Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2017./2018.

*GuildBuild*

Dokumentacija, Rev. *1*

Grupa: *Amigosi*

Voditelj: *Karlo Poljanec*

Datum predaje:

Nastavnik: *Nikolina Frid*

Sadržaj

[1. Dnevnik promjena dokumentacije 3](#_Toc431806045)

[2. Opis projektnog zadatka 4](#_Toc431806046)

[3. Pojmovnik 6](#_Toc431806047)

[4. Funkcionalni zahtjevi 7](#_Toc431806048)

[5. Ostali zahtjevi 8](#_Toc431806049)

[6. Arhitektura i dizajn sustava 9](#_Toc431806050)

[6.1. Svrha, opći prioriteti i skica sustava 10](#_Toc431806051)

[6.2. Dijagram razreda s opisom 11](#_Toc431806052)

[6.3. Dijagram objekata 12](#_Toc431806053)

[6.4. Ostali UML dijagrami 13](#_Toc431806054)

[7. Implementacija i korisničko sučelje 14](#_Toc431806055)

[7.1. Dijagram razmještaja 14](#_Toc431806056)

[7.2. Korištene tehnologije i alati 15](#_Toc431806057)

[7.3. Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava 16](#_Toc431806058)

[7.4. Ispitivanje programskog rješenja 17](#_Toc431806059)

[7.5. Upute za instalaciju 18](#_Toc431806060)

[7.6. Korisničke upute 19](#_Toc431806061)

[8. Zaključak i budući rad 20](#_Toc431806062)

[9. Popis literature 21](#_Toc431806063)

[Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda) 22](#_Toc431806064)

[Dodatak B: Dnevnik sastajanja 23](#_Toc431806065)

[Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe 24](#_Toc431806066)

[Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja 26](#_Toc431806067)

# Dnevnik promjena dokumentacije

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rev.** | **Opis promjene/dodatka** | **Autor(i)** | **Datum** |
| 0.1 | Napravljen predložak i opis projekta | Poljanec | 17. 10. 2017. |
| 0.1.1 | Dodao dionike, aktere i njihove funkcionalne zahtjeve | Krivošić | 22. 10. 2017. |
| 0.1.2 | Ispravio i nadopunio UC1, dodao UC2 i UC3 | Varga | 24. 10. 2017. |
| 0.1.3 | Dodani obrasci uporabe UC4 – UC8 | Premužić | 25. 10. 2017. |
| 0.1.4 | Dodani obrasci uporabe UC9 i UC10 | Varga | 27.10.2017. |
| 0.1.5 | Dodani obrasci uporabe UC11 – UC15 | Lapat | 29.10.2017. |
| 0.1.6 | Dodani obrasci uporabe UC16 - UC20 | Kerman | 29.10.2017 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Opis projektnog zadatka

Cilj projekta je razviti mobilnu aplikaciju GuildBuild koja će omogućavati zajednicama igrača MMO igara tzv. cehovima (eng. guild) bolju komunikaciju i organizaciju svoje zajednice kroz praćenje događaja, napretka, stečenih vještina koje posjeduju određeni članovi i sl.

Članovi svakog ceha organizirani su u slijedećoj hijerarhiji:

* Članovi
* Koordinatori
* Vođa ceha

Postoji samo jedan vođa ceha, a on može vodstvo prepustiti nekom drugom članu, npr. ako privremeno ili trajno napušta ceh. Broj članova i koordinatora je neograničen. Svaki član može biti unaprijeđen u koordinatora ili unazađen ovisno o zaslugama od bilo kojeg koordinatora ili vođe ceha. Vođu ceha mogu izabrati koordinatori većinskim glasovima. Inicijalni vođa ceha je onaj član koji je napravio ceh. Ukoliko vođa ceha nenadano obriše svoj profil, a nije prepustio vodstvo nekom drugom članu, svi koordinatori se kod prijave preusmjeravaju na glasanje o novom vođi te sve ostale funkcionalnosti (osim uređenja vlastitog profila) postaju nedostupne. To se ponavlja sve dok se ne izabere novi vođa. Pretpostavlja se da će uvijek biti koordinatora koji će izabrati novog vođu.

Aplikaciju mogu koristiti samo registrirani korisnici koji kod registracije moraju dati e-mail adresu i odgovarajući nadimak. Jedino drugi registrirani korisnici mogu pregledavati profile dok oni javno nisu dostupni. Registrirani korisnici mogu stvoriti svoj ceh ili se pridružiti nekom od postojećih. Ceh se stvara tako što se korisnik najprije registrira u aplikaciji, a zatim odabire ime ceha i MMO igru za koju ga stvara. Korisnik koji se želi pridružiti cehu popunjava obrazac koji je dostupan na javnoj stranici ceha u kojem kratko navodi zašto se želi pridružiti, a može biti prihvaćen od strane vođa ceha ili nekog od koordinatora. Na profilu korisnika je vidljivo kojem cehu pripada (ako pripada). Korisnik može biti registriran na više MMO igara, ali u zasebnoj igri može pripadati samo jednom cehu.

Članovima ceha je unutar aplikacije dostupan kalendar događaja u igri za koji se svaki član može prijaviti. Događaje u kalendaru stvaraju koordinatori ili vođa ceha, dok ostali članovi mogu samo označiti hoće li sudjelovati.

Aplikacija također mora omogućavati praćenje napredovanja ceha tako što vođa ceha navede ciljeve koje treba ispuniti, a koordinatori upisuju jesu li te ciljeve ispunili te navode koji su sve članovi u tome sudjelovali. Svaki cilj može imati podciljeve pa tako npr. za glavni cilj se može postaviti dovršetak neke operacije (eng. raid), a za podciljeve savladavanje nekog od protivnika u operaciji (eng. boss). Vođa ceha može odrediti da se neki od zadanih ciljeva (i stupanj ispunjenosti) vide na javnoj stranici ceha. Na profilu svakog člana je vidljiv popis svih ciljeva u čijem je ispunjenu sudjelovao.

Svaki član na svom profilu navodi nazive svih likova koje ima u igri te njihovu klasu i razinu (eng. level). Također navodi i sve vještine (eng. crafting skills) koje taj lik posjeduje i njihovu razinu. Dodatno svaki član može još na svom profilu napisati nešto o sebi te postaviti svoj avatar. Članovi si međusobno mogu slati poruke unutar aplikacije, a vođa ceha i vođe timova imaju mogućnost postavljanja obavijesti na stranicu ceha koja je vidljiva svim članovima. Poruke koje je neki član dobio i/ili poslao su vidljive isključivo njemu (nisu vidljive ostalim članovima).

U sustavu postoje i administratori koji mogu dodati ili obrisati korisnike te obrisati postojeći ceh. Brisanjem ceha svim članovima se sa profila uklanjaju svi podaci vezani za taj ceh. Administratori unose nazive igara za koje je moguće stvoriti ceh te svakoj igri pridružuju nazive klasa kojima mogu pripadati likovi članova ceha.

# Pojmovnik

**MMO -** skraćenica od MMORPG

**MMORPG –** engl. Massively Multiplayer Online Role-Playing Game, online igra sa puno igrača u kojem svaki igrač ima svoju ulogu

# Funkcionalni zahtjevi

**Dionici:**

* Vlasnici aplikacije
* Vođa ceha
* Kordinatori ceha
* Korisnici aplikacije
* Administrator aplikacije
* Administrator baze podataka

**Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi**

* Član ceha
  + Može pregledavati profile registriranih korisnika
  + Može stvoriti novi ceh
  + Može se pridružiti nekom od postojećih cehova
  + Može urediti svoj profil
  + Može pregledavati kalendar događaja
  + Može označiti hoće li sudjelovati u događaju
  + Može slati i pregledavati poruke unutar aplikacije
* Koordinator ceha
  + Može urediti svoj profil
  + Može pregledavati kalendar događaja
  + Može unaprijediti člana u koordinatora
  + Može glasati za vođu ceha
  + Može dozvoliti novom članu pridruživanje cehu
  + Može stvarati događaje u kalendatu
  + Navodi ispunjene ciljeve i članove koji us sudjelovali
  + Može slati poruke i pregledavati unutar aplikacije
  + Može postaviti obavijesti na stranicu ceha
* Vođa ceha
  + Može urediti svoj profil
  + Može pregledavati kalendar događaja
  + Može unaprijediti člana u koordinatora
  + Može dozvoliti novom članu pridruživanje cehu
  + Može stvarati događaje u kalendatu
  + Može zadati da se neki ciljevi vide na javnoj stranici
  + Može slati poruke i pregledavati unutar aplikacije
  + Može postaviti obavijesti na stranicu ceha
* Administrator
* Može dodati i obrisati korisnike
* Može obrisati ceh
* Unosi naziv igre za koju se može stvoriti ceh
* Igrama pridružuju nazive klasa kojima mogu pripadati likovi članova ceha

**Opis obrazaca uporabe**

* UC1 – Registriraj se
* **Glavni sudionik:** Anonimni korisnik
* **Cilj:** Izrada novog korisničkog profila
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Administratoru je poslan zahtjev za registraciju
* **Željeni scenarij:**
  1. Korisnik odabire opciju registracije.
  2. Korisnik unosi e-mail adresu, odgovarajući nadimak i željenu lozinku.
  3. Poslužitelj provjerava ako podaci već postoje u bazi podataka i ispravnost istih.
  4. Ako korisnik ne postoji, upisuje se u bazu podataka te se upisuje u listu korisnika koji čekaju na potvrdu administratora.
* **Mogući scenarij:**

1. Korisnik se ne upisuje u bazu podataka jer već postoji ili uneseni podaci ne odgovaraju očekivanima. Korisniku se ispisuje poruka o netočnom unosu i zahtjeva se ispravak netočnih podataka.

* UC2 – Uredi profil
  + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Uređivanje osobnih podataka i vidljivosti istih.
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik je registriran.
  + **Rezultat:** Osvježeni podaci na korisničkom profilu po korisnikovim preferencijama.
  + **Željeni scenarij:**
    - 1. Korisnik odabire uređivanje profila.
      2. Odabere podatke koji će biti vidljivi i unese željene promjene.
      3. Korisnik potvrđuje promjene.
      4. Poslužitelj provjerava ispravnost podataka.
      5. Podaci se unose u bazu podataka.
* UC3 – Obriši profil
  + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Obrisati korisnički profil
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka.
  + **Preduvjeti:** Korisnik je prijavljen.
  + **Rezultat:** Obrisan korisnički profil.
  + **Željeni scenarij:**
    - 1. Korisnik odabire opciju brisanja profila.
      2. Unosi se promjena u bazu podataka.
      3. Korisnikov profil je obrisan.
* UC4 – Stvori ceh
  + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Stvaranje novog ceha
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjeti:** Korisnik je registriran i prijavljen
* **Rezultat:** Stvoren novi ceh čiji je vođa korisnik koji ga je stvorio
* **Željeni scenarij:**

1. Korisnik odabire opciju stvaranja novog ceha.
2. Korisnik unosi ime ceha i odabire MMO igru.
3. Poslužitelj provjerava ispravnost podataka.
4. Ako ceh ne postoji, podaci se unose u bazu podataka.

* **Mogući drugi scenarij:**

1. Ceh se ne upisuje u bazu podataka, jer identičan ceh već postoji. Korisniku se ispisuje poruka i zahtjeva ispravak.

* UC5 – Prepusti vodstvo
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha
  + **Cilj:** Vođa ceha prepušta vodstvo nekom drugom članu
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjeti:** U cehu postoji barem jedan drugi član osim vođe
* **Rezultat:** Odabrani član postaje novi vođa ceha
* **Željeni scenarij:**

1. Vođa ceha odabire opciju prepuštanja vodstva.
2. Vođa ceha odabire člana koji će biti novi vođa.
3. Odabrani član postaje vođa ceha, promjene se unose u bazu podataka.

* UC6 – Glasuj
  + **Glavni sudionik:** Koordinator
  + **Cilj:** Odabir novog vođe
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjeti:** Korisnik je koordinator i prijavljen je
* **Rezultat:** Odabran novi vođa ceha
* **Željeni scenarij:**

1. Vođa ceha je obrisao profil, a nije odabrao novog vođu ceha
2. Koordinator se prilikom prijave preusmjerava na glasanje o novom vođi te sve ostale funkcionalnosti (osim uređenja vlastitog profila) postaju nedostupne.
3. Korisnik odabire novog vođu.
4. Zbrajaju se glasovi svih koordinatora te član s najviše glasova postaje vođa ceha. Promjene se unose u bazu podataka.

* **Mogući drugi scenarij:**

1. Ako dva ili više člana imaju isti broj glasova, tj. ne postoji član s najviše glasova, ponavlja se glasovanje sve dok se ne izabere novi vođa.

* UC7 – Unaprijedi/Unazadi
  + **Glavni sudionik:** Koordinator ili vođa ceha
  + **Cilj:** Unaprjeđenje ili unazađenje člana
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjeti:** Korisnik je koordinator ili vođa ceha i prijavljen je
* **Rezultat:** Odabrani član je unaprijeđen ili unazađen
* **Željeni scenarij:**

1. Korisnik odabire opciju unaprijedi/unazadi člana
2. Korisnik odabire člana kojeg želi unaprijediti/unazaditi, s time da koordinator ne može unazaditi drugog koordinatora.
3. Član je unaprijeđen/unazađen. Promjene se unose u bazu podataka.

* UC8 – Pridruži se cehu
  + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Korisnike se želi pridružiti cehu
* **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjeti:** Korisnik je registriran i prijavljen
* **Rezultat:** Ispunjen javni obrazac za prijavu u ceh
* **Željeni scenarij:**

1. Korisnik otvara javnu stranicu ceha kojem se želi pridružiti
2. Korisnik popunjava obrazac za prijavu u kojem u kratko navodi zašto se želi pridružiti cehu.
3. Ispunjeni obrazac se pohranjuje u bazu podataka i vidljiv je vođi ceha i koordinatorima.

* UC9 – Obriši ceh
  + **Glavni sudionik:** Administrator
  + **Cilj:** Obrisati ceh
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Ceh postoji u bazi podataka.
  + **Rezultat:** Ceh je izbrisan iz baze podataka.
  + **Željeni scenarij:**
    - 1. Administrator otvara stranicu ceha kojeg želi obrisati
      2. Klikom na gumb odabire opciju brisanja željenog ceha
      3. Odabrani ceh briše se iz baze te se svim članovima ceha briše status i članstvo u cehu
* UC10 – Dodaj igru i klase
  + **Glavni sudionik:** Administrator
  + **Cilj:** Dodati novu MMO igru i pripadajuće klase za tu igru
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Igra ne postoji u bazi podataka
  + **Rezultat:** Nova igra je dodana u bazu podataka
  + **Željeni scenarij:**
    - 1. Administrator odabire opciju dodavanja nove MMO igre
      2. U odgovarajuće polje administrator upisuje naziv igre
      3. U preostala polja administrator upisuje naziv klase
      4. Klikom na gumb za potvrdu nova igra i pripadajuće klase dodaju se u bazu podataka
* UC11 – Prihvati/Odbij prijavu u ceh
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha ili koordinator
  + **Cilj:** Odluka o prijavi određenog člana u ceh
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik je registriran i popunio obrazac prijave
  + **Rezultat:** Korisnik dodan ili odbijen
  + **Željeni scenarij:**

1. Vođa ceha ili jedan od koordinatora klikom na gumb potvrđuje ili odbija unos novog člana u ceh

* UC12 – Stvori događaj
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha ili koordinator
  + **Cilj:** Stvoriti novi događaj u kojem će sudjelovati članovi ceha
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Stvoren kalendar događaja gdje će se dodavati novi događaji
  + **Rezultat:** Događaj stvoren i dodan u kalendar
  + **Željeni scenarij:**

1. Stvori se kalendar događaja te u kalendar vođe cehova ili koordinatori stvaraju/dodaju nove događaje

* UC13 – Pridruži se događaju
  + **Glavni sudionik:** Članovi ceha
  + **Cilj:** Član ceha pridružen nekom događaju
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Stvoren događaj i član pridružen cehu
  + **Rezultat:** Član ceha sudjeluje u događaju
  + **Željeni scenarij:**

1. Članovi ceha klikom na gumb odlučuju hoće li prisustvovati određenom događaju ili ne

* UC14 – Odredi cilj
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha
  + **Cilj:** Odrediti cilj koji će se ispunjavati
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Formiran ceh i vođa ceha
  + **Rezultat:** Cilj određen i kreće se na realizaciju
  + **Željeni scenarij:**

1. Vođa ceha određuje cilj koji treba ispuniti
2. Koordinatori upisuju jesu li ciljevi ispunjeni te navode članove koji su u njemu sudjelovali
3. Vođa ceha određuje može li se cilj, kao i njegovo ispunjenje javno vidjeti na stranici ceha ili ne
4. Na profilu svakog člana piše u kojim je ciljevima sudjelovao

* UC15 – Cilj (ne)ispunjen
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha
  + **Cilj:** Odluka o ispunjenju cilja
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Cilj određen i dobro definiran
  + **Rezultat:** Cilj je ispunjen ili neispunjen
  + **Željeni scenarij:**

1. Vođa ceha potvrđuje je li cilj ispunjen ili nije
2. Vođa ceha određuje može li se cilj, kao i njegovo ispunjenje javno vidjeti na stranici ceha ili ne

* UC16 – Odredi podcilj
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha
  + **Cilj:** Odrediti podcilj u nekom cilju
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik je vođa ceha i prijavljen je. Postoji cilj u kojem se navodi podcilj
  + **Rezultat:** Podcilj je naveden pod zadanim ciljem
  + **Željeni scenarij:**
  1. Vođa ceha odabire cilj u kojem želi navesti podcilj
  2. Klikom na gumb podcilj se dodaje cilju
  3. Podcilj je dodan. Promjene se unose u bazu podataka
* UC17 – Postavi cilj na javni profil
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha
  + **Cilj:** Postavljanje cilja na javnu stranicu ceha
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik je vođa ceha i prijavljen je
  + **Rezultat:** Cilj vide svi članovi ceha
  + **Željeni scenarij:**
  1. Vođa ceha određuje neki od ciljeva koji želi staviti na javnu stranicu ceha
  2. Cilj se dodaje na javnu stranicu ceha.
* UC18 – Postavi obavijest
  + **Glavni sudionik:** Vođa ceha ili vođa tima
  + **Cilj:** Postavljanje obavijesti na stranicu ceha
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik je vođa ceha ili vođa tima i prijavljen je
  + **Rezultat:** Obavijest je vidljiva svim članovima ceha
  + **Željeni scenarij:**
    - Vođa ceha ili tima odabire opciju postavljanja obavijesti
    - Klikom na gumb obavijest se postavlja na stranicu ceha
    - Obavijest je postavljena i vidljiva svim članovima ceha
* UC19 – Pošalji poruku
  + **Glavni sudionik:** Član ceha
  + **Cilj:** Međusobno slanje poruka između članova ceha
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Oba korisnika su registrirana, prijavljena i članovi su istog ceha
  + **Rezultat:** Poruka je primljena/poslana od strane člana ceha i vidljiva je isključivo njemu
  + **Željeni scenarij:**

1. Član ceha otvara popis likova i bira člana kojem želi poslati poruku
2. Klikom na gumb poruka se šalje drugom članu ceha
3. Poruka se sprema u bazu podataka

* UC20 – Dodaj/obriši korisnika
  + **Glavni sudionik:** Administrator
  + **Cilj:** Dodati ili obrisati korisnika
  + **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
  + **Preduvjeti:** Korisnik (ne) postoji u bazi podataka
  + **Rezultat:** Korisnik je dodan/izbrisan iz baze podataka
  + **Željeni scenarij:**

1. Administator odabire opciju dodavanja/brisanja korisnika

2. Poslužitelj provjerava ispravnost podataka

3. Ako dodani korisnik ne postoji, podaci se unose u bazu podataka, a korisnik kojeg se želi obrisati se briše

* **Mogući drugi scenarij:**

1. Korisnik se ne upisuje u bazu podataka, jer identičan korisnik već postoji. Ispisuje se poruka i zahtijeva ispravak

*Funkcionalni zahtjevi su određeni samom specifikacijom sustava.*

*Nekoliko točaka je potrebno popuniti u ovom dijelu dokumentacije:*

* *Navesti koje su dionici koji imaju interes u ovom sustavu ili su nositelji odgovornosti. To su prije svega korisnici, ali i administratori sustava, sponzori, manageri.*
* *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 svakoga od njih treba navesti ulogu i svrhu njihovog djelovanja u sustavu.*
* *Napraviti analizu obrazaca uporabe (engl.* Use Cases*):*
  + *Za sve obrasce koji su u planu za implementaciju napraviti detaljne opise (prema donjem predlošku).*
  + *Nacrtati dijagrame obrazaca uporabe (engl.* Use Case Diagrams*).*
* *Nacrtati sekvencijske dijagrame za sve obrasce uporabe sustava. Uz svaki dijagram dodati odgovarajući opis.*

# Ostali zahtjevi

*Ostali ili nefunkcionalni zahtjevi nisu izravno vezani za primarnu funkciju sustava. Govore o određenim mjerama kvalitete i svojstvima i ograničenjima platforme i procesa ostvarenja sustava.*

*Pod mjerama i zahtjevima na kvalitetu sustava misli se na nekoliko aspekata: neosjetljivost na pogreške, (is)koristivost, pouzdanost, performanse, (p)održivost.*

*Pod ograničenjima se uglavnom misli na svojstva tehnologije i metodologiju implementacije: ograničenja tehnologije, vrijeme izrade, (ne)usvojeni standardi, informacije o procesu razvoja i oblikovanja.*

*Svaki takav zahtjev potrebno je navesti u jednoj ili dvije rečenice.*

# Arhitektura i dizajn sustava

*Ovo je je jedno od bitnijih poglavlja jer se opisuju temelji implementacije sustava. Moguće je razlikovati više aspekata arhitekture i oblikovanja sustava od kojih je većinu potrebno dokumentirati već prema zahtjevima projektnog zadatka. Neki od tih su: stil arhitekture i identifikacija podsustava, preslikavanje na radnu platformu, spremišta podataka, mrežni protokoli, globalni upravljački tok, sklopovsko-programski zahtjevi.*

*U svakoj stavci navedenoj u nastavku potrebno je dati tekstovni opis. te ilustrirati odgovarajućim UML dijagramima. Projektna grupa odlučuje gdje i koje sve dijagrame treba prikazati u pojedinim stavkama, ali cijela točka 6. Arhitektura i dizajn sustava, mora sadržavati barem po jedan:*

*Dijagram razreda*

*Dijagram objekata*

*Dijagram stanja*

*Dijagram aktivnosti*

*Komunikacijski dijagram*

*Dijagram komponenti*

*Ostali UML dijagrami (npr. Sekvencijski za objekte) mogu se koristiti po potrebi.*

*Za crtanje UML dijagrama preporuka je koristiti alat Astah Community.*

*Preporuča se da ovo poglavlje podijelite po sljedećim potpoglavljima:*

*6.1. Svrha, opći prioriteti i skica sustava*

*6.2. Dijagram razreda s opisom*

*6.3. Objektni dijagram.*

*6.4. Ostali UML dijagrami*

## Svrha, opći prioriteti i skica sustava

*Potpoglavlje treba sadržavati sljedeće:*

*Koji sustav ili dio sustava ovaj dio dokumentacije opisuje, izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu).*

*Organizacija sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje (ako nije do kraja poznato, dopuniti u 2. ciklusu)).*

## Dijagram razreda s opisom

*Potpoglavlje treba sadržavati dijagram razreda, jedan ili više njih, s opisima šta koji razred znači. Ono što je potrebno imati u dokumentaciji prilikom prve predaje je: svi razredi specifični za vaš projekt, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazive atributa razreda, veze i odnosi između razreda, okviri (forme) grafičkog sučelja specifične za pojedini programski jezik, ako su vam poznate.*

*Primjer onoga što nije potrebno imati u dokumentaciji prilikom druge predaje su: tipovi parametara metoda razreda (npr. boolean, int), događaji (npr. klikovi miša).*

*Ako za neke stvari niste sigurni kako će biti implementirane, tada je bolje taj dio izostaviti prilikom prve predaje pa dopuniti na drugoj predaji. Prilikom druge predaje navest ćete sve one razrede sa svim detaljima koje direktno koristite u implementaciji sustava.*

## Dijagram objekata

*Prikazati stanje sustava u određenom trenutku. Dio je Revizije 1.*

## Ostali UML dijagrami

*Ovdje počinju sadržaji Revizije 2.*

*U ovom potpoglavlju potrebno je uvrstiti dodatna četiri dijagrama koji prikazuju arhitekturu sustava i to: komunikacijski dijagram, dijagram stanja, dijagam aktivnosti i dijagram komponenti. Potrebno je dati barem po jedan primjerak svakog od dijagrama. Potrebno je da svaki od dijagrama prikazuje (jedan) bitan dio funkcionalnosti sustava. Dijagram komponenti treba prikazivati sve komponente sustava. Prema potrebi, ovdje se mogu dodati i neki dodatni sekvencijski dijagrami za objekte.*

# Implementacija i korisničko sučelje

*U ovom poglavlju potrebno je:*

*dati dijagram razmještaja (deployment dijagram)*

*navesti koje su tehnologije i alati korišteni u razvoju sustava*

*dati isječak programskog koda koji implementira neku od temeljnih funkcionalnosti u sustavu*

*objasniti kako je ispitano implementirano rješenje i pokazati bar 4 ispitna scenarija*

*dati upute za instalaciju*

*dati upute za korištenje*

## Dijagram razmještaja

*Potrebno je umetnuti dijagram razmještaja i po potrebi ga opisati.*

## Korištene tehnologije i alati

*Navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi projekta te ih ukratko opisati; njihovo značenje i mjesto i način primjene.*

## Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava

*U ovom poglavlju potrebno je prikazati isječak programa koji prema mišljenju studenta ostvaruje temeljnu funkcionalnost u sustavu (ili nekom modulu).*

## Ispitivanje programskog rješenja

*U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti s prikazom odabira ispitnih slučajeva.*

*Prilikom prezentacije svojih Ispitnih scenarija (minimalno četiri) studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete. Poželjno je da se napravi i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane te da se vidi na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno.*

*Različiti ulazi za ispitne scenarije trebaju pokrivati temeljnu funkcionalnost nekog modula i nekoliko rubnih uvjeta.*

## Upute za instalaciju

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za instalaciju ostvarenog prototipa.*

## Korisničke upute

*Korisničke upute ovisit će o količini implementirane funkcionalnosti. Očekuje se da upute budu na oko pet A4 stranica koje će dati potpuni opis funkcionalnosti sustava sa stajališta krajnjeg korisnika.*

# Zaključak i budući rad

*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.*

# Popis literature

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

1. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
2. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.zemris.fer.hr/predmeti/opp>

# Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)

*U ovom dijelu dodatka potrebno je ispisati (numerirane) liste slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda i ostalih pomoćnih sadržaja iz teksta dokumentacije.*

# Dodatak B: Dnevnik sastajanja

*U ovom dijelu dodatka potrebno je prenijeti sadržaj dnevnika sastajanja, tj. datoteke 'dnevnik.txt' iz repozitorija grupe. Datoteku 'dnevnik.txt' potrebno je voditi kroz repozitorij, a ovdje će to biti preneseno kao dio konačne dokumentacije.*

# Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe

*U ovom dijelu dodatka potrebno je navesti*

* *popis članova grupe i njihovih zaduženja, tj. odrađenih poslova (u postocima ukupno odrađenog posla)*
* *prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je u* BitBucket *sučelju instalirati dodatak* AwesomeGraph *koji daje prikaz grafički prikaz aktivnosti grupe, tj. '*commit' *akcija tijekom trajanja projekta, te na kraju projekta generirane grafove prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis aktivnosti** | **Članovi grupe** (abecednim redom) | | | | | |
| Karlo Poljanec | Filip Kerman | Matija Krivošić | Kruno Lapat | Ivan Premužić | Ivan Varga |
| **Upravljanje projektom** |  |  |  |  |  |  |
| **Opis projektnog zadatka** |  |  |  |  |  |  |
| **Rječnik pojmova** |  |  |  |  |  |  |
| **Opis funkcionalnih zahtjeva** |  |  |  |  |  |  |
| **Opis ostalih zahtjeva** |  |  |  |  |  |  |
| **Arhitektura i dizajn sustava** |  | | | | | |
| Svrha, opći prioriteti i skica sustava |  |  |  |  |  |  |
| Dijagram razreda s opisom |  | | | | | |
| Dijagram objekata |  |  |  |  |  |  |
| Ostali UML dijagrami |  |  |  |  |  |  |
| **Implementacija i korisničko sučelje** |  | | | | | |
| Dijagram razmještaja |  |  |  |  |  |  |
| Korištene tehnologije i alati |  |  |  |  |  |  |
| Isječak programskog kôda |  |  |  |  |  |  |
| Ispitivanje programskog rješenja |  |  |  |  |  |  |
| Upute za instalaciju |  |  |  |  |  |  |
| Korisničke upute |  |  |  |  |  |  |
| **Plan rada** |  |  |  |  |  |  |
| **Pregled rada i stanje ostvarenja** |  |  |  |  |  |  |
| **Zaključak i budući rad** |  |  |  |  |  |  |
| **Popis literature** |  |  |  |  |  |  |
| **Dodaci** |  | | | | | |
| Indeks |  |  |  |  |  |  |
| Dnevnik sastajanja |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Napomena: Doprinose u aktivnostima treba navesti u postocima po članovima grupe. Zbroj postotaka u svakom retku treba biti 100%.*

Pregled pohrana kroz vrijeme trajanja projekta (primjer):



# Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja

*U ovom poglavlju potrebno je navesti:*

* *(u rev. 1) koji je plan rada za rev. 2,*
* *(u rev. 2) koji je status implementacije u odnosu na postavljene ciljeve, procjenu vremena dovršetka projekta (ako zadatak nije u potpunosti ispunjen), koje bi bile smjernice za daljnji rad kad bi se nastavilo s projektom te u čemu bi se sastojale buduće nadogradnje.*