korisničke račune, koji onemogućavaju brisanje sistemskih datoteka, brisanje datoteka razvijenog softvera.
- 12) Pretpostavlja se da firma nema filijale izvan prostora Federacije Bosne i Hercegovine, odnosno da je firma zajedno sa uposlenicima dužna poštovati samo Zakon o radu Federacije Bosne i Hercegovine.
- 13) Pretpostavlja se da ukoliko u toku ili nakon izrade sistema dođe do promjene zahtjeva od strane naručioca sistema, da će isti pratiti korake navedene u odjeljku Planiranje zahtjeva ovog dokument-a.

2.6. Planiranje zahtjeva

Ovim odjeljkom se definišu procedure izmjena ovog dokumenta koji može biti izmijenjen od strane:

- Razvojnog tima
- Naručioca sistema

U slučaju da razvojni tim želi dodati, promijeniti ili izbaciti pojedine funkcionalnosti sistema, tada se prati sljedeća procedura:

- 1) Razvojni tim „ime nase firme“ je dužan naručiocu sistema dostaviti dokument u kojem su željene izmjene na dokumentu jasno i nedvosmisleno specificirane uz odgovarajuća obrazloženja.
- 2) Naručioc sistema je dužan u roku od 4 radna dana, po dobijanju dokumenta, izjasniti se je li saglasan sa odgovarajućom izmjenom.
Izjašnjavanje mora biti u vidu E-maila radi pismenog naloga.
- 3) U slučaju pozitivnog odgovora, razvojni tim će u roku od od 5 radnih dana dostaviti novu izmjenjenu verziju dokumenta.
- 4) U slučaju negativnog odgovora, naručić je dužan obezbjediti stručnog predstavnika, koji će u saradnji sa razvojn timer timom sarađivati na rješavanju nedoumica i pravljenju nekog kompromisa.
- 5) Naručioc sistema je dužan u roku 4 radna dana po prijemu nove verzije dokumenta, potvrditi da li je dokument validan.

Komentar koji nije izričito potvrđan ili negativan, ili ne sadrži dovoljno obrazloženja ne smatra se validnim odgovorom.

U slučaju da naručioc Sistema želi dodati, promijeniti ili izbaciti pojedine funkcionalnosti Sistema, tada se prati sljedeća procedura:

- 1) Naručioc Sistema je dužan razvojnom timu “ime firme” dostaviti document u kojem su željene izmjene na dokumentu jasno i nedvosmisleno specificirane uz odgovarajuća obrazloženja.
- 2) Razvojni tim je dužan u roku od 7 radnih dana po prijemu zahtjeva, uraditi analizu traženih promjena i dostaviti odgovor naručiocu.

Odgovor treba da sadrži:

- Da li je ta izmjena moguća
- Utjecaj na cijenu sistema
- Da li utiče na vremenski period za razvoj softvera.

Također, razvojni tim ima pravo da predloži naručiocu sistema bolji prijedlog te izmjene.

- 3) Naručioc je dužan potvrditi da li je prijedlog od strane razvojnog tima validan, i u slučaju da jest dostaviti odgovor u roku od 4 radna dana.
- 4) U slučaju da je odgovor negativan, kreće se u dublje analize i pokušaja da se dođe do kompromisa.
- 5) U slučaju da je odgovor pozitivan, razvojni tim je dužan dostaviti naručiocu izmijenjenu verziju dokumenta.

3. KONKRETNI ZAHTRAJEVI

3.1. Vanjski interfejsi

3.1.1. Korisnički interfejs

Kako je korisnički interfejs ključna stvar u komunikaciji korisnika i sistema, on je jednostavan za korištenje, intuitivan, i konzistentan, ali i prilagođen tipu korisnika, budući da sistem koristi više korisnika koji imaju različite privilegije.

Svi korisnici imaju pristup interfejsu za prijavu u sistem, te nakon prijave, interfejs nudi određene opcije, u odnosu na to da li se radi o korisniku koji odgovara na pozive stranke, ili se radi o korisniku koji ima privilegije menadžera.

Korisnički interfejs korisnika koji odgovara na pozive stranke omogućava ostvarivanje sljedećih funkcionalnosti: pretraga i pregled pitanja po ključnoj riječi, pravljenje izvještaja, kreiranje novog klijenta, modifikacija postojećeg klijenta, brisanje postojećeg klijenta, pretraga i pregled klijenta.

Korisnički interfejs korisnika sa privilegijama menadžera, pored svih opcija koje ima i korisnik koji odgovara na pozive stranke, omogućava i ostvarivanje sljedećih funkcionalnosti: dodavanje novih scenarija, modifikacija postojećih pitanja i brisanje postojećih pitanja.

3.1.2. Softverski interfejs

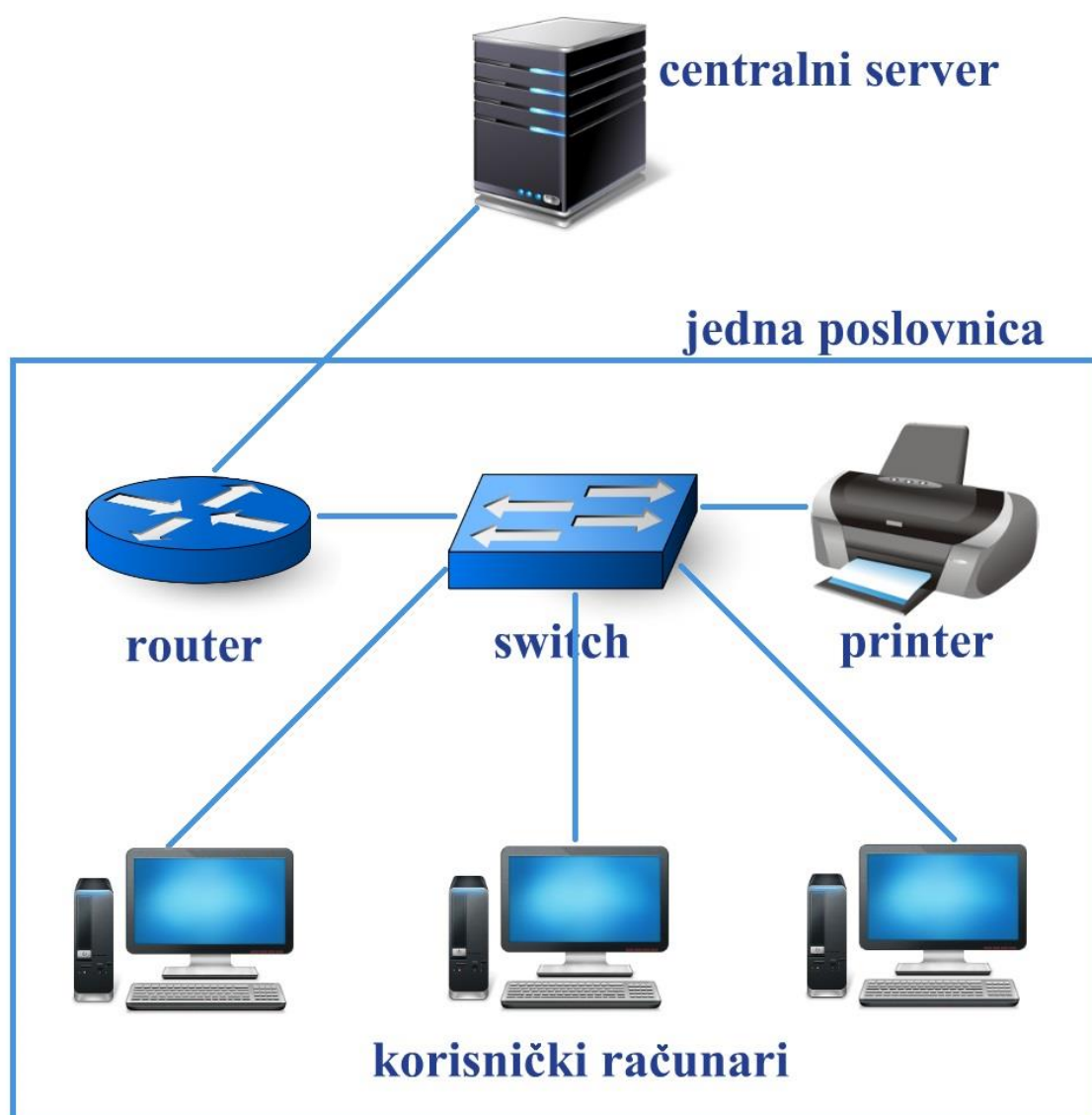
Za rad sistema potreban je operativni sistem na klijentskim računarima, a aplikacija je kompatibilna i sa Microsoft Windows i sa unix-baziranim operativnim sistemima. Sistem zahtijeva i operativni sistem na server računar, na kojem se nalazi baza podataka. Sistem ne komunicira s drugim eksternim aplikacijama.

3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi

Sistem od ulaznih uređaja uključuje rad sa tastaturom i mišem, te koristi monitor i printer kao izlazne uređaje.

Računari unutar jedne poslovnice su switchem povezani u LAN mrežu, a switch je povezan sa routerom, tako da računari imaju izlaz na Internet, jer na taj način komuniciraju sa serverom zajedničkim za sve poslovnice, na kojem se nalazi baza podataka. Koristi se mrežna oprema navedena u dijelu 2.4.2. Hardverska ograničenja.

Arhitektura sistema je klijent/server.



Slika broj 5 - Arhitektura sistema

3.2.1. Prijava na sistem

Opis	Postoje dva tipa korisničkih računa. Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku.
Preduslovi	Korisnički račun postoji.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">○ Korisničko ime○ Lozinka
Uslov validnosti	Korisnik sa datim korisničkim računom postoji u bazi podataka.
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">○ Korisnik unosi korisničko ime i lozinku○ Sistem provjerava da li korisnik postoji○ Ukoliko su uneseni podaci validni, sistem otvara korisnički interfejs koji odgovara tipu korisnika
Izlaz	Nakon prijave u sistem, isti obavještava korisnika o uspješnoj ili neuspješnoj prijavi.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	1

3.2.2. Odjava iz sistema

Opis	Svaki tip korisnika sistema ima mogućnost odjave.
Preduslovi	Korisnik je prijavljen na sistem sa svojim korisničkim računom.
Ulaz	Korisnik klikom na dugme inicira izlazak iz sistema.
Uslov validnosti	Korisnik koji je prijavljen na sistem i odabrao pravo dugme za izlazak iz sistema.
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">○ Korisnik klikom na dugme inicira izlazak iz sistema○ Sistem vrši odjavu korisnika
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj odjavi sa sistema.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	1

3.2.3. Kreiranje novog korisničkog računa

Opis	Korisnik sa privilegijama računovodstva ima mogućnost ukoliko je prijavljen na sistem da doda novog korisnika.
Preduslovi	Korisnik sa privilegijama računovodstva je prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ JMBG ○ Broj lične karte ○ Adresa ○ Telefon ○ E-mail ○ Datum zapošljavanja ○ Korisničko ime ○ Tip korisnika ○ Lozinka
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ JMBG i korisničko ime novog korisnika moraju biti jedinstveni ○ Svi podaci su obavezni, osim adrese i broja telefona
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vršiti se unos podataka o novom korisniku ○ Uneseni podaci se validiraju od strane sistema ○ Sistem dodjeljuje unaprijed generisanu šifru novom korisniku ○ Trajna pohrana podataka o novom korisniku
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom dodavanju novog korisnika.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	1

3.2 4. Modifikacija postojećeg korisnika

Opis	Korisnik sistema koji je dodao korisnike (sa privilegijama računovodstva) ima mogućnost da vrši izmjenu podataka o postojećem korisniku.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji vrši izmjenu podataka o postojećem korisniku je prijavljen na sistem sa odgovarajućim privilegijama ○ Korisnik čiji se podaci mijenjaju postoji u sistemu
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ JMBG ○ Broj lične karte ○ Adresa ○ Telefon ○ E-mail ○ Datum zapošljavanja ○ Korisničko ime ○ Tip korisnika ○ Šifra
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnički račun čiji se podaci mijenjaju postoji u sistemu ○ Ukoliko se mijenja korisničko ime ili JMBG, isti su jedinstveni u odnosu na druge korisnike u sistemu
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa odgovarajućim privilegijama unosi nove podatke, tj. vrši izmjenu starih ○ Sistem validira nove podatke ○ Sistem trajno pohranjuje podatke
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj izmjeni.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.5. Brisanje postojećeg korisničkog računa

Opis	Korisnik sistema koji je dodao korisnike (sa privilegijama računovodstva) ima mogućnost da briše postojeće korisnike.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji vrši brisanje korisnika je prijavljen na sistem sa odgovarajućim privilegijama ○ Korisnik koji se briše postoji u sistemu
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ Korisničko ime ○ JMBG
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji se briše je odabran uspješno tj. postoji u sistemu
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa odgovarajućim privilegijama unosi potrebne podatke za biranje korisnika kojeg želi obrisati ○ Sistem uspješno ili neuspješno pronalazi korisnika ○ Korisnik sa odgovarajućim privilegijama potvrđuje brisanje pronađenog korisnika ○ Sistem trajno briše korisnika
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poruka o uspješnom ili neuspješnom pronalasku korisnika koji se briše ○ Poruka o uspješnom ili neuspješnom brisanju korisnika
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.6. Izmjena privilegija korisničkom računu

Opis	Korisnik sistema koji je dodao korisnike (sa privilegijama računovodstva) ima mogućnost da dodijeli privilegije postojećim korisnicima sistema.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji vrši izmjenu privilegija korisničkog računa je prijavljen na sistem sa odgovarajućim privilegijama ○ Korisnik čiji se podaci mijenjaju postoji u sistemu
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ JMBG ○ Tip Korisnika
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnički račun čiji se podaci mijenjaju postoji u sistemu ○ Tip korisnika mora odgovarati tipovima koji su karakteristični za sistem
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa odgovarajućim privilegijama vrši izmjenu tipa korisnika tako što bira od ponuđenih tipova (kako bi se izbjegle greške) ○ Sistem validira nove podatke ○ Sistem trajno pohranjuje podatke
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj izmjeni.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.7. Pretraga i pregled korisničkih računa

Opis	Korisnik sistema sa privilegijama računovodstva ima mogućnost jedinstvene ili nejedinstvene pretrage korisnika, koje ovise o parametrima pretrage.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji vrši izmjenu privilegija korisničkog računa je prijavljen na sistem sa odgovarajućim privilegijama ○ Unesen je barem jedan parametar pretrage
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ JMBG ○ Tip Korisnika
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unesen je barem jedan parametar pretrage
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa odgovarajućim privilegijama vrši unos parametara za pretragu ○ Sistem vrši pretragu korisnika u bazi ○ Sistem prikazuje listu korisnika ili samo jednog korisnika
Izlaz	Prikaz željenih podataka, ili prikaz poruke o neuspješnoj pretrazi.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	2

3.2.8. Pretraga i pregled korisničkih računa

Opis	Svaki korisnik sistema ima mogućnost promjene šifre, u svakom trenutku.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stara šifra ○ Nova šifra
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stara šifra je tačna ○ Nova šifra sadrži barem jedno veliko slovo i jedan broj i minimalni broj slova je 7
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik bira promjenu šifre ○ Korisnik unosi potrebne podatke ○ Sistem validira unesene podatke ○ Sistem pohranjuje nove podatke
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj promjeni šifre
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.9. Pretraga i pregled pitanja po ključnoj riječi

Opis	Korisnik sa privilegijama odgovora na pozive ima mogućnost pretrage i pregleda pitanja po ključnoj riječi.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa privilegijama odgovora na poziv je prijavljeno na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ključna riječ
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik postoji u sistemu
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik prima poziv ○ Korisnik unosi ključnu riječ pretrage ○ Sistem procesira ključnu riječ, vrši pretragu ○ Prikaz pitanja
Izlaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj pretrazi ○ Prikaz pitanja
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	1

3.2.10. Unos informacija o klijentu

Opis	Korisnik sa privilegijom odgovora na pozive se prijavljuje na sistem i prima pozive. Prije postavljenog pitanja unosi podatke o osobi koja je zvala.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem ○ Korisnik je primio poziv
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ Starost ○ Zaposlenje ○ Broj telefona
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik prima poziv ○ Korisnik odgovara na pitanje ○ Korisnik unosi potrebne informacije o osobi koja je zvala ○ Sistem je trajno pohranio promjene
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom unosu podataka o klijentu
Funkcionalni zahtjevi	

Prioritet realizacije	2
------------------------------	---

3.2.11. Unos slobodnog teksta kao izvještaja o pitanjima koja su izvan scenarija

Opis	Korisnik sa privilegijama odgovora na pozive ima mogućnost da opisno sačuva tok razgovora koji nisu bili u sklopu predviđenog scenarija. Korisnik pri završetku razgovora unosi podatke o navedenim slučajevima u formi slobodnog teksta.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik koji odgovara na pozive je uspješno prijavljen na sistem ○ Korisnik je primio poziv ○ Prilikom razgovora zbog prirode problema se izašlo iz scenarija
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opisni tekst
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik prima poziv i prati predefinisani tok scenarija ○ Korisnik je dobio pitanje kojim se izašlo iz scenarija ○ Korisnik ili odgovara na osnovu svog iskustva i znanja ili ne odgovara ○ Korisnik završava poziv i vrši zapis toga što se desilo ○ Sistem je trajno pohranio promjene
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom spašavanju teksta.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.12. Dodavanje novih scenarija

Opis	Korisnik sa privilegijama menadžera ima mogućnost dodavanja novih scenarija.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik sa privilegijama menadžera je prijavljen na sistem
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klasa pitanja ○ Nova pitanja tj. novi scenarij
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ (ispravnost je na odgovornosti menadžera)
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika sa privilegijama menadžera na sistem ○ Dodavanje pitanja, tj. scenarija ○ Sistem je trajno pohranio nova pitanja/scenarij
Izlaz	Poruka o uspješno ili neuspješno dodanom scenariju.
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	2

3.2.13. Modifikacija postojećeg pitanja

Opis	Korisnik sistema sa privilegijom menadžera ima mogućnost modifikacije pitanja unutar scenarija.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem ○ Korisnik je pretragom došao do željenog pitanja
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Promijenjeno pitanje
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ (ispravnost je na odgovornosti menadžera)
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik vrši pretragu pitanja po ključnoj riječi ili postepeno ○ Korisnik je promijenio sadržaj pitanja ○ Sistem je sačuvao promjene
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj izmjeni pitanja
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.14. Brisanje postojećih pitanja

Opis	Korisnik sistema sa privilegijom menadžera ima mogućnost brisanja pitanja unutar scenarija.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem ○ Korisnik je pretragom došao do željenog pitanja
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Odabir/ pretraga pitanja
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ (brisanje je na odgovornosti menadžera)
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika na sistem ○ Korisnik vrši pretragu pitanja po ključnoj riječi ili postepeno ○ Korisnik je odabrao brisanje pitanja ○ Sistem je sačuvao promjene
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom brisanju pitanja
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.15. Modifikacija postojećeg klijenta

Opis	Korisnik sistema sa privilegijom menadžera ima mogućnost modifikacije postojećih klijenata u sistemu, tj. osoba koje su ranije koristile naše usluge.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem ○ Klijent postoji u sistemu ○ Klijent je pronađen odgovarajućom pretragom
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ Starost ○ Zaposlenje ○ Broj telefona
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klijent postoji u sistemu
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika sa privilegijom menadžera na sistem ○ Korisnik vrši pretragu klijenata po odgovarajućim parametrima ○ Korisnik je promijenio informacije o postojećem klijentu ○ Sistem je trajno pohranio promjene
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj modifikaciji postojećeg klijenta

Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.16. Brisanje postojećeg klijenta

Opis	Korisnik sistema sa privilegijom menadžera ima mogućnost brisanja postojećih klijenata u sistemu, tj. osoba koje su ranije koristile naše usluge.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem ○ Klijent postoji u sistemu ○ Klijent je pronađen odgovarajućom pretragom
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ Starost ○ Zaposlenje ○ Broj telefona
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klijent postoji u sistemu
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika sa privilegijom menadžera na sistem ○ Korisnik vrši pretragu klijenata po odgovarajućim parametrima ○ Korisnik je odabrao klijenta kojeg želi obrisati ○ Korisnik inicira brisanje ○ Sistem je trajno pohranio promjene
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom brisanju postojećeg klijenta
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.2.17. Pretraga i pregled klijenta

Opis	Svi korisnici sistema imaju mogućnost pretrage i pregleda klijenata koji su koristili usluge kompanije.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ime ○ Prezime ○ Starost ○ Zaposlenje
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klijent postoji u sistemu ○ Klijent je pronađen odgovarajućom pretragom pomoću parametara pretrage
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika ○ Korisnik vrši pretragu klijenata po odgovarajućim parametrima ○ Sistem prikazuje rezultate pretrage
Izlaz	Poruka o uspješnoj ili neuspješnoj pretrazi klijenta
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	2

3.2.18. Generisanje izvještaja

Opis	Svi korisnici sistema imaju mogućnost generisanja izvještaja po različitim tipovima.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik je uspješno prijavljen na sistem
Ulaz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tip izvještaja ○ Statistika za određeni vremenski period ○ Statistika za pitanja koja su terminirala scenarij ○ Statistika za svaku klasu problema ○ Statistika starosne dobi klijenata ○ Izvještaj po operaterima PO ODREĐENOJ STATISTICI
Uslov validnosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vremenski period je prije trenutnog dana ○ Pitanja pripadaju scenarijima, tj. postoje u sistemima ○ Klasa problema postoji kao dio predefinisanih scenarija
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prijava korisnika ○ Korisnik bira generisanje izvještaja

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Korisnik bira statistiku po kojoj će se generisati izvještaj ○ Korisnik bira operatera za kojeg želi generisati izvještaj ○ Sistem generiše izvještaj u vidu pdf dokumenta
Izlaz	Poruka o uspješnom ili neuspješnom generisanju pitanja
Funkcionalni zahtjevi	
Prioritet realizacije	3

3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema

3.3.1. Upotrebljivost sistema

Grafički interfejs našeg sistema će omogućiti korisnicima jednostavnu i efikasnu upotrebljivost sistema pri obavljanju svojih funkcionalnih zahtjeva, bez velike kompleksnosti pri izvršavanju istih.

Nefunkcionalni zahtjevi našeg sistema su sljedeći :

- **NFZ 1.** Grafički korisnički interfejs će biti jednostavnog dizajna, bez suvišnih opcija i detalja, nedvosmislen i na bosanskom jeziku.
- **NFZ 2.** Sistem će biti isporučen uz odgovarajuću tehničku i korisničku dokumentaciju.
- **NFZ 3.** Obuka menadžera za rad sa sistemom će trajati 2 radna dana.
- **NFZ 4.** Obuka operatera koji se javlja na pozive stranke za rad sa sistemom će trajati 1 radni dan.
- **NFZ 5.** Pri unosu pogrešnih podataka od strane korisnika sistema, prikazat će se odgovarajuća poruka upozorenja, te upute o rješavanju iste.
- **NFZ 6.** Grafički korisnički interfejs će imati opciju za pomoć.

3.3.2. Performanse sistema

- **NFZ 7.** Naš sistem će omogućiti rad proizvoljnog broja operatera istovremeno.
- **NFZ 8.** Odziv sistema prilikom rada sa podacima ne smije biti veći od 5 sekundi.

3.4 Atributi kvalitete sistema

3.4.1. Fizička sigurnost sistema

- **NFZ 9.** Serverski računar će se nalaziti odvojen u prostoriji kojoj je pristup ograničen. Dozvoljen ulaz imaju sam ovlaštena lica tj. menadžer firme.
- **NFZ 10.** Prostorija u kojoj se nalazi serverski računar treba biti opremljena da spriječi sva fizička oštećenja od naponskih udara, požara, poplava i drugih nepogoda.
- **NFZ 11.** Oprema treba biti porijeklom od proizvođača opreme koji garantuju kvalitet, izdržljivost, te sigurnost dotične opreme.

3.4.2. Sigurnost sistema

- **NFZ 12.** Pristup podacima je ograničen privilegijama.
- **NFZ 13.** Nadogradnja sistema u budućnosti neće uticati na sigurnost sistema.
- **NFZ 14.** Default-na dodjela šifre korisniku je prilikom njegove registracije od strane menadžera, koju korisnik mijenja prilikom svoje prve prijave na sistem.

3.4.3. Backup

- **NFZ 15.** Sistem pravi automatski backup jednom sedmično, koji se smješta na drugu lokaciju zbog sigurnosnih mjera.
- **NFZ 16.** Baza podataka je povezana sa napravljenim backup-ima.
- **NFZ 17.** Sistem omogućuje restore point-e u slučaju hardverskog kvara.

3.4.4. Portabilnost sistema

- **NFZ 18.** Sistem je zasnovan na Java platformi, te je moguće korištenje sistema na svakom operativnom sistemu uz pretpostavku da je instaliran Java Runtime Environment.

3.4.5. Skalabilnost sistema

- **NFZ 19.** Dizajn našeg sistema omogućuje jednostavno dodavanje novih funkcionalnosti ili općenito nadogradnja sistema u skladu sa potrebom klijenta. Nadogradnja sistema neće uticati na performance sistema i sistem će raditi brzo i efikasno.

3.4.6. Dostupnost

- **NFZ 20.** Sistem će biti dostupan 24/7, sa izuzetkom nepredviđenog kvara na sistemu, koji će biti riješen u najkraćem vremenskom period.

3.4.7. Održavanje sistema

- **NFZ 21.** Održavanje sistema, eventualna nadogradnja, zamjena određenih hardverskih dijelova ili promjene na softveru neće uticati na rad sistema, i sistem će biti dostupan za stranku.