

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2020./2021.

<Naziv projekta>

Dokumentacija, Rev. <1 ili 2>

Grupa: <Naziv grupe>

Voditelj: <Ime i prezime voditelja>

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

Nastavnik: <Ime i prezime nastavnika zaduženog za vašu grupu>

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	3
2 Opis projektnog zadatka	5
3 Specifikacija programske potpore	6
3.1 Funkcionalni zahtjevi	6
3.1.1 Obrasci uporabe	8
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	14
3.2 Ostali zahtjevi	15
4 Arhitektura i dizajn sustava	16
4.1 Baza podataka	16
4.1.1 Opis tablica	16
4.1.2 Dijagram baze podataka	17
4.2 Dijagram razreda	18
4.3 Dijagram stanja	19
4.4 Dijagram aktivnosti	20
4.5 Dijagram komponenti	21
5 Implementacija i korisničko sučelje	22
5.1 Korištene tehnologije i alati	22
5.2 Ispitivanje programskog rješenja	23
5.2.1 Ispitivanje komponenti	23
5.2.2 Ispitivanje sustava	23
5.3 Dijagram razmještaja	24
5.4 Upute za puštanje u pogon	25
6 Zaključak i budući rad	26
Popis literature	27
Indeks slika i dijagrama	28

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

29

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	*	22.08.2013.
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.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	* *	14.09.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
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.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

dio 1. revizije

Navesti **dionike** koji imaju **interes u ovom sustavu** ili **su nositelji odgovornosti**. To su prije svega korisnici, ali i administratori sustava, naručitelji, razvojni tim.

Navesti **aktore** koji izravno **koriste** ili **komuniciraju sa sustavom**. Oni mogu imati inicijatorsku ulogu, tj. započinju određene procese u sustavu ili samo sudioničku ulogu, tj. obavljaju određeni posao. Za svakog aktora navesti funkcionalne zahtjeve koji se na njega odnose.

Dionici:

1. Korisnici
2. Admini sustava
3. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Zaposlenik (inicijator) može:
 - (a) učitavati slike
 - (b) skenirati dokumente
 - (c) pregledati povijest skeniranih dokumenata
 - (d) slati dokumente revizoru
2. Revizor (sudionik) može:
 - (a) skenirati dokument
 - (b) provjeriti jeli dokumenat ispravan i poslati ga računovođi
3. Računovođa (sudionik) može:

- (a) dodjeljivati jedinstveni broj arhivu
- (b) arhivirati dokument
- (c) slati obavijest direktoru da se potpiše dokument

4. Direktor (sudionik) može:

- (a) potpisati dokumente i poslati obavijest da je dokument potpisan
- (b) pregledati povijest svih dokumenata
- (c) pregledati statistiku svih zaposlenika

5. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) dodati nove dokumente i arhive u bazu
- (b) vraćati povijest svih dokumenata
- (c) vraćati statistiku svih zaposlenika

3.1.1 Obrasci uporabe

dio 1. revizije

Opis obrazaca uporabe

Funkcionalne zahtjeve razraditi u obliku obrazaca uporabe. Svaki obrazac je potrebno razraditi prema donjem predlošku. Ukoliko u nekom koraku može doći do odstupanja, potrebno je to odstupanje opisati i po mogućnosti ponuditi rješenje kojim bi se tijekom obrasca vratio na osnovni tijek.

UC1 - Prilaganje dokumenta

- **Glavni sudionik:** Zaposlenik
- **Cilj:** Priložiti dokument
- **Sudionici:** Revizor, baza podataka
- **Preduvjet:** Ulogirani verificirani zaposlenik, funkcionalna kamera
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Zaposlenik klikće na označeno mjesto za prilaganje slika
 2. Zaposlenik označuje slike koje će se priložiti i prilaže ih
 3. Zaposlenik inicira OCR test
 4. Web aplikacija vraća dokumente u skeniranom obliku
 5. Zaposlenik označava jeli dokument krivo ili točno poslan
 6. Dokumenti se spremaju u bazu podataka (bili krivi ili točni) i šalju se na obradu revizoru
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je priložio više od 50 slika
 1. Javiti korisniku grešku i onemogućiti slanje

UC2 - Pregled povijesti skeniranih dokumenata

- **Glavni sudionik:** Zaposlenik
- **Cilj:** Dobiti listu povijesti skeniranih dokumenata
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Ulogirani verificirani zaposlenik
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Zaposlenik klikće na mjesto za prikaz povijesti dokumenata
 2. Web aplikacija šalje upit bazi podataka koji sadrži podatke o zaposleniku

3. Baza podataka vraća tablicu dokumenata

UC3 - Verifikacija dokumenata

- **Glavni sudionik:** Revizor
- **Cilj:** Verificirati dokumente i poslati računovođi
- **Sudionici:** Računovođa
- **Preduvjet:** Zaposlenik mora nešto poslati
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Revizor dobiva obavijest u inboxu i poslani skenirani dokument
 2. Revizor provjerava dokument i sam ga šalje računovođi ili obavlja sken koji automatski šalje određenom računovođi

UC4 - Arhiviranje dokumenata

- **Glavni sudionik:** Računovođa
- **Cilj:** Dodjeliti jedinstveni broj arhiva i arhivirati dokument
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Revizor mora nešto poslati
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Dodjeli jedinstveni broj arhiva dokumentu
 2. Spremi dokumente u bazu

UC5 - Direktorski potpis

- **Glavni sudionik:** Direktor
- **Cilj:** Potpisati dokument elektroničkim potpisom
- **Sudionici:** Računovođa, baza podataka
- **Preduvjet:** Računovođa mora poslati nearhivirane dokumente za potpis
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Direktor dobiva obavijest u inboxu i poslani nearhivirani dokument
 2. Direktor potpisuje dokument
 3. Direktor šalje obavijest da je dokument potpisan i sprema ga u bazu

UC6 - Pregled potpisanih dokumenata

- **Glavni sudionik:** Direktor
- **Cilj:** Dohvatiti listu svih potpisanih dokumenata
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Direktor šalje upit bazi podataka za tablicu potpisanih dokumenata
2. Baza vraća tablicu potpisanih dokumenata

UC7 - Pregled statistike

- **Glavni sudionik:** Direktor

- **Cilj:** Dohvatiti podatke o zaposlenicima

- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** -

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Direktor šalje upit bazi podataka za statistiku o zaposlenicima
2. Baza vraća tablicu zaposlenika

UC8 - prijava korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Omogućiti prijavu postojećim korisnicima ili odabrati registraciju novih

- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** U bazi podataka mora postojati račun korisnika, odnosno direktor mora odobriti registraciju

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik unosi svoje korisničke detalje i nakon provjere ulazi u home page
2. Nepostojeći korisnici imaju opciju preusmjerenja na registraciju

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 2.a Korisnik je unio korisničke detalje su krivi ili nepostojani

1. Ako je korisničko ime poznato ali korisnička šifra kriva korisnik mora ponovno unijeti šifru dok ne bude ispravna
2. Ako je korisničko ime nepostojano unutar baze podataka korisnika se navodi na registraciju

UC9 - Registracija korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Registrirati nove članove

- **Sudionici:** Baza podataka, Direktor

- **Preduvjet:**

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabire opciju registracije te unosi svoje osnovne podatke i poziciju

UC10 - Prilaganje dokumenta

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Priložiti dokument
- **Sudionici:** Baze podataka
- **Preduvjet:** Ulogirani verificirani korisnik, funkcionalna kamera, ispravno skenirani dokument
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire označeno mjesto za prilaganje slika
 2. Korisnik označuje slike koje će se priložiti i prilaže ih
 3. Korisnik inicira OCR testiranje
 4. Web aplikacija vraća dokumente u skeniranom obliku
 5. Korisnik označava je li dokument krivo ili točno poslan
 6. Dokumenti se spremaju u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik je priložio više od 50 slika
 1. Javiti korisniku grešku i onemogućiti slanje
 2. OCR je krivo parsirao dokument

UC11 - Pregled priloženih dokumenata

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Omogućiti pregled svih dokumenata koje je korisnik priložio
- **Sudionici:** Baze podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati priložene dokumente
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku odabire pregled priloženih dokumenata
 2. Korisniku su prikazani svi dokumenti te može odabrati pojedinačno dokument

UC12 - Dodavanje sažetka dokumentu

- **Glavni sudionik:** Zaposlenik
- **Cilj:** Dodavanje kratkog opisa svakom priloženom dokumentu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:**

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabire dokument te ima opciju nadodati kratak opis cijelog dokumenta

UC13 - Brisanje dokumenata

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Omogućiti brisanje dokumenata iz baze
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dokument
 2. Korisnik odabire opciju obriši

UC14 - Slanje dokumenata

- **Glavni sudionik:** Revizor, računovođa, direktor
- **Cilj:** Slanje dokumenata na daljnju obradu
- **Sudionici:**
- **Preduvjet:** Ako revizor šalje računovođi dokument mora biti verificiran
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dokumente koje želi poslati te odabire jednog od ponuđenih korisnika

UC15 - Pregled dobivenih dokumenata

- **Glavni sudionik:** Revizor, računovođa, direktor
- **Cilj:** Omogućiti pregled dobivenih dokumenata
- **Sudionici:**
- **Preduvjet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire pregled dobivenih dokumenata te može pojedinačno pregledati dokumente te daljnje postupati prema svojoj funkciji

UC16 - Verifikacija dokumenata

- **Glavni sudionik:** Revizor
- **Cilj:** Verificirati dokumente i poslati računovođi
- **Sudionici:**
- **Preduvjet:** Svi dokumenti moraju biti verificirani

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Revizor dobiva obavijest u inboxu i poslani skenirani dokument
2. Revizor provjerava dokument i sam ga šalje računovođi ili obavlja sken koji automatski šalje određenom računovođi

Dijagrami obrazaca uporabe

Prikazati odnos aktora i obrazaca uporabe odgovarajućim UML dijagramom. Nije nužno nacrtati sve na jednom dijagramu. Modelirati po razinama apstrakcije i skupovima srodnih funkcionalnosti.

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

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

korisnik - ime tablice		
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

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: 7. studenoga 2021.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
 - opis prve teme
 - opis druge teme

2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 7. studenoga 2021.
- 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.

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
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							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
Dijagram razmještaja							
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.