

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

## Digitalni poster

Dokumentacija, Rev. 0.4

Grupa: *Posterheimer*

Voditelj: *Dominik Papeš*

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

Nastavnik: *Miljenko Krhen*

# Sadržaj

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>        | <b>3</b>  |
| <b>2 Opis projektnog zadatka</b>               | <b>5</b>  |
| <b>3 Specifikacija programske potpore</b>      | <b>8</b>  |
| 3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .            | 8         |
| 3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .                | 10        |
| 3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .         | 24        |
| 3.2 Ostali zahtjevi . . . . .                  | 25        |
| <b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>          | <b>26</b> |
| 4.1 Baza podataka . . . . .                    | 26        |
| 4.1.1 Opis tablica . . . . .                   | 26        |
| 4.1.2 Dijagram baze podataka . . . . .         | 27        |
| 4.2 Dijagram razreda . . . . .                 | 28        |
| 4.3 Dijagram stanja . . . . .                  | 29        |
| 4.4 Dijagram aktivnosti . . . . .              | 30        |
| 4.5 Dijagram komponenti . . . . .              | 31        |
| <b>5 Implementacija i korisničko sučelje</b>   | <b>32</b> |
| 5.1 Korištene tehnologije i alati . . . . .    | 32        |
| 5.2 Ispitivanje programskog rješenja . . . . . | 33        |
| 5.2.1 Ispitivanje komponenti . . . . .         | 33        |
| 5.2.2 Ispitivanje sustava . . . . .            | 33        |
| 5.3 Dijagram razmještaja . . . . .             | 34        |
| 5.4 Upute za puštanje u pogon . . . . .        | 35        |
| <b>6 Zaključak i budući rad</b>                | <b>36</b> |
| <b>Popis literature</b>                        | <b>37</b> |
| <b>Indeks slika i dijagrama</b>                | <b>38</b> |

**Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe**

**39**

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

## *Kontinuirano osvježavanje*

| Rev.  | Opis promjene/dodatka  | Autori      | Datum       |
|-------|--|-------------|-------------|
| 0.1   | Napravljen predložak.  | V. Javornik | 22.10.2023. |
| 0.2   | Dodan osnovni opis projektnog zadatka  | V. Javornik | 23.10.2023. |
| 0.2.1 | Manje promjene opisa projektnog zadatka  | V. Javornik | 24.10.2023. |
| 0.2.2 | Ažuriran dnevnik sastajanja  | V. Javornik | 24.10.2023. |
| 0.3   | Dodani aktori  | D. Papeš    | 24.10.2023. |
| 0.3.1 | Dopunjeni aktori   | D. Papeš    | 25.10.2023. |
| 0.4   | Pobrojani funkcionalni zahtjevi  | D. Papeš    | 25.10.2023. |
| 0.4.1 | Opisani obrasci uporabe 2-5  | F. Androić  | 26.10.2023. |
| 0.4.2 | Male jezične promjene  | F. Androić  | 26.10.2023. |
| 0.4.3 | Dodan prvi dio opisa obrazaca uporabe  | V.Javornik  | 26.10.2023. |
| 0.4.4 | Definirani obrasci uporabe 6-9 i 14-17, dodani nefunkcionalni zahtjevi, ažuriran opis projektnog zadatka | M. Perhat   | 26.10.2023. |
| 0.4.5 | Definirani obrasci uporabe 22-26   | D. Papeš    | 27.10.2023. |
|       |  |             |             |

*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*
- *могуће nadogradnje projektnog zadatka*

Cilj projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije „Digitalni poster“ koja će olakšati pregled radova sudionicima stručne konferencije prikazom svakog rada i/ili izlaganja odgovarajućim posterom. Omogućit će glasanje preko aplikacije te automatsko rangiranje autora i njihovih radova.

Prilikom pokretanja aplikacije prikazuje se zahtjev za prijavu u sustav uz opciju registracije. Korisnik se može prijaviti s računom korisnika posjetitelja koji ima generičku lozinku. Lozinku i korisničko ime dobivaju svi posjetitelji. Svaki posjetitelj može izraditi svoj korisnički račun.

Korisnici koji izrade svoj korisnički račun zvat će se „registrirani korisnici“, a korisnici koji koriste generički račun su „korisnici posjetitelji“. Za kreiranje novog računa potrebni su sljedeći podaci:

- korisničko ime
- lozinka
- ime
- prezime
- email adresa

- broj mobitela, mjesto i sl. ako će biti potrebno za funkcionalnost

Registracijom u sustav korisniku se dodjeljuju prava "registriranog korisnika", naknadno mu [(administrator?)] se mogu dodijeliti prava autora, organizatora ili administratora [*bit će potrebno nadodati ostale dogovorene vrste korisnika*]. Registrirani korisnik može pregledati i mijenjati osobne podatke .

Prijavom na sustav korisnicima se nudi lista konferencija. Korisniku se odabirom konferencije otvara pregled galerije postera.

Korisniku posjetitelju se omogućuje pregled općih informacija o konferenciji: [organizator]. Uz to, navedena su sva izlaganja [*moгу biti razvrstana po kategorijama ili vremenu predavanja*]: naziv rada, autor, opis.

Registriranim korisnicima se nakon prijave uz prava koja ima korisnik posjetitelj omogućuje pregled pokrovitelja konferencije klikom u izborniku na pokrovitelje konferencije. Posjetitelji mogu pratiti trenutna događanja u glavnoj konferencijskoj dvorani pomoću direktnog videa. Imaju mogućnost glasovanja za svaki pojedini poster koji predstavlja svakog pojedinog predavača na konferenciji. Svaki posjetitelj može glasati samo jednom tijekom određene konferencije. Glasanje je moguće samo tijekom određenog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije. Nakon završenog postupka glasanja, objavljuju se rezultati koji su dostupni svim registriranim korisnicima.

Izabrane fotografije dostupne su registriranim korisnicima tijekom konferencija. Fotografije korisnici mogu spremati lokalno na svoj uređaj. Korisnicima je dostupan dio s informacijama o mjestu održavanja konferencije koji sadrži podatke o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju.

Uz korisnika posjetitelja i registriranog korisnika postoje još x vrste korisnika, a to su

- autor rada
- organizator
- administrator
- *moгуći korisnici*

pokrovitelj (dostupna im je analitika vezana uz njihov sadržaj)

hotelijer (spomenut tijekom prve laboratorijske vježbe)

Autor koji sudjeluje na stručnom skupu elektroničkom poštom dostavljaju sve potrebne materijale sistemskom administratoru. Autor prima obavijest o rangui svojeg rada prema glasovima posjetitelja. Porukom elektroničke pošte ih se poziva

na dodjelu nagrade za prva tri nagrađena rada. Sve sudionike se elektroničkom poštom obavještava o mjestu i vremenu dodjele nagrade. Rezultate glasanja mogu vidjeti samo registrirani korisnici odabirom opcije rezultati glasanja u izborniku.

Organizator konferencije ima širi spektar mogućnosti za rad u aplikaciji. Njemu je omogućeno ažuriranje podataka o vremenima izlaganja i pozvanih izlagača.

Administrator sustava ima najveće ovlasti. On ima pristup bazi s popisom registriranih korisnika i njihovim podacima te može brisati registrirane korisnike. Obavlja prijavu autora, radova i postera. Ima mogućnost ažuriranja tih podataka. Određuje vrijeme u kojem je glasanje moguće. Dostupni su mu svi podaci te može definirati sve potrebne uvjete za ispravan rad sustava.

Sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu.



## 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. Organizator konferencije (naručitelj)
2. Pokrovitelji konferencije
3. Autori radova
4. Glasači
5. Administrator
6. Razvojni tim

#### **Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:**

1. Neregistrirani/Neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) upisati lozinku za konferenciju
  - (b) registrirati se to jest stvoriti novi korisnički račun za koji su mu potrebni:  
korisničko ime, lozinka i adresa e-pošte
  - (c) prijaviti se
  - (d) pregledavati postere, pri čemu ne može glasati
2. Registrirani/Prijavljeni korisnik (inicijator) može:

- (a) pregledavati i mijenjati osobne podatke
- (b) izbrisati svoj korisnički račun
- (c) pregledavati i glasati za postere pri čemu svaki posjetitelj može glasati najviše za jedan poster
- (d) pregledavati promotivne materijale pokrovitelja
- (e) gledati video-prijenos
- (f) pregledavati i preuzimati fotografije
- (g) vidjeti informacije o mjestu održavanja koje uključuju vremenske uvjete i vremensku prognozu
- (h) pristupiti rezultatima jednom kad postanu dostupni

3. Administrator (inicijator) može:

- (a) prijaviti i ukloniti autore, radove i postere
- (b) pristupiti svim podacima
- (c) definirati sve uvjete za rad sustava

4. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje podatke o korisnicima
- (b) pohranjuje podatke o digitalnim posterima, broju njihovih glasova, njihovim autorima
- (c) pohranjuje fotografije uslikane za vrijeme trajanja konferencije

5. Poslužitelj strujanja (sudionik):

- (a) pruža uslugu video prijenosa konferencije

6. Poslužitelj podataka o vremenu (sudionik):

- (a) poslužuje potrebne podatke vezane za prognozu vremena

7. Poslužitelj e-pošte (sudionik):

- (a) omogućuje aplikaciji da šalje e-poruke korisnicima

### 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 - Pristup konferenciji

- **Glavni sudionik:** Neprijavljeni korisnik
- **Cilj:** Pristup konferenciji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik već nije prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pokreće aplikaciju
  2. Pojavljuje se obrazac za upis lozinke za pristup konferenciji (isti je za sve korisnike za tu konferenciju)
  3. Korisnik upiše lozinku te ju potvrđuje
  4. Obrazac za upis lozinke nestaje i pojavljuje se ekran s prikazom svih postera
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik upiše krivu lozinku
    1. Pristup pregledu konferencije je odbijen
    2. Sustav obavještava korisnika o upisu pogrešne lozinke ili imena

#### UC2 - Prijava

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj
- **Cilj:** Pristup svim korisničkim funkcionalnostima aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pritišće gumb za prijavu na početnoj stranici
  2. Otvara se novi prozor u koji korisnik upisuje podatke

3. Provjera postoji li korisnik u bazi podataka
  4. Ako korisnik postoji, otvara se prozor s posterima, a korisnik je prijavljen
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 4.a Korisnik ne postoji u bazi podataka
      1. Sustav obavještava korisnika o upisu pogrešne lozinke ili imena

### UC3 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj
- **Cilj:** Stvoriti korisnički račun za pristup sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je pristupio konferenciji
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za registraciju
  2. Korisnik unosi potrebne korisničke podatke
  3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnog e-maila
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjehom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju
    2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

### UC4 - Pregled postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregled svih postavljenih postera
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je unio ispravnu lozinku događanja
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Otvara se prozor s posterima
  2. Unos korisničkog imena i lozinke
  3. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
  4. Pristup korisničkim funkcijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Neispravno korisničko ime/lozinka

1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju

#### UC5 - Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za pregled osobnih podataka
  2. Aplikacija prikazuje osobne podatke korisnika

#### UC6 - Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Promijeniti osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za promjenu podataka
  2. Korisnik mijenja svoje osobne podatke
  3. Korisnik sprema promjene
  4. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik promijeni svoje osobne podatke, ali ne odabere opciju za spremanje promjena
    1. Sustav obavještava korisnika da nije spremio podatke prije izlaska iz prozora

#### UC7 - Brisanje korisničkog računa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Izbrisati korisnički račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator otvori popis registriranih korisnika
  2. Administrator odabire korisnički račun

3. Administrator odlučuje obrisati korisnički račun
4. Administratora se traži da potvrdi brisanje korisničkog računa
5. Otvara se popis registriranih korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Administrator odlučuje ne obrisati korisnički račun
  1. Povratak na popis korisničkih računa

#### **UC8 - Pregled promotivnih materijala**

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati promotivne materijale pokrovitelja konferencije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za promotivne materijale iz bočne trake stranice
  2. Otvara se stranica s promotivnim materijalima

#### **UC9 - Pregled informacija o konferenciji**

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati informacije o mjestu održavanja konferencije, trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je pristupio konferenciji
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Sve se nalazi na traci

#### **UC10 - Pregled galerije fotografija**

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati galeriju fotografija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je pristupio konferenciji, ima korisnički račun te je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za prikaz galerije fotografija
  2. Otvara se galerija fotografija
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Nema učitanih fotografija

1. Prikazuje se poruka o nedostatku fotografija

### UC11 - Pregled fotografije s konferencije

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati izabranu fotografiju iz galerije fotografija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Posjetitelj je prijavljen te je otvorena galerija fotografija
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire fotografiju iz galerije
  2. Odabrana fotografije prikaže se uvećana
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Nema fotografija u galeriji
    1. Klik na prazno područje galerije ne čini ništa

### UC12 - Preuzimanje fotografija s konferencije

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

### UC13 - Gledanje video prijenosa

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>

- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

#### UC14 - Maksimiziraj video prijenos

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

#### UC15 - Pregled digitalnog postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati poster i informacije o njemu
- **Sudionici:** Baza podataka



- **Preduvjet:** Pregled galerije postera
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je odabrao digitalni poster
  2. Korisnik pregledava informacije o digitalnom posteru
  3. Korisnik može glasati za rad(UC15)
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik je izašao iz pregleda digitalnog postera
    1. Pregled galerije postera(UC7)

#### UC16 - Glasanje

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Glasati za rad
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava, Pregled digitalnog postera
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju glasanja
  2. U sustavu se evidentira korisnikovo glasanje
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik je već glasao
    1. U sustavu se briše korisnikovo prethodno glasanje i registrira se novo/Korisniku se javlja da je već glasao
  - 2.b Korisnik nije registriran
    1. Korisnik posjetitelj dobiva obavijest da mora biti registriran kako bi glasao

#### UC17 - Pregled rezultata glasanja

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Uvid u rezultate glasanja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava, registrirani korisnik
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju rezultati glasanja u izborniku
  2. Otvara se zasebna stranica gdje je rang lista autora/radova
  3. Korisnik pregledava rang listu
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Korisnik nije registrirani korisnik

1. Korisnika posjetitelja se obaviještava da za pregled rezultata glasanja, treba biti registrirani korisnik
2. Korisnika posjetitelja se vraća na pregled galerije postera UC7

#### UC18 - Zatvaranje pregleda digitalnog postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Povratak na galeriju postera
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Pregled digitalnog postera
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju izlaska iz pregleda digitalnog postera
  2. Aplikacija se vraća na Pregled galerije postera(UC7)

#### UC19 - Upravljanje digitalnim posterima

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

#### UC20 - Dodavanje digitalnog postera

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>

- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

### UC21 - Uređivanje digitalnog postera

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

### UC22 - Brisanje digitalnog postera

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Brisanje odabranog digitalnog postera
- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Otvoreno sučelje za upravljanje digitalnih postera, prijavljen je administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire digitalni poster
  2. Administrator odabire opciju za brisanje digitalnog postera
  3. Pojavljuje se upit za potvrdu brisanja
  4. Ako je upit potvrđen poster se briše iz baze podataka, u protivnom se vraća na sučelje za upravljanje posterima
  - 5.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Neuspješno brisanje postera iz baze
    1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom brisanju postera
    2. Povratak na sučelje za upravljanje posterima

### UC23 - Upravljanje fotografijama

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Otvaranje sučelja za uređivanje fotografija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju za upravljanje fotografijama
  2. Otvara se sučelje za upravljanje fotografijama

### UC24 - Dodavanje fotografije

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodavanje nove fotografije u galeriju fotografija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator, otvoreno je sučelje za upravljanje fotografijama
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju za dodavanje nove fotografije
  2. Administrator odabire jednu ili više fotografija s vlastitog računala
  3. Administrator odabire opciju za spremanje promjena ili za odbacivanje promjena
  4. Ako je izabrana opcija za spremanje promjena, ažuriraj bazu podataka novom fotografijom

5. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Administrator je odabrao datoteku koja nije podržanog tipa
    1. Sustav obavještava administratora o odabiru datoteke nepodržanog tipa
    2. Odbacivanje promjena
    3. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama
  - 4.a Neuspješno spremanje promjena u bazu podataka
    1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom spremanju promjena
    2. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama

#### UC25 - Brisanje fotografije

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Brisanje odabrane fotografije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator, otvoreno sučelje za upravljanje fotografijama
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire fotografiju
  2. Administrator odabire opciju za brisanje fotografije
  3. Brisanje odabrane fotografije iz baze podataka
  4. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Neuspješno spremanje promjena u bazu podataka
    1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom spremanju promjena
    2. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama

#### UC26 - Upravljanje promotivnim materijalima

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Otvaranje sučelja za upravljanje promotivnim materijalima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Administrator odabire opciju za otvaranje sučelja za upravljanje promotivnim materijalima
2. Otvara se sučelje za upravljanje promotivnim materijalima

### UC27 - Promjena promotivnih materijala

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promijeniti promotivne materijale
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator, otvoreno je sučelje za upravljanje promotivnim materijalima
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. U sučelju za upravljanje promotivnim materijalima administrator unosi promjene
  2. Nakon unešenih promjena administrator odabire opciju za spremanje promjena
  3. Promjene se spremaju u bazu podataka
  4. Zatvaranje sučelja za upravljanje promotivnim materijalima
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Neuspješno spremanje promjena u bazu podataka
    1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom spremanju promjena
    2. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama

### UC28 - Promjena lokacije

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promijeniti lokaciju održavanja konferencije, ujedno mijenja i prognozu
- **Sudionici:** Poslužitelj podataka o vremenu
- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju za promjenu lokacije
  2. Otvara se sučelje za promjenu lokacije
  3. Administrator odabire novu lokaciju iz padajućeg izbornika
  4. Administrator potvrđuje promjene
  5. Promjene se spremaju u bazu podataka
  6. Na temelju nove lokacije ažurira se vremenska prognoza
  7. Zatvaranje sučelja za promjenu lokacije

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 5.a Neuspješno spremanje promjena u bazu podataka

- 1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom spremanju promjena

- 2. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama

- 6.a Servis zaslužan za vremensku prognozu ne može dohvatiti podatke

- 1. Obavijesti korisnika o nemogućnosti dohvaćanja podataka

### **UC29 - Promjena video prijenosom**

- **Glavni sudionik:** Administrator

- **Cilj:** Promijeniti video prijenos

- **Sudionici:** Poslužitelj video prijenosa

- **Preduvjet:** Prijavljen je administrator

- **Opis osnovnog tijeka:**

- 1. Administrator odabire opciju za promjenu video prijenosa

- 2. Otvara se sučelje za promjenu video prijenosa

- 3. Administrator zadaje URL video prijenosa kojeg želi prikazivati

- 4. Administrator potvrđuje promjene

- 5. Promjene se spremaju u bazu podataka

- 6. Zatvara se sučelje za promjenu video prijenosa

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 3.a Neispravan URL video prijenosa

- Sustav obavještava administratora o neispravnom URL-u video prijenosa

- 5.a Neuspješno spremanje promjena u bazu podataka

- 1. Sustav obavještava administratora o neuspješnom spremanju promjena

- 2. Povratak na sučelje za upravljanje fotografijama

### **UC30 - Pregled prezentacije**

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Pregled prezentacije rada

- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Pregled galerije postera

- **Opis osnovnog tijeka:**

- 1. Korisnik odabire prezentaciju iz galerije radova

2. Otvara se novi prozor gdje je prikaz prezentacije
3. Korisnik upravlja prezentacijom svojom voljom
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik izlazi iz pregleda prezentacije
    1. Aplikacija se vraća na Pregled galerije digitalnih postera

### **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.*

- Maksimalni broj glasovanja po osobi je 1
- Glasovanje je moguće samo tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije

## 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 Selenium<sup>1</sup>. 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.*

---

<sup>1</sup><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: 18. listopada 2023.
- Prisustvovali: D.Papeš, F.Androić, A.Batić, V.Javornik, M.Perhat, D.Tomšić
- Teme sastanka:
  - upoznavanje tima
  - dogovor načina komunikacije

#### 2. sastanak

- Datum: 23. listopada 2023.
- Prisustvovali: D.Papeš, F.Androić, A.Batić, V.Javornik, M.Perhat, D.Tomšić
- Teme sastanka:
  - podjela članova u dvije podgrupe, prva će napraviti funkcionalne zahtjeve i obrasce uporabe, druga sekvencijske dijagrame i ostale zahtjeve
  - razmjena pitanja koje će grupa postaviti na laboratorijskim vježbama



## Tablica aktivnosti

### *Kontinuirano osvježavanje*

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

|                                  | Dominik Papeš | Fran Androić | Ante Batić | Valeria Javornik | Mario Perhat | Dario Tomšić |
|----------------------------------|---------------|--------------|------------|------------------|--------------|--------------|
| 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 |               |              |            |                  |              |              |
| Dijagram razmještaja             |               |              |            |                  |              |              |
| Upute za puštanje u pogon        |               |              |            |                  |              |              |
| Dnevnik sastajanja               |               |              |            |                  |              |              |

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

|   | <b>Dominik Papeš</b> | <b>Fran Androić</b> | <b>Ante Batić</b> | <b>Valeria Javornik</b> | <b>Mario Perhat</b> | <b>Dario Tomšić</b> |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 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](https://gitlab.com) stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.*