



ISSS - Studentska stranica

SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION

Radna verzija

Sadržaj

Historijat revizije dokumenta	3
1. U v o d	4
1.1. Svrha dokumenta	4
1.2. Opseg (scope) 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 interfejs	6
2.2. Funkcionalnosti proizvoda	6
2.2.1. Pregled obavještenja	6
2.2.2. Pregled predmeta	6
2.2.2.1. Pregled upisanih predmeta	7
2.2.2.2. Pregled predmeta koji se mogu upisati	7
2.2.4. Pregled profila	7
2.2.5. Pregled ispita	7
2.2.5.1. Prijava i odjava sa termina ispita	7
2.3. Karakteristike korisnika	7
2.4. Ograničenja	9
2.4.1. Regulativni propisi	9
2.4.1.1. Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo	9
2.4.1.2. Zakon o zaštiti ličnih podataka BiH	10
2.4.1.3. Zakon o radu FBiH	10
2.4.2. Hardverska Ograničenja	10
2.4.3. Softverska Ograničenja	11

Historijat revizije dokumenta

Verzija	Datum	Napomena
1.0	27.03.2017.	Inicijalna verzija dokumenta

1. U v o d

1.1. Svrha dokumenta

Primarna svrha ovog dokumenta je detaljan opis funkcionalnosti softverskog rješenja, koje se razvija po narudžbi za klijenta, sa ciljem da studentima omogući jednostavan pristup svim potrebnim informacijama.

Dokument sadrži opis programskog rješenja na dva nivoa apstrakcije. Na višem nivou, softversko rješenje je opisano kroz glavne funkcionalnosti koje nudi kako bi se na jednostavan način opisalo koje će mogućnosti biti dostupne u njemu. Na nižem nivou, naveden je detaljan popis konkretnih funkcionalnih zahtjeva softverskog rješenja kao i popis nefunkcionalnih zahtjeva, interfejsa i tipova korisnika, njima dodijeljenim pravima pristupa, te osobina sistema kao što su performanse i i sigurnost.

1.2. Opseg (scope) dokumenta

Dokument sadrži specifikaciju za softversko rješenje *ISSS studentske stranice* koju razvija kompanija *Imamović Solutions*. U sklopu dokumenta temeljno su opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi softverskog rješenja, pretpostavke i ograničenja vezana za korištenje softverskog rješenja, njegovi interfejsi, zakonske odredbe primjenjive na softversko rješenje i procedura koja će se slijediti u slučaju potrebe za izmjenom zahtjeva. Stoga je on od koristi kako i naručiocu tako i razvojnom timu.

Naručilac kroz dokument stiže jasnu sliku o aplikaciju koja će mu biti isporučena i na temelju njega može pružiti povratnu informaciju. Razvojnom timu verzija dokumenta, prihvaćena od obje strane, koristi kao temelj za daljne korake u razvoju softverskog rješenja. Ovaj dokument sadrži detaljan opis osnovnih mogućnosti koji nudi softversko rješenje: prikaz predmeta, pregled obavještenja te prijava ispita u tekućem semestru.

1.3. Definicije, akronimi i kratice

Korisnički interfejs - metod interakcije sa računarom kroz manipulaciju grafičkim elementima i dodacima uz pomoć tekstualnih poruka i obavještenja. Pomoću korisničkog interfejsa upravljamo računarom, koristeći se pri tome ulaznim uređajima poput miša, tastature ili ekrana osjetljivog na dodir. Izlazni uređaj, definiše se kao dio korisničkog interfejsa, na kojem se vizuelno manifestiraju podaci i korisničke akcije, a najčešće korišteni izlazni uređaj je monitor.

Funkcionalni zahtjev - prikaz aktivnosti koje sistem treba izvršiti, kako sistem treba reagirati na određene ulaze i kako će se sistem ponašati u određenim situacijama.

Nefunkcionalni zahtjev - Karakteristike i ograničenja koje softver mora imati, odnosno karakteristike koje sistem postavlja u odnosu na aktivnosti i funkcije koje obavlja, kao što su vremenska ograničenja, ograničenja u razvojnom procesu, standardi i slično.

IEEE standard - Skup preporuka i pravila organizacije IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, međunarodna neprofitna profesionalna organizacija za napredovanje tehnologije vezane sa električnom energijom).

Aplikacija - računarski program razvijen za pomoć korisnicima da bi izvršavali jedan ili više određenih zadataka.

1.4. Standardi dokumentovanja

Dokument je pisan u skladu sa IEEE 830-1988 standardom. Autorstvo nad dokumentom zvanično ima Imamović Solutions. Izrađen je kolaborativnim radom korištenjem Google Documents Servisa.

1.5. Reference

- IEEE 830 -1988 standard
<https://c2.etf.unsa.ba/file.php/118/ieee830.pdf>
- Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo
<http://unsa.ba/s/images/stories/zakoni/PRECISCENI%20TEKST%20ZAKON%20O%20VISOKOM%20OBRAZOVANJU%20KANTONA%20SARAJEVO.pdf>
- Zakon o zaštiti ličnih podataka BiH
[Dodati link na github](#)
- Zakon o radu FBiH
<http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/zakoni/2016/zakoni/5h.html>

2. Opis

2.1. Perspektiva proizvoda

ISSS - studentska stranica predstavlja modul već postojećeg informacionog sistema u sklopu Univerziteta, koji studentima omogućava pristup informacijama i uslugama koje nudi spomenuti sistem. Planirano je da ovaj modul bude implementiran kao web aplikacija, jer je veoma bitno da studenti uvijek imaju pristup sistemu, neovisno od uređaja kojim u datom trenutku raspolažu. Obzirom da modul studentske stranice ne predstavlja neovisan sistem, već će biti integrisan u postojeći informacioni sistem, zamišljeno je da se aplikacija pokrene na univerzitetskom serveru, sa kojega će pristupati centralnoj bazi podataka.

2.1.1 Korisnički interfejs

Svaki informacioni sistem je onoliko dobar koliko su zadovoljni njegovi korisnici, a niti jedan korisnik ne može biti zadovoljan sistemom ako je njegovo korištenje komplikovano i zbunjujuće. Do sada su postojali mnogobrojni problemi, te je vladalo nezadovoljstvo korisnika izgledom starog sistema. Obzirom da su interfejsi koji su prethodno korišteni opisani kao nezgrapni i nepraktični, cilj je pružiti sistem kojeg će opisivati potpuno suprotni pridjevi. Velika pažnja posvećena je kreiranju korisničkog interfejsa koji će biti veoma jednostavan za upotrebu, a istovremeno će omogućavati pristup svim pohranjenim informacijama, te svesti proces prijave ispita na svega par klikova mišem. Fokus je stavljen na stvaranje „*user friendly*“ okruženja koje će biti dostupno studentima svih fakulteta univerziteta bez obzira na njihovo iskustvo sa korištenjem istog.

2.2. Funkcionalnosti proizvoda

2.2.1. Pregled obavještenja

Studentima je omogućeno da budu u toku sa svim aktuelnim obavještenjima koja dolaze od strane Profesora ili drugih odgovornih osoba na predmetima koje pohađaju tokom tekućeg semestra.

2.2.2. Pregled predmeta

Svaki predmet posjeduje naredne atribute:

1. **Opis predmeta** - podrazumijeva kratki tekst o tome šta se na predmetu izučava
2. **Ocjena studenta** (ukoliko je pohađao i položio taj predmet)
3. Mogućnost da se pregleda **opšti uspjeh na predmetu** (statistički podaci)

2.2.2.1. Pregled upisanih predmeta

Pregled predmeta koje student pohađa u tekućem semestru, kao i pregled onih koje je pohađao u prethodnim semetrima odnosno ciklusima.

2.2.2.2. Pregled predmeta koji se mogu upisati

Kako bi imali bolji uvid u gradivo koje se obrađuje na predmetu, te se lakše opredijelili za neki od predmeta, studentima je omogućeno da pregledaju informacije o predmetima koje će moći upisati na nekom od narednih semestara.

2.2.4. Pregled profila

Svaki student ima uvid u informacije koje se unose u sistem, a koje su vezane za njega. Podaci koji se prikazuju na korisničkom profilu odgovaraju podacima sa formulara predatih studentskoj službi.

2.2.5. Pregled ispita

Studentima je omogućen pregled svih objavljenih termina za aktuelni ispitni rok. Također, svaki student ima uvid u arhivu ispita koje do datog trenutka prijavio.

2.2.5.1. Prijava i odjava sa termina ispita

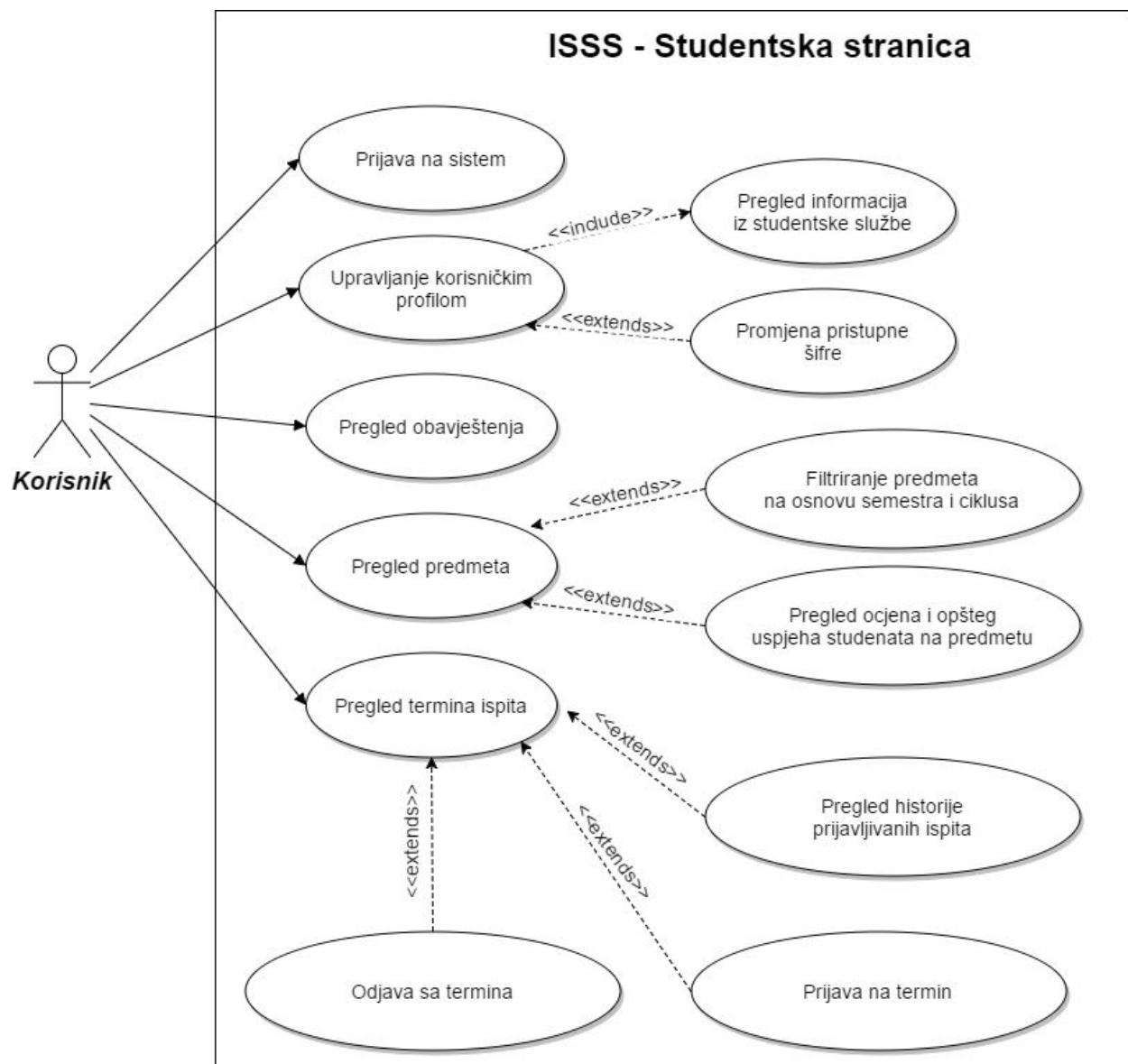
Omogućena je prijava na neki od objavljenih termina za ispite. Studentima će biti prikazani samo oni termini koji su aktivni u datom periodu, što smanjuje mogućnost zabune i prijave na pogrešni termin. Također, svaki studenti će se moći odjaviti sa nekog od termina na koji su se već prijavili.

2.3. Karakteristike korisnika

S obzirom da ovaj studentska stranica predstavlja samo jedan modul u sklopu univerzitetskog informacionog sistema, kao takva poznaje samo jedan tip korisnika. Jedini tip korisnika ovog sistema su svi studenti univerziteta. Nema gradacije po tipovima studenata, odnosno svi su međusobno jednaki, imaju ista prava, te identične privilegije u sistemu.

Studentima je putem ISSS studentske stranice omogućeno da:

- Pregledaju svoje profile
- Pregledaju upisane predmete kao i one koje mogu upisati
- Pregledaju ocjene i obavještenja na predmetima
- Prijavljuju i odjavljuju ispite



Slika br. 1: Use case dijagram

2.4. Ograničenja

2.4.1. Regulativni propisi

2.4.1.1. Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

Prema **Članu 46, Stav 2** Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo, visokoškolske ustanove su obavezne razviti informacioni sistem kao što je ovaj koji se razmatra u ovom dokumentu. Navode se klase lica o kojima je potrebno voditi podatke:

Visokoškolska ustanova obavezna je [...] uspostaviti jedinstveni informacioni sistem u skladu s odredbama ovog zakona u okviru kojeg je dužna voditi zbirke podataka o:

- a) studentima*
- b) zaposlenicima i angažovanim licima*
- c) nastavnom procesu i naučnoistraživačkom radu*
- d) imovini, prostornim i materijalno-tehničkim resursima*

Podatke o studentima koje je potrebno voditi definiše **Član 47, Stav 1** istog zakona:

Zbrika podataka o studentu sadrži sljedeće podatke:

- a) lični podaci o studentu;*
- b) podaci o identitetu roditelja/staratelja;*
- c) podaci o obrazovnom, socijalnom i zdravstvenom statusu studenta;*
- d) podaci o uspjehu studenta;*
- e) ostali podaci*

U istom članu Zakona, u stavovima 2, 4, i 7, detaljnije je razjašnjeno da su podaci koji se čuvaju o studentu: ime i prezime studenta, jedinstveni matični broj, pol, datum rođenja, mjesto rođenja, općina i država rođenja, adresa prebivališta, odnosno boravišta, kontakt telefon, matični broj studenta odnosno broj indeksa, nacionalna pripadnost, bračni status.

Također i informacije o studiju: datum upisa na visokoškolsku ustanovu sa naznakom organizacione jedinice, studijskog programa odnosno smjera, ciklusa studija koji student pohađa, studijske godine u okviru ciklusa studija uz preciziranje da li student prvi put upisuje ili obnavlja odgovarajuću studijsku godinu i ukoliko obnavlja godinu studija naznaku koliko puta obnavlja godinu studija, podaci o ispitima i ostvarenom uspjehu na provjerama znanja, prosjeku ocjena, podaci o mirovanju statusa studenta i osnov mirovanja, izrečenim disciplinskim mjerama.

... i informacije o uspjehu: podaci o ocjenama postignutim na provjerama znanja iz nastavnih predmeta, broj prijavljivanja ispita za svaki nastavni predmet, broj pojavljivanja na provjerama znanja, pohvale i priznanja ostvarena tokom studija.

2.4.1.2. Zakon o zaštiti ličnih podataka BiH

U Zakonu o zaštiti ličnih podataka, Član 11, Stav 2, navedena je obaveza zaštite od neovlaštenog pristupa ličnim informacijama bez saglasnosti:

Kontrolor i obrađivač dužni su preduzeti mjere protiv neovlaštenog ili slučajnog pristupa ličnim podacima, mijenjanja, uništavanja ili gubitka podataka, neovlaštenog prijenosa, drugih oblika nezakonite obrade podataka, kao i mjere protiv zloupotrebe ličnih podataka. Ova obaveza ostaje na snazi i nakon završetka obrade podataka.

2.4.1.3. Zakon o radu FBiH

Ovaj zakon je relevantan za samu organizaciju rada na sistemu. U Članu 36. Zakona o radu FBiH stoji:

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

(3) Puno radno vrijeme za malodobne radnike ne smije biti dulje od 35 sati tjedno.

Član 38. istog zakona se odnosi na uvjete pod kojima je dozvoljen prekovremeni rad:

(1) 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.

2.4.2. Hardverska Ograničenja

S obzirom da ovaj modul predstavlja web aplikaciju sa klijent-server arhitekturom, potrebno je obezbijediti odgovarajući server gdje će se nalaziti podaci, te web servisi.

Što se tiče server strane, aplikaciju ćemo postaviti na cloud serveru, čija će konfiguracija biti određena od strane cloud provider-a .

Što se tiče klijentske strane, potrebna je stabilna internet konekcija, te računar ili mobilni uređaj pomoću kojeg se korisnik može konektovati na internet i koristiti web aplikaciju.

Računar koji koristi klijent treba da ima minimalnu konfiguraciju da bi ispunila osnovne uvjete za moderne web pretraživače koji podržavaju relativno novije tehnologije poput HTML5 i CSS3. Bitno je napomenuti da su postavljeni minimalni hardverski zahtjevi relativno niski obzirom na standard današnjih računara.

Kada je u pitanju pristup aplikaciji putem mobilnim uređaja, situacija je gotovo identična. U vrijeme pisanja ovog dokumenta, pametni telefoni definitivno dominiraju u tehnološkom aspektu društva. Stoga je relativno lagan pristup studentskoj web aplikaciji gotovo pa zagarantovan. Današnji mobilni uređaji imaju dovoljne specifikacije koje ispunjavaju sve gore navede zahtjeve.

2.4.3. Softverska Ograničenja

Što se tiče softverskih ograničenja, potrebno je da svaki uređaj sa kojega se pristupa stranici, posjeduje neki od web pretraživača. Također, postavlja se dodatno ograničenje za server na kojemu će biti pokrenuta aplikacija. Potrebno je da na serveru bude instalirana najnovija verzija Java JDK 8, jer je Java odabrana kao jedna od tehnologija za razvoj.