

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2022./2023.

Sustav za naručivanje

Dokumentacija, Rev. <1 ili 2>

Grupa: *Null*

Voditelj: *Darijan Gudelj*

Datum predaje: <dan>. <mjesec>. <godina>.

Nastavnik: *Goran Rajić*

Sadržaj

1	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2	Opis projektnog zadatka	5
2.1	Primjeri u \LaTeX u	6
3	Specifikacija programske potpore	9
3.1	Funkcionalni zahtjevi	9
3.1.1	Obrasci uporabe	11
3.1.2	Sekvencijski dijagrami	23
3.2	Ostali zahtjevi	24
4	Arhitektura i dizajn sustava	25
4.1	Baza podataka	25
4.1.1	Opis tablica	25
4.1.2	Dijagram baze podataka	26
4.2	Dijagram razreda	27
4.3	Dijagram stanja	28
4.4	Dijagram aktivnosti	29
4.5	Dijagram komponenti	30
5	Implementacija i korisničko sučelje	31
5.1	Korištene tehnologije i alati	31
5.2	Ispitivanje programskog rješenja	32
5.2.1	Ispitivanje komponenti	32
5.2.2	Ispitivanje sustava	32
5.3	Dijagram razmještaja	33
5.4	Upute za puštanje u pogon	34
6	Zaključak i budući rad	35
	Popis literature	36

Indeks slika i dijagrama	37
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	38

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak. Dodani funkcionalni zahtjevi, opisi obrazaca uporabe i <i>Use Case</i> dijagrami	Branimir Tomeljak, Darijan Gudelj, Luka Slugečić	14.11.2022.
0.2	Dopisane upute za povijest dokumentacije. Dodane reference.	*	24.08.2013.
0.5	Dodan <i>Use Case</i> dijagram i jedan sekvencijski dijagram, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi i dodatak A	*	25.08.2013.
0.6	Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka	*	26.08.2013.
0.8	Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada	*	28.08.2013.
0.9	Opisi obrazaca uporabe	*	07.09.2013.
0.10	Preveden uvod	*	08.09.2013.
0.11	Sekvencijski dijagrami	*	09.09.2013.
0.12.1	Započeo dijagrame razreda	*	10.09.2013.
0.12.2	Nastavak dijagrama razreda	*	11.09.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	* *	14.09.2013.
1.2	Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena	*	15.09.2013.
1.3	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	*	15.09.2013.
1.5	Generalna revizija strukture dokumenta	*	19.09.2013.
1.5.1	Manja revizija (dijagram razmještaja)	*	20.09.2013.
2.0	Konačni tekst predloška dokumentacije	*	28.09.2013.

Moraju postojati glavne revizije dokumenata 1.0 i 2.0 na kraju prvog i drugog ciklusa. Između tih revizija mogu postojati manje revizije već prema tome kako se dokument bude nadopunjavao. Očekuje se da nakon svake značajnije promjene (dodatka, izmjene, uklanjanja dijelova teksta i popratnih grafičkih sadržaja) dokumenta se to zabilježi kao revizija. Npr., revizije unutar prvog ciklusa će imati oznake 0.1, 0.2, ..., 0.9, 0.10, 0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.

2. Opis projektnog zadatka

dio 1. revizije

Na osnovi projektnog zadatka detaljno opisati korisničke zahtjeve. Što jasnije opisati cilj projektnog zadatka, razraditi problematiku zadatka, dodati nove aspekte problema i potencijalnih rješenja. Očekuje se minimalno 3, a poželjno 4-5 stranica opisa. Teme koje treba dodatno razraditi u ovom poglavlju su:

- *potencijalna korist ovog projekta*
- *postojeća slična rješenja (istražiti i ukratko opisati razlike u odnosu na zadani zadatak). Dodajte slike koja predočavaju slična rješenja.*
- *skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje.*
- *moгуćnost prilagodbe rješenja*
- *opseg projektnog zadatka*
- *moгуće nadogradnje projektnog zadatka*

Za pomoć pogledati reference navedene u poglavlju „Popis literature“, a po potrebi konzultirati sadržaj na internetu koji nudi dobre smjernice u tom pogledu.

2.1 Primjeri u L^AT_EXu

Ovo potpoglavlje izbrisati.

U nastavku se nalaze različiti primjeri kako koristiti osnovne funkcionalnosti L^AT_EXa koje su potrebne za izradu dokumentacije. Za dodatnu pomoć obratiti se asistentu na projektu ili potražiti upute na sljedećim web sjedištima:

- Upute za izradu diplomskog rada u L^AT_EXu - https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf
- L^AT_EX projekt - <https://www.latex-project.org/help/>
- StackExchange za Tex - <https://tex.stackexchange.com/>

podcrtani tekst, **podebljani tekst**, *nagnuti tekst*

primjer primjer primjer primjer primjer primjer

- primjer
- primjer
- primjer
 1. primjer
 - 1.a primjer
 - b primjer
 2. primjer

primjer url-a: <https://www.fer.unizg.hr/predmet/proinz/projekt>

posebni znakovi: # \$ % & { } _ | < > ^ ~ \

naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	

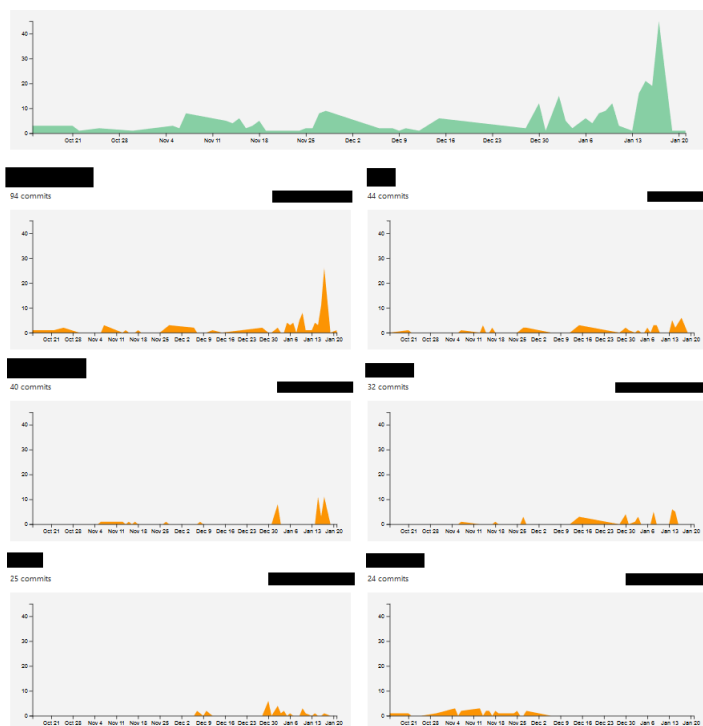
Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

naslov unutar tablice		
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

Tablica 2.1: Naslov s referencom izvan tablice

IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	



Slika 2.1: Primjer slike s potpisom



Slika 2.2: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 3.3 u tekstu.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Korisnik
 - Pacijent
 - Liječnik
 - Medicinski tehničar/sestra
2. Administrator
3. Naručitelj
4. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) pregledati naslovnu stranicu za neprijavljene korisnike
 - (b) se registrirati u sustav kao pacijent, stvoriti novi korisnički račun za koji su mu potrebni e-mail adresa, lozinka, ime, prezime, spol, broj mobitela i odabrani liječnik
2. Pacijent (inicijator) može:
 - (a) pregledati naslovnu stranicu za pacijente, svoj kalendar sa zakazanim pregledima i prozor za poruke o pomaknutim terminima
 - (b) potvrditi ili odbiti pomaknute termine
 - (c) odabrati pregled kod liječnika ili specifičnu vrstu usluge kod medicinskog tehničara/sestre, te zakazati termin
 - (d) zakazani termin otkazati
 - (e) dobiti podsjetnik na pregled, ili obavijest o pomaknutom pregledu na svoj e-mail ili sms
3. Liječnik (inicijator) može:

- (a) pregledati naslovnu stranicu za liječnike, svoj kalendar s rezerviranim terminima
- (b) za rezervirane termine vidjeti tip pregleda i podatke o pacijentu
- (c) definirati raspoloživost termina
- (d) definirati vlastita pravila o rezervaciji termina i proizvoljno iz mijenjati
- (e) pomaknuti rezervirani termin
- (f) unositi potvrdu dolaska pacijenta na rezervirani termin

4. Medicinski tehničar/sestra (inicijator) može:

- (a) pregledati naslovnu stranicu za medicinskog tehničara, svoj kalendar sa rezerviranim terminima
- (b) za rezervirane termine vidjeti vrstu specifične usluge
- (c) definirati slobodne termine za specifične vrste usluga
- (d) pomaknuti rezervirani termin
- (e) unositi potvrdu dolaska pacijenta na rezervirani termin

5. Administrator (inicijator) može:

- (a) kreirati specijalizirane tipove korisnika (liječnik i medicinski tehničar/sestra)
- (b) kreirati medicinske timove u kojima grupa liječnike i medicinske tehničare/sestre

6. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima i njihovim ovlastima
- (b) pohranjuje sve podatke o zakazanim i slobodnim terminima

7. Sustav (sudionik):

- (a) generira izvješća o učinkovitosti rezervacije i šalje ih u informacijski sustav HZZO-a

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Registrirati korisnika u sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za registraciju
 2. Korisnik unosi potrebne podatke
 3. Pristiskom na dugme potvrđuje registraciju
 4. Po uspješnoj registraciji korisnik zaprima potvrdu na registriranu adresu e-pošte
 5. Pristup korisničkim funkcijama sukladno njegovom korisničkom tipu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog e-maila, unos podataka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnoga e-maila
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

UC2 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prijaviti korisnika u sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za prijavu
 2. Unos korisničkog imena i lozinke
 3. Pristiskom na dugme potvrđuje prijavu
 4. Pristup korisničkim funkcijama sukladno njegovom korisničkom tipu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Neispravno korisničko ime/lozinka

1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za prijavu
2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od prijave

UC3 - Pregled zakazanih termina

- **Glavni sudionik:** Pacijent
- **Cilj:** Omogućiti pacijentu uvid u zakazane termine
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao pacijent
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za pacijente
 2. Korisnik na vlastitom kalendaru ima uvid u svoje termine

UC4 - Zakazivanje termina kod liječnika

- **Glavni sudionik:** Pacijent
- **Cilj:** Omogućiti pacijentu odabir termina pregleda kod liječnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen korisnik kao pacijent
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za pacijente
 2. Korisnik odabire opciju zakazivanja pregleda kod liječnika
 3. Na prikazanom kalendaru odabire željeni slobodni termin
 4. Dodatno naznačuje tip pregleda
 5. Pristiskom na dugme potvrđuje odabrani termin
 6. Korisnik dobiva potvrdu o uspješno odabranom terminu na preferirani kanal komunikacije
 7. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je previše puta rezervirao termine
 1. Sustav onemogućuje zakazivanje termina i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu
 - 2.b Korisnik se previše puta nije pojavio na zakazanom terminu
 1. Sustav onemogućuje zakazivanje termina i korisniku šalje odgovarajuću poruku

2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu

UC5 - Zakazivanje termina kod medicinskog tehničara

- **Glavni sudionik:** Pacijent
- **Cilj:** Omogućiti pacijentu odabir termina usluge kod medicinskog tehničara
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen korisnik kao pacijent
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za pacijente
 2. Korisnik odabire zakazivanje pregleda kod medicinskog tehničara
 3. Korisnik odabire vrstu usluge unutar predefiniranih termina
 4. Pristiskom na dugme potvrđuje odabranu uslugu
 5. Sustav korisniku dodjeljuje prvi slobodni termin
 6. Korisnik dobiva potvrdu o uspješno odabranom terminu na preferirani kanal komunikacije
 7. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je previše puta rezervirao termine
 1. Sustav onemogućuje zakazivanje termina i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu
 - 2.b Korisnik se previše puta nije pojavio na zakazanom terminu
 1. Sustav onemogućuje zakazivanje termina i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu

UC6 - Otkazivanje termina

- **Glavni sudionik:** Pacijent
- **Cilj:** Omogućiti pacijentu otkazivanje termina
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen korisnik kao pacijent, postoji zakazan pregled
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za pacijente
 2. Korisnik na prikazanom kalendaru odabire zakazani termin
 3. Korisnik odabire opciju za otkazivanje pregleda
 4. Pristiskom na dugme potvrđuje odabranu opciju

5. Korisnik dobiva potvrdu o uspješno otkazanom terminu na preferirani kanal komunikacije
6. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je pokušao otkazati termin 24 sata nakon zakazivanja
 1. Sustav onemogućuje otkazivanje i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu

UC7 - Potvrđivanje novih termina nakon pomicanja

- **Glavni sudionik:** Pacijent
- **Cilj:** Pacijentu omogućiti potvrdu ili odbijanje novog termina
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prikavljen kao pacijent, liječnici tim je pomaknuo zakazani termin
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Sustav korisniku šalje poruku o promjenjenom terminu
 2. Korisniku se prikaže naslovna stranicu za pacijente
 3. Korisniku se u posebnom prozoru prikaže poruka o promjeni uz opcije prihvaćanja promjene
 4. Korisnik odabire opciju za prihvaćanje novog termina
 5. Pristiskom na dugme potvrđuje odabranu opciju
 6. Korisnik dobiva potvrdu o uspješno prihvaćenom ili odbijenom terminu na preferirani kanal komunikacije
 7. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima

UC8 - Podsjećanje pacijenta na zakazani termin

- **Glavni sudionik:** -
- **Cilj:** Slanje podsjetnika pacijentu na termin
- **Sudionici:** Baza podataka, pacijent
- **Preduvjet:** Postoji zakazani termin
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Prikupljanje podataka o pregledu i preferiranom kanalu komunikacije
 2. Konverzija u željeni oblik
 3. Slanje podsjetnika pacijentu putem preferiranog kanala komunikacije
- **Opis mogućih odstupanja:**

2.a Sustav nije mogao poslati podsjetnik zbog greške u e-mail/sms sustavu

1. Sustav šalje podsjetnik putem opcionalnog kanala komunikacije

UC9 - Pregled rezerviranih termina

- **Glavni sudionik:** Liječnik, medicinski tehničar
- **Cilj:** Omogućiti medicinskom osoblju uvid u zakazane termine s dodatnim informacijama
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao liječnik ili medicinski tehničar
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za liječnike ili medicinske tehničare
 2. Pritiskom na željeni termin u kalenadru korisnik dobije više informacija

UC10 - Potvrđivanje dolaznosti pacijenta

- **Glavni sudionik:** Liječnik, medicinski tehničar
- **Cilj:** Omogućiti medicinskom osoblju potvrđivanje dolaznosti pacijenta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao liječnik ili medicinski tehničar, završio zakazani termin
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za liječnike ili medicinske tehničare
 2. Pritiskom na željeni termin u kalenadru korisnik dobije više informacija
 3. Korisnik obabire opciju za potvrđivanjem dolaznosti pacijenta

UC11 - Definiranje raspoloživosti termina

- **Glavni sudionik:** Liječnik
- **Cilj:** Omogućiti liječniku definiranje raspoloživosti termina 10 dana unaprijed
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao liječnik
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za liječnike
 2. Korisnik bira opciju za uređivanje raspoloživosti termina
 3. Korisnik za 10 dana unaprijed definira raspoloživost termina
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
 5. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima

UC12 - Definiranje vlastitih pravila o rezervaciji termina

- **Glavni sudionik:** Liječnik
- **Cilj:** Omogućiti liječniku definiranje vlastita pravila o rezervaciji termina
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao liječnik
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za liječnike
 2. Korisnik bira opciju za uređivanje vlastitih pravila o rezervaciji termina
 3. Korisnik na padajućem izborniku bira koliko sati unaprijed pacijent mora rezervirati termin
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene

UC13 - Definiranje termina za specifične vrste usluga

- **Glavni sudionik:** Medicinski tehničar/sestra
- **Cilj:** Omogućiti medicinskom tehničaru definiranje slobodnih termina za specifične vrste usluga
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao medicinski tehničar
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za medicinske tehničare
 2. Korisnik bira opciju za uređivanje slobodnih termina
 3. Korisnik za 10 dana unaprijed definira slobodne termine za specifične vrste usluga
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
 5. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima

UC14 - Pomicanje zakazanih termina

- **Glavni sudionik:** Medicinski tehničar/sestra, Liječnik
- **Cilj:** Omogućiti medicinskom tehničaru ili liječniku pomicanje zakazanog termina do 24 sata nakon rezervacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao medicinski tehničar ili liječnik
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za medicinske tehničare ili liječnike
 2. Korisnik na vlastitom kalendaru bira termin koji želi pomaknuti
 3. Korisnik odabire opciju za mijenjanje termina i bira novi termin
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene

5. Korisnikov kalendar se osvježava novim podacima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je odabrao termin od čije je rezervacije prošlo više od 24 sata
 1. Sustav onemogućuje pomicanje termina i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na svoju naslovnu stranicu

UC15 - Stvaranje liječnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Omogućiti administratoru stvaranje specijaliziranog tipa korisnika - liječnika, s omogućenim posebnim aktivnostima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za administratore
 2. Korisnik bira opciju za stvaranje liječnika
 3. U formi unosi podatke o novom liječniku
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog e-maila, unos podataka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnoga e-maila
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za stvaranje novog liječnika
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od stvaranja novog liječnika

UC16 - Stvaranje medicinskog tehničara/sestre

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Omogućiti administratoru stvaranje specijaliziranog tipa korisnika - medicinskog tehničara/sestre, s omogućenim posebnim aktivnostima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za administratore
 2. Korisnik bira opciju za stvaranje medicinskog tehničara
 3. U formi unosi podatke o novom medicinskom tehničaru

4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog e-maila, unos podataka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnoga e-maila
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za stvaranje novog medicinskog tehničara
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od stvaranja novog medicinskog tehničara

UC17 - Pregled medicinskih timova

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Omogućiti administratoru pregled medicinskih timova
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za administratore
 2. Korisnik bira opciju za pregled medicinskog timova

UC18 - Brisanje medicinskog tima

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Omogućiti administratoru brisanje medicinskog tima, čime medicinsko osoblje čini slobodnim za grupiranje
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao administrator, u bazi postoji barem jedan medicinski tim
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za administratore
 2. Korisnik bira opciju za pregled medicinskih timova
 3. Korisnik za odabarni tim pritisne brisanje tima
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
 5. Korisnikov popis timova se osvježi novim podacima

UC19 - Stvaranje novog medicinskog tima

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Omogućiti administratoru grupiranje liječnika i medicinskog tehničara u medicinski tim

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik prijavljen kao administrator, u bazi postoji barem jedan liječnik i medicinski tehničar
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikaže naslovna stranica za administratorea
 2. Korisnik bira opciju za stvaranje novog medicinskog tima
 3. U formi unosi imena liječnika i medicinskog tehničara koje želi grupirati
 4. Korisnik pritiskom na dugme sprema promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je odabrao liječnika ili medicinskog tehničara koji već je u nekom timu
 1. Sustav onemogućuje stvaranje tima i korisniku šalje odgovarajuću poruku
 2. Korisnik je preusmjeren natrag na stvaranje novog tima

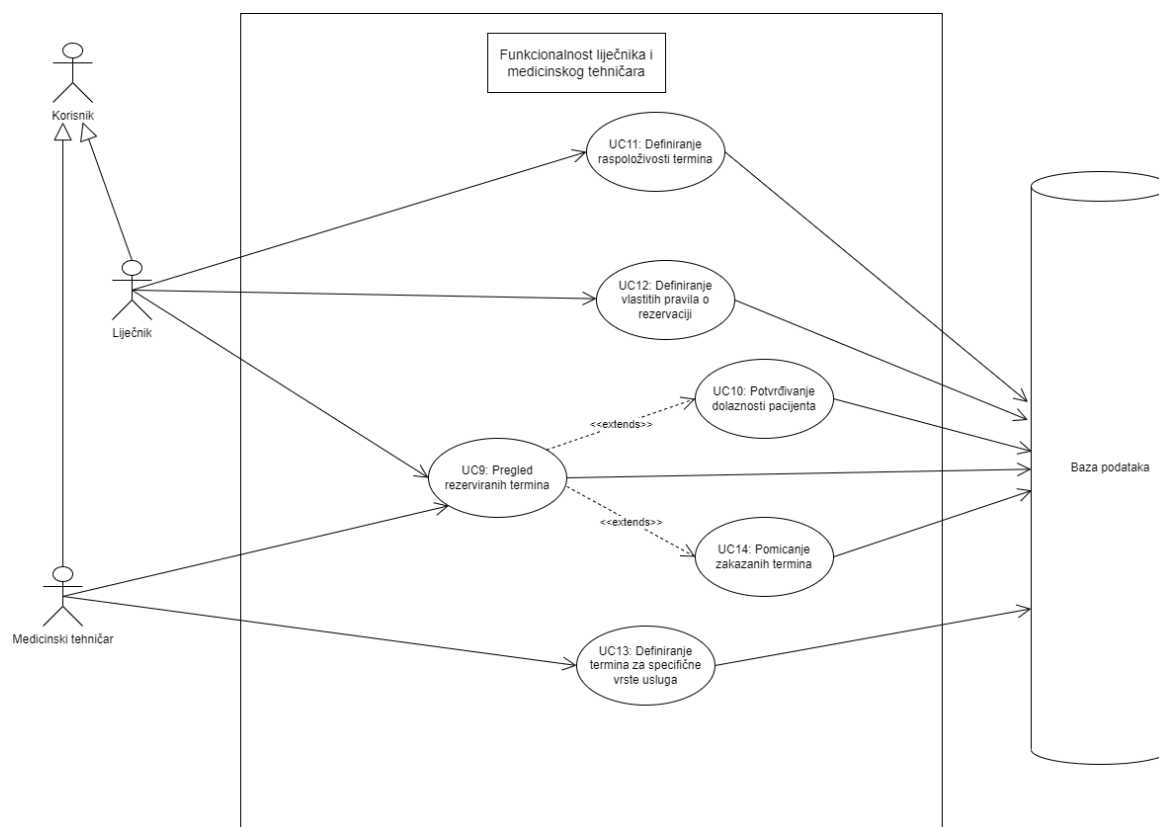
UC20 - Generiranje izvješća

- **Glavni sudionik:** -
- **Cilj:** Generiranje dnevnih i mjesečnih izvješća i slanje u informacijski sustav HZZO-a
- **Sudionici:** Baza podataka, HZZO
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Prikupljanje podataka unesenih u proteklom razdoblju
 2. Konverzija podataka u željeni oblik
 3. Slanje podataka HZZO-u
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Informacijski sustav HZZO-a nije dostupan
 1. Sustav čeka 1 sat i pokušava ponovo

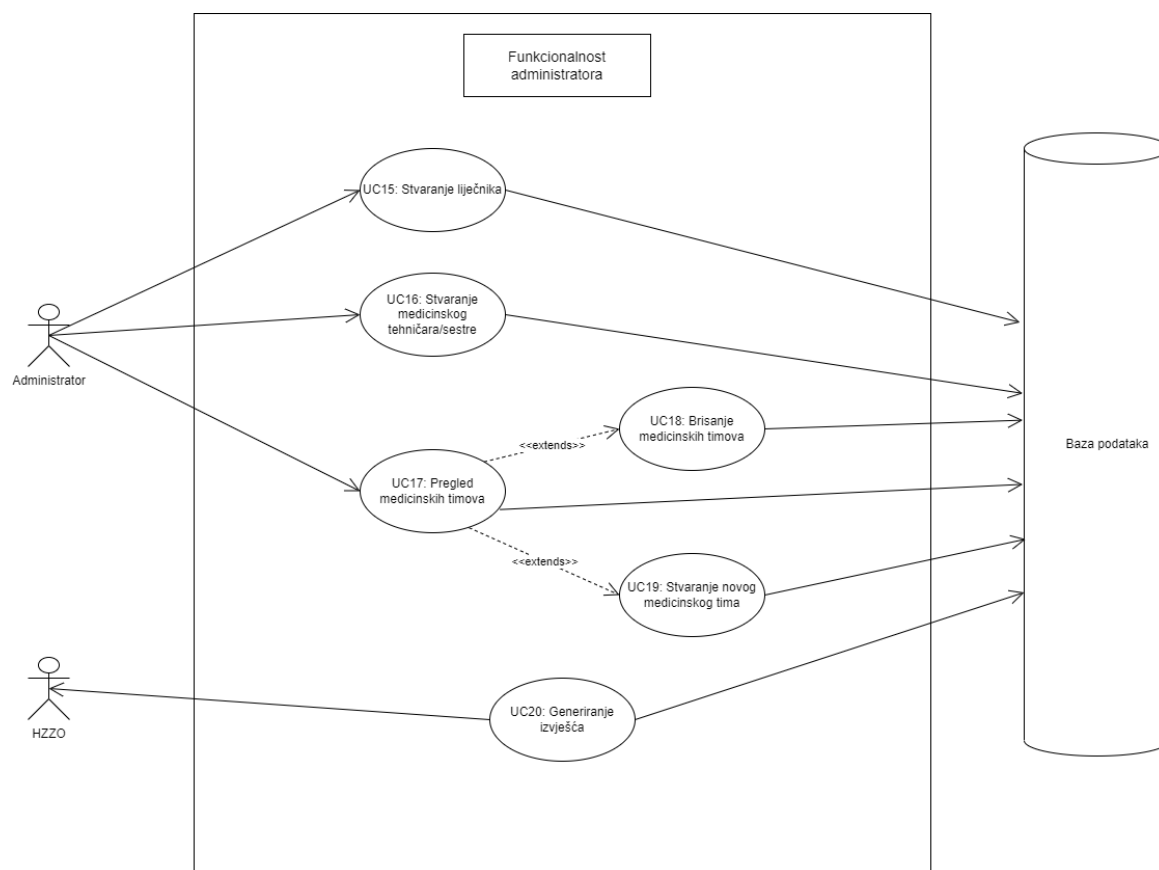
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost korisnika i pacijenta



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost liječnika i medicinskog tehničara/sestre



Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

dio 1. revizije

Nacrtati sekvencijske dijagrame koji modeliraju najvažnije dijelove sustava (max. 4 dijagrama). Ukoliko postoji nedoumica oko odabira, razjasniti s asistentom. Uz svaki dijagram napisati detaljni opis dijagrama.

3.2 Ostali zahtjevi

dio 1. revizije

*Nefunkcionalni zahtjevi i zahtjevi domene primjene dopunjuju funkcionalne zahtjeve. Oni opisuju **kako se sustav treba ponašati** i koja **ograničenja** treba poštivati (performanse, korisničko iskustvo, pouzdanost, standardi kvalitete, sigurnost...). Primjeri takvih zahtjeva u Vašem projektu mogu biti: podržani jezici korisničkog sučelja, vrijeme odziva, najveći mogući podržani broj korisnika, podržane web/mobilne platforme, razina zaštite (protokoli komunikacije, kriptiranje...)... Svaki takav zahtjev potrebno je navesti u jednoj ili dvije rečenice.*

4. Arhitektura i dizajn sustava

dio 1. revizije

Potrebno je opisati stil arhitekture te identificirati: podsustave, preslikavanje na radnu platformu, spremišta podataka, mrežne protokole, globalni upravljački tok i sklopovsko-programске zahtjeve. Po točkama razraditi i popratiti odgovarajućim skicama:

- *izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu)*
- *organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje)*
- *organizaciju aplikacije (npr. slojevi frontend i backend, MVC arhitektura)*

4.1 Baza podataka

dio 1. revizije

Potrebno je opisati koju vrstu i implementaciju baze podataka ste odabrali, glavne komponente od kojih se sastoji i slično.

4.1.1 Opis tablica

Svaku tablicu je potrebno opisati po zadanom predlošku. Lijevo se nalazi točno ime varijable u bazi podataka, u sredini se nalazi tip podataka, a desno se nalazi opis varijable. Svjetlozelenom bojom označite primarni ključ. Svjetlo plavom označite strani ključ

korisnik - ime tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

4.1.2 Dijagram baze podataka

U ovom potpoglavlju potrebno je umetnuti dijagram baze podataka. Primarni i strani ključevi moraju biti označeni, a tablice povezane. Bazu podataka je potrebno normalizirati. Podsjetite se kolegija "Baze podataka".

4.2 Dijagram razreda

Potrebno je priložiti dijagram razreda s pripadajućim opisom. Zbog preglednosti je moguće dijagram razlomiti na više njih, ali moraju biti grupirani prema sličnim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.

dio 1. revizije

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priložiti potpuno razrađen dijagram razreda vezan uz **generičku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razrađene u dijagramu sa sljedećim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi između razreda.*

dio 2. revizije

Prilikom druge predaje projekta dijagram razreda i opisi moraju odgovarati stvarnom stanju implementacije

4.3 Dijagram stanja

dio 2. revizije

*Potrebno je priložiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **značajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisničkog sučelja i tijekom korištenja neke ključne funkcionalnosti jesu značajan dio sustava, a registracija i prijava nisu.*

4.4 Dijagram aktivnosti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram aktivnosti s pripadajućim opisom. Dijagram aktivnosti treba prikazivati značajan dio sustava.

4.5 Dijagram komponenti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram komponenti s pripadajućim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.

5. Implementacija i korisničko sučelje

5.1 Korištene tehnologije i alati

dio 2. revizije

*Detaljno navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi dokumentacije i aplikacije. Ukratko ih opisati, te navesti njihovo značenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili više saznati o njima.*

5.2 Ispitivanje programskog rješenja

dio 2. revizije

U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti na razini komponenti i na razini cijelog sustava s prikazom odabranih ispitnih slučajeva. Studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete.

5.2.1 Ispitivanje komponenti

*Potrebno je provesti ispitivanje jedinica (engl. unit testing) nad razredima koji implementiraju temeljne funkcionalnosti. Razraditi **minimalno 6 ispitnih slučajeva** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreške (engl. exception throwing). Poželjno je stvoriti i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priložiti izvorni kôd svih ispitnih slučajeva te prikaz rezultata izvođenja ispita u razvojnom okruženju (prolaz/pad ispita).*

5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir Selenium¹. Razraditi **minimalno 4 ispitna slučaja** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogrešku kako bi se vidjelo na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni slučaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisničko ime i lozinka), očekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

Izradu ispitnih slučajeva pomoću radnog okvira Selenium moguće je provesti pomoću jednog od sljedeća dva alata:

- *dodatak za preglednik **Selenium IDE** - snimanje korisnikovih akcija radi automatskog ponavljanja ispita*
- ***Selenium WebDriver** - podrška za pisanje ispita u jezicima Java, C#, PHP koristeći posebno programsko sučelje.*

Detalji o korištenju alata Selenium bit će prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.

¹<https://www.seleniumhq.org/>

5.3 Dijagram razmještaja

dio 2. revizije

Potrebno je umetnuti **specifikacijski** dijagram razmještaja i opisati ga. Moguće je umjesto specifikacijskog dijagrama razmještaja umetnuti dijagram razmještaja instanci, pod uvjetom da taj dijagram bolje opisuje neki važniji dio sustava.

5.4 Upute za puštanje u pogon

dio 2. revizije

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za puštanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kôda dolazi do potpuno postavljene baze podataka i poslužitelja koji odgovara na upite korisnika. Za mobilnu aplikaciju, postupak kojim se aplikacija izgradi, te postavi na neku od trgovina. Za stolnu (engl. desktop) aplikaciju, postupak kojim se aplikacija instalira na računalo. Ukoliko mobilne i stolne aplikacije komuniciraju s poslužiteljem i/ili bazom podataka, opisati i postupak njihovog postavljanja. Pri izradi uputa preporučuje se **naglasiti korake instalacije uporabom natuknica** te koristiti što je više moguće **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

Dovršenu aplikaciju potrebno je pokrenuti na javno dostupnom poslužitelju. Studentima se preporuča korištenje neke od sljedećih besplatnih usluga: Amazon AWS, Microsoft Azure ili Heroku. Mobilne aplikacije trebaju biti objavljene na F-Droid, Google Play ili Amazon App trgovini.

6. Zaključak i budući rad

dio 2. revizije

U ovom poglavlju potrebno je napisati osvrt na vrijeme izrade projektnog zadatka, koji su tehnički izazovi prepoznati, jesu li riješeni ili kako bi mogli biti riješeni, koja su znanja stečena pri izradi projekta, koja bi znanja bila posebno potrebna za brže i kvalitetnije ostvarenje projekta i koje bi bile perspektive za nastavak rada u projektnoj grupi.

Potrebno je točno popisati funkcionalnosti koje nisu implementirane u ostvarenoj aplikaciji.

Popis literature

Kontinuirano osvježavanje

Popisati sve reference i literaturu koja je pomogla pri ostvarivanju projekta.

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. T.C.Lethbridge, R.Langaniere, "Object-Oriented Software Engineering", 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
4. I. Marsic, Software engineering book", Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
5. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>
6. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>

Indeks slika i dijagrama

2.1	Primjer slike s potpisom	7
2.2	Primjer slike s potpisom 2	8
3.1	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost korisnika i pacijenta . . .	20
3.2	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost liječnika i medicinskog tehničara/sestre	21
3.3	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora	22

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

U ovom dijelu potrebno je redovito osvježavati dnevnik sastajanja prema predlošku.

1. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 14. studenoga 2022.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
 - opis prve teme
 - opis druge teme

2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 14. studenoga 2022.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
 - opis prve teme
 - opis druge teme

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.

	Darijan Gudelj	Marin Teskera	Luka Slugečić	Vilim Ivanković	Bruno Rački	Branimir Tomeljak	
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca			6				
Dijagram obrazaca			3				
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Darijan Gudelj	Marin Teskera	Luka Slugečić	Vilim Ivanković	Bruno Rački	Branimir Tomeljak	
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<i>izrada baze podataka</i>							
<i>spajanje s bazom podataka</i>							
<i>back end</i>							

Dijagrami pregleda promjena

dio 2. revizije

Prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je na kraju projekta generirane grafove s gitlaba prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije. Dijagrami za vlastiti projekt se mogu preuzeti s gitlab.com stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.