Latvijas Universitāte

Datorikas fakultāte

**Informācijas sistēma projektu pārvaldei**

Kvalifikācijas darbs

Autors: **Pavels Ivanovs**

Studenta apliecības numurs: **pi19003**

Darba vadītāja: Dr.dat. Zane Bičevska

RĪGA 2022

# Anotācija

Kvalifikācijas darbs “Informācijas sistēma projektu pārvaldei” apraksta tīmekļa informācijas sistēmu, kas ir izstrādāta priekš projektu pārvaldes.

**Atslēgvārdi**: informācijas sistēma, projektu pārvalde, Laravel, vienas lapas lietotne.

# Abstract

Project Management Information System

The qualification thesis describes an information system which is built for managing personal and team projects.

**Keywords**: information system, project management, Laravel, SPA.

# Satura rādītājs

[Anotācija 2](#_Toc91613376)

[Abstract 3](#_Toc91613377)

[Satura rādītājs 4](#_Toc91613378)

[1. Definīcijas, akronīmi un saīsinājumi 6](#_Toc91613379)

[2. Ievads 7](#_Toc91613380)

[2.1. Nolūks 7](#_Toc91613381)

[2.2. Darbības sfēra 7](#_Toc91613382)

[2.3. Saistība ar citiem dokumentiem 7](#_Toc91613383)

[2.4. Dokumenta pārskats 7](#_Toc91613384)

[3. Vispārējais apraksts 8](#_Toc91613385)

[3.1. Esoša stāvokļa apraksts 8](#_Toc91613386)

[3.2. Pasūtītājs 8](#_Toc91613387)

[3.3. Produkta perspektīva 8](#_Toc91613388)

[3.4. Darījumprasības 8](#_Toc91613389)

[3.5. Sistēmas lietotāji 9](#_Toc91613390)

[3.6. Vispārējie ierobežojumi 9](#_Toc91613391)

[3.7. Pieņēmumi un atkarības 9](#_Toc91613392)

[4. Programmatūras prasību specifikācija 10](#_Toc91613393)

[4.1. Nefunkcionālās prasības 10](#_Toc91613394)

[4.1.1. Veiktspējas prasības 10](#_Toc91613395)

[4.1.2. Drošība 10](#_Toc91613396)

[4.1.3. Pieejamības prasības 10](#_Toc91613397)

[4.1.4. Izmantojamība 10](#_Toc91613398)

[4.2. Funkcionālās prasības 10](#_Toc91613399)

[4.2.1. Funkciju sadalījums pa moduļiem 10](#_Toc91613400)

[4.2.2. Autorizācijas modulis 11](#_Toc91613401)

[4.2.3. Profila modulis 15](#_Toc91613402)

[4.2.4. Uzdevuma modulis 19](#_Toc91613403)

[4.2.5. Projekta modulis 27](#_Toc91613404)

[4.2.6. E-pasta modulis 33](#_Toc91613405)

[4.2.7. Administrācijas modulis 36](#_Toc91613406)

[4.2.8. Apstrādes paziņojumi 38](#_Toc91613407)

[4.2.9. Kļūdas paziņojumi 39](#_Toc91613408)

[5. Programmatūras projektējuma apraksts 41](#_Toc91613409)

[5.1. Datu bāzes projektējums 41](#_Toc91613410)

[5.1.1. Konceptuālais datubāzes modelis 41](#_Toc91613411)

[5.1.2. Loģiskais datubāzes modelis 41](#_Toc91613412)

[5.1.3. Fiziskais datubāzes modelis 41](#_Toc91613413)

[5.1.4. Datubāzes tabulu apraksts 42](#_Toc91613414)

[5.2. Daļējs funkciju projektējums 46](#_Toc91613415)

[5.2.1. Secības diagramma funkcijai FUNC-1 46](#_Toc91613416)

[5.2.2. Blokshēma funkcijai FUNC-2 46](#_Toc91613417)

[5.3. Daļējs lietotāja saskarņu projektējums 46](#_Toc91613418)

[5.3.1. Skats 46](#_Toc91613419)

[6. Testēšanas dokumentācija 47](#_Toc91613420)

[6.1. Ievads 47](#_Toc91613421)

[6.2. Testpiemēru apraksti 47](#_Toc91613422)

[7. Projekta pārvaldība 48](#_Toc91613423)

[7.1. Projekta organizācija 48](#_Toc91613424)

[7.2. Kvalitātes nodrošināšana 48](#_Toc91613425)

[7.3. Konfigurācijas pārvaldība 48](#_Toc91613426)

[7.4. Darbietilpības novērtējums 48](#_Toc91613427)

[8. Nobeigums 49](#_Toc91613428)

[9. Izmantotā literatūra un Avoti 50](#_Toc91613429)

[10. Pielikumi 51](#_Toc91613430)

# Definīcijas, akronīmi un saīsinājumi

1. PPIS – Projektu pārvaldības informācijas sistēma.
2. Laravel
3. WAMP – tehnoloģiju pakete
4. DBPS – datubāzes pārvaldības sistēma.
5. MySQL – atvērta pirmkoda relācijas DBPS.
6. PHP
7. Tailwind CSS
8. React
9. REST API
10. Git
11. GitHub
12. MVC
13. API – (angl. *Application Program Interface*) lietojumprogrammas saskarne.

# Ievads

## Nolūks

Kvalifikācijas darba nolūks ir aprakstīt Projektu pārvaldības informācijas sistēmas prasības, funkcijas un sistēmas izstrādi. Dokuments ir paredzēts PPIS izstrādātājiem.

## Darbības sfēra

PPIS ir paredzēta

## Saistība ar citiem dokumentiem

Dokuments ir izstrādāts un noformēts, ievērojot standartu LVS 68:1996 “Programmatūras prasību specifikāciju ceļvedis” (LVS, 1996) un LVS 72:1996 „Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai” (LVS, 1996) rekomendācijas un prasības.

## Dokumenta pārskats

Dokuments sastāv no TBD daļām:

# Vispārējais apraksts

## Esoša stāvokļa apraksts

## Pasūtītājs

Informācijas sistēma tiek izstrādāta Latvijas Universitātes Datorikas fakultātes Kvalifikācijas darba ietvaros.

## Produkta perspektīva

## Darījumprasības

Informācijas sistēmas funkcijas ir sadalītas sekojošajos moduļos:

* Autorizācijas modulis – moduļa funkcijas atbild par lietotāju reģistrēšanu sistēmā, lietotāju pieteikšanos sistēmā un viņu atteikšanās no tās.
* Profila modulis – moduļa funkcijas atbild par iespējām lietotājiem rediģēt sava profila informāciju, pieteikties uz lietotāju statusa izmaiņu un pieteikties profila izslēgšanai sistēmā.
* Uzdevuma modulis – moduļa funkcijas atbild par iespējām veidot, rediģēt, izdzēst uzdevumus, ka arī pievienot komentārus un mainīt uzdevuma statusu.
* Projekta modulis – moduļa funkcijas atbild par iespējām veidot, rediģēt un izdzēst projektus, piesaistīt uzdevumus projektiem.
* E-pasta modulis – moduļa funkcijas atbild par iespējām sūtīt e-pasta vēstules ar aicinājumu pieteikties sistēmā, paziņojumus par lietotāja statusa maiņu, un jauniem komentāriem pie uzdevuma.
* Administrācijas modulis – moduļa funkcijas atbild par iespējām atslēgt sistēmas lietotājus un mainīt lietotāju statusus.

Attēls 3.1 ***DPD 0. līmenis “PPIS”*** attēlo datu plūsmu starp PPIS un lietotāju grupām.

Diagram

Description automatically generated

Attēls 3.1 **DPD 0. līmenis “PPIS”**

## Sistēmas lietotāji

Sistēmā ir paredzētas četras lietotāju grupas: nereģistrēts lietotājs, parastais lietotājs, projekta vadītājs un administrators. Sīkāk ar lietotāju grupu aprakstu un tām pieejamām tiesības var iepazīties **Lietotāju grupu sadalījums** tabulā.

Tabula 3.1 **Lietotāju grupu sadalījums**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lietotāju grupa** | | **Apraksts** |
| **Nereģistrēts lietotājs** | | Lietotājs, kurš nav autorizējies sistēmā. Vienīgas pieejamas funkcijas šai grupai ir AUTH-1 (skat. Tabula 4.2) un AUTH-2 (skat. Tabula 4.3): reģistrācija un pieteikšanas sistēmā. |
| **Reģistrēts lietotājs** | **Parastais lietotājs** | Lietotāju grupa, ar tiesībām izpildīt noteiktas funkcijas (skat. Tabula 4.1). Parastajam lietotājam ir vismazāk tiesību, salīdzinājumā ar pārējām lietotājam grupām starp reģistrētiem lietotājiem. |
| **Projekta vadītājs** | Lietotāju grupa, kurai ir pieejamas tādas pašas tiesības kā parastajam lietotājam, un papildus tiesībās pārvaldīt projektus un projektu uzdevumus. |
| **Administrators** | Lietotāju grupa, kurai ir pieejami visas moduļu funkcijas. Tikai šai lietotāju grupai piemīt tiesības izslēgt lietotājus no sistēmas, mainīt reģistrētam lietotājam statusu un dzēst projektus no sistēmas. |

## Vispārējie ierobežojumi

## Pieņēmumi un atkarības

# Programmatūras prasību specifikācija

## Nefunkcionālās prasības

### Veiktspējas prasības

### Drošība

### Pieejamības prasības

### Izmantojamība

Lorem ipsum Lorem ipsum

## Funkcionālās prasības

1. LĪMEŅA DATU PLŪSMAS DIAGRAMMA

### Funkciju sadalījums pa moduļiem

Tabula 4.1 **Funkciju sadalījums pa moduļiem**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulis** | **Funkcija** | **Identifikators** | **Lietotāju grupa** |
| **Autorizācijas modulis** | Reģistrēties sistēmā | AUTH-1 | Nereģistrēts lietotājs |
| Pieteikties sistēma | AUTH-2 | Nereģistrēts lietotājs |
| Atteikties no sistēmas | AUTH-3 | Reģistrēts lietotājs |
| **Profila modulis** | Rediģēt profila informāciju | PROF-1 | Reģistrēts lietotājs |
| Pietiekties profila izslēgšanai sistēmā | PROF-2 | Parastais lietotājs, projekta vadītājs |
| Pieteikties mainīt lietotāja statusu | PROF-3 | Parastais lietotājs, projekta vadītājs |
| **Uzdevuma modulis** | Izveidot jaunu uzdevumu | TASK-1 | Projekta vadītājs, administrators |
| Rediģēt uzdevuma īpašības | TASK-2 | Projekta vadītājs, administrators |
| Izdzēst uzdevumu no sistēmas | TASK-3 | Projekta vadītājs, administrators |
| Pievienot komentāru uzdevumam | TASK-4 | Reģistrēts lietotājs |
| Mainīt uzdevuma statusu | TASK-5 | Reģistrēts lietotājs |
| **Projekta modulis** | Izveidot jaunu projektu | PROJ-1 | Projekta vadītājs, administrators |
| Rediģēt projekta informāciju | PROJ-2 | Projekta vadītājs, administrators |
| Izdzēst projektu no sistēmas | PROJ-3 | Administrators |
| Piesaistīt uzdevumu pie projekta | PROJ-4 | Projekta vadītājs, administrators |
| **E-pasta modulis** | Sūtīt e-pasta vēstuli ar aicinājumu pietiekties sistēmā | MAIL-1 | Administrators |
| Sūtīt e-pasta vēstuli par paziņojumu par lietotāja statusa maiņu | MAIL-2 | Administrators |
| Sūtīt e-pasta vēstuli par jauno komentāru pie uzdevuma | MAIL-3 | Reģistrēts lietotājs |
| **Administrācijas modulis** | Atslēgt reģistrētus lietotājus | ADMIN-1 | Administrators |
| Mainīt reģistrēta lietotāja statusu | ADMIN-2 | Administrators |

### Autorizācijas modulis

Autorizācijas modulis nodrošina funkcionalitāti izveidot jaunu lietotāja kontu nereģistrētiem lietotājiem un pieteikties, ka arī atteikties no sistēmas reģistrētiem lietotājiem.

#### Reģistrēties sistēmā

Tabula 4.2 **Funkcijas AUTH-1 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| AUTH-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju nereģistrētiem lietotājiem izveidot jaunu lietotāja kontu. |
| **Konteksts** |
| Pieteikšanas sistēmai lapā zem lietotāja informācijas ievades laukiem atrodas poga “Reģistrēties”, spiežot uz kuru sistēmas lietotājs tiek pāradresēts uz lietotāja reģistrēšanas lapu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Vārds | Jā | Lietotājs norāda savu vārdus vai vārdus (ja tie ir vairāki), nodalītus ar atstarpi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība nepārsniedz 30 simbolus garumā. | | Uzvārds | Jā | Lietotājs norāda savu uzvārdu vai uzvārdus (ja tie ir vairāki), nodalītus ar atstarpi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība nepārsniedz 30 simbolus garumā. | | E-pasta adrese | Jā | Lietotājs norāda sava e-pasta adresi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība atbilst e-pasta adreses formātam un nepārsniedz 254 simbolus garumā. | | Parole | Jā | Lietotājs norāda savu paroli priekš pieteikšanas sistēmā. Paroles minimālais garums ir 8 simboli, tās maksimālais garums ir 30 simboli. Parolei ir jāietver vismaz 1 latīņu alfabēta lielu burtu (A-Z), vismaz 1 latīņu alfabēta mazu burtu (a-z), vismaz 1 ciparu (0-9). | | Parole atkārtoti | Jā | Lietotājs atkārtoti norāda savu paroli. Ievadlauka vērtībai obligāti ir jāsakrīt ar lauka “Parole” vērtību. | | Tālruņa numurs | Jā | Lietotājs norāda sava tālruņa numuru. Ievadlauka vērtībai ir jābūt simbolu virknei, kas sastāv tikai no cipariem, ir garumā no 10 līdz 15 simboliem un reprezentē tālruņa numuru ar valsts kodu, **ne**norādot simbolu “+” priekšā. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā e-pasta adrese atbilst e-pasta adreses formātam. Ja tā neatbilst, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-3. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole atbilst pieprasītajam formātam. Ja tā neatbilst, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-4. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole sakrīt ar simbolu virkni, kas ir ievadīta laukā “Parole atkārtoti”. Ja tā nesakrīt, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-5. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītais tālruņa numurs sastāv tikai no cipariem. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-6. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-1. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-1 | “Lietotāja konts ir sekmīgi izveidots!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-3 | “Norādītā e-pasta adrese neatbilst formātam. Ievadiet pareizu e-pasta adresi un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-4 | “Jūsu parole neatbilst drošības standartam, Ievadiet pareizu paroli un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-5 | “Jūsu paroles nesakrīt. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-6 | “Tālruņa numuram ir jāsastāv tikai no cipariem. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

#### Pieteikties sistēmā

Tabula 4.3 **Funkcijas AUTH-2 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| AUTH-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju nereģistrētam lietotājam pieteikties sistēmā. |
| **Konteksts** |
| Pieteikšanas sistēmai lapā atrodas ievadlauki ar pogu “Pietiekties”, spiežot uz kuru, nereģistrētais lietotājs var pieteikties sistēmā. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | E-pasta adrese | Jā | Lietotājs norāda sava e-pasta adresi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība atbilst e-pasta adreses formātam un nepārsniedz 254 simbolus garumā. | | Parole | Jā | Lietotājs norāda savu paroli priekš pieteikšanas sistēmā. Paroles minimālais garums ir 8 simboli, tās maksimālais garums ir 30 simboli. Parolei ir jāietver vismaz 1 latīņu alfabēta lielu burtu (A-Z), vismaz 1 latīņu alfabēta mazu burtu (a-z), vismaz 1 ciparu (0-9). | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-8. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā e-pasta adrese atbilst e-pasta adreses formātam. Ja tā neatbilst, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-8. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā e-pasta adrese ir datu bāzē. Ja nav, lietotājiem tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-8. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole sakrīt ar datu bāzē esošo paroli, kas ir pierakstīta pie ievadītās e-pasta adreses. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-8. * Ja ievades datu pārbaudes laikā nesanāk atgriezt datus no datu bāzes, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Lietotājs tiek pierakstīts sistēmai. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| Nav. |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-8 | “E-pasta adrese vai parole ir nepareiza!” | |

#### Atteikties no sistēmas

Tabula 4.4 **Funkcijas AUTH-3 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| AUTH-3 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju reģistrētam lietotājam atteikties no sistēmas. |
| **Konteksts** |
| Reģistrētam lietotājam, neatkarīgi no skata, ir iespēja uzspiest pogu augšējā labajā stūrī ar rakstu “Atteikties”. Spiežot uz to, sistēmai tiek atgriezts reģistrēta lietotāja ID. |
| **Ievade** |
| Nav. |
| **Apstrāde** |
| * Ja ir kļūdas, savienojoties ar datu bāzi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Lietotāja sesija tiek izbeigta. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| Nav. |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

### Profila modulis

Profila modulis nodrošina funkcionalitāti reģistrētiem lietotājiem rediģēt sava profila informāciju, pieteikties uz lietotāju statusa izmaiņu, piemēram, uz projekta vadītāju, un pieteikties profila izslēgšanai sistēmā.

#### Rediģēt profila informāciju

Tabula 4.5 **Funkcijas PROF-1 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROF-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju reģistrētiem lietotājiem rediģēt sava profila informāciju. |
| **Konteksts** |
| Reģistrētam lietotājam, uzspiežot uz pogu “Rediģēt profilu”, tiek parādīts skats ar ievadlaukiem priekš jaunas profila informācijas un blakus tiem atrodas jau datu bāzē esoša informācija par lietotāju. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Vārds | Nē | Lietotājs norāda savu vārdus vai vārdus (ja tie ir vairāki), nodalītus ar atstarpi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība nepārsniedz 30 simbolus garumā. | | Uzvārds | Nē | Lietotājs norāda savu uzvārdu vai uzvārdus (ja tie ir vairāki), nodalītus ar atstarpi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība nepārsniedz 30 simbolus garumā. | | E-pasta adrese | Nē | Lietotājs norāda sava e-pasta adresi. Ievadlaukā ierakstīta vērtība atbilst e-pasta adreses formātam un nepārsniedz 254 simbolus garumā. | | Parole | Nē | Lietotājs norāda savu paroli priekš pieteikšanas sistēmā. Paroles minimālais garums ir 8 simboli, tās maksimālais garums ir 30 simboli. Parolei ir jāietver vismaz 1 latīņu alfabēta lielu burtu (A-Z), vismaz 1 latīņu alfabēta mazu burtu (a-z), vismaz 1 ciparu (0-9). | | Parole atkārtoti | Nē | Lietotājs atkārtoti norāda savu paroli. Ievadlauka vērtībai obligāti ir jāsakrīt ar lauka “Parole” vērtību. | | Statuss | Nē | Administrators var norādīt statusu, kuru pielikt lietotājam. Jauns statuss tiek reprezentēts ar statusa ID. | | Tālruņa numurs | Nē | Lietotājs norāda sava tālruņa numuru. Ievadlauka vērtībai ir jābūt simbolu virknei, kas sastāv tikai no cipariem, ir garumā no 10 līdz 15 simboliem un reprezentē tālruņa numuru ar valsts kodu, **ne**norādot simbolu “+” priekšā. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Ja ir ievadīta jauna e-pasta adrese, tiek pārbaudīts, vai ievadītā e-pasta adrese atbilst e-pasta adreses formātam. Ja tā neatbilst, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-3. * Ja ir ievadīta jauna parole, tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole atbilst pieprasītajam formātam. Ja tā neatbilst, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-4. * Ja ir ievadīta jauna parole, tiek pārbaudīts, vai laukums “Parole atkārtoti” ir aizpildīts un tajā ievadītā simbolu virkne sakrīt ar paroli. Ja tā nesakrīt, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-5. * Ja profila rediģēšanu veic administrators un ja tiek mainīts lietotāja statuss, tad tiek pārbaudīts ievadītais statusa ID. Ja tas neeksistē datubāzē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja ir ievadīts jauns tālruņa numurs, tiek pārbaudīts, vai ievadītais tālruņa numurs sastāv tikai no cipariem. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-6. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt jaunus datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-2. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-2 | “Lietotāja informācija ir sekmīgi atjaunota!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-3 | “Norādītā e-pasta adrese neatbilst formātam. Ievadiet pareizu e-pasta adresi un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-4 | “Jūsu parole neatbilst drošības standartam, Ievadiet pareizu paroli un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-5 | “Jūsu paroles nesakrīt. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-6 | “Tālruņa numuram ir jāsastāv tikai no cipariem. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

#### Pietiekties profila izslēgšanai sistēmā

Tabula 4.6 **Funkcijas PROF-2 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROF-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju reģistrētam lietotājam pieteikties sistēmas administratoram uz profila izslēgšanu sistēmā. |
| **Konteksts** |
| Reģistrētam lietotājam, ja vien tas nav administrators, ir iespēja uzspiest uz pogu “Rediģēt profilu” un zem formas priekš profila datu atjaunošanas uzspiest uz pogu “Izslēgt (deaktivizēt) profilu”. Uzspiežot uz to, sistēmai tiek sūtīts lietotāja un sesijas ID. |
| **Ievade** |
| Nav. |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai lietotāja sesija ir aktīva. Ja tā nav, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai datu bāzē eksistē lietotāja ieraksts ar padoto lietotāja ID. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek veidots pieteikums profila izslēgšanai. * Ja pieteikums ir izveidots sekmīgi, lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-3. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-3 | “Pieteikums lietotāju profila izslēgšanai ir izveidots sekmīgi.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

#### Pieteikties mainīt lietotāja statusu

Tabula 4.7 **Funkcijas PROF-3 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROF-3 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju reģistrētam lietotājam, ja vien tas nav administrators, izveidot pieteikumu administratoram uz lietotāja statusu maiņu, piemēram, no parasta lietotāja uz projektu vadītāju. |
| **Konteksts** |
| Reģistrētam lietotājam, ja vien tas nav administrators, ir iespēja uzspiest uz pogu “Rediģēt profilu” un zem formas priekš profila datu atjaunošanas atrast izvēlni, kur lietotājs var izvēlēties statusu, uz kuru vēlas mainīt. Blakus izvēlnei, atrodas poga “Izveidot pieteikumu”. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Jauna statusa ID | Jā | Lietotājs izvēlnē izvēlas statusu, uz kuras vēlas pāriet. Izvēloties statusu izvēlnē, automātiski tiek arī izvēlēts statusa ID. Statusa ID ir jābūt simbolu virknei, kas sastāv no cipariem. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītais statusa ID ir simbolu virkne, kas sastāv no cipariem. Ja tas nav, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītais statusa ID eksistē datu bāzē. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-9. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītais statusa ID nesakrīt ar lietotāja esoša statusa ID. Ja tas sakrīt, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-10. * Tiek veidots pieteikums uz lietotāja statusa maiņu. Lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-4. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-4 | “Pieteikums lietotāja statusa maiņai ir izveidots sekmīgi.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-9 | “Izvēlētais statuss neeksistē. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” | | ERR-10 | “Izvēlētais statuss jau ir lietotājam. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” | |

### Uzdevuma modulis

Uzdevuma modulis nodrošina funkcionalitāti veidot, rediģēt, izdzēst uzdevumus projektu vadītājiem, ka arī pievienot komentārus un mainīt uzdevuma statusu reģistrētiem lietotājiem.

#### Izveidot jaunu uzdevumu

Tabula 4.8 **Funkcijas TASK-1 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| TASK-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju reģistrētam lietotājam izveidot jaunu uzdevumu. |
| **Konteksts** |
| Lietotāja infopanelī vai projektā skata ir poga “Izveidot uzdevumu”, spiežot uz kuru, lietotājs tiek pāradresēts uz uzdevuma veidošanas skatu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Uzdevuma nosaukums | Jā | Lietotājs norāda uzdevuma nosaukumu. Uzdevuma nosaukums ir netukša simbolu virkne ar maksimālo garumu 100 simboli. | | Uzdevuma apraksts | Jā | Lietotājs ievada uzdevuma aprakstu. Ievadītais teksts ir netukša simbolu virkne ar maksimālu garumu 2000 simboli. | | Piesaistītais projekts | Jā | Lietotājs no saraksta izvēlas projektu, pie kura piesaistīt uzdevumu. Ja lietotājs ir projekta vadītājs, tad sarakstā ir pieejami tikai tie projekti, pie kuriem ir piesaistīts projekta vadītājs. Piesaistītais projekts sistēmā tiek reprezentēts ar projekta ID. | | Uzdevuma izpildītājs | Jā | Lietotājs no saraksta izvēlas lietotāju, kuru piesaistīt kā uzdevuma izpildītāju. Uzdevuma izpildītājs sistēma tiek reprezentēts ar lietotāja ID. | | Izpildes termiņš | Nē | Lietotājam ir iespēja ievadīt uzdevuma izpildes termiņu. Izpildes termiņš ir datums formātā “dd/mm/yyyy”, kur “dd” ir dienas numurs mēnesī (skaitlis intervālā [1,31]), “mm” – mēneša numurs gadā (skaitlis intervālā [1,12]) un “yyyy” – gads (skaitlis intervālā [1970,2038]). | | Attēli | Nē | Lietotājam ir iespēja pievienot pievienot uzdevumam attēlus. Attēli ir formāta JPEG, JPG vai PNG un izmērā līdz 2 MB. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Tiek pārbaudīts, vai ievadītā projekta ID eksistē datu bāzē. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-12. * Ja lietotājs ir projekta vadītājs, tiek pārbaudīts, vai projekta vadītājs ir piesaistīts pie izvēlēta projekta. Ja nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-12. * Tiek pārbaudīts, vai uzdevuma izpildītāja lietotāja ID eksistē datu bāzē un vai lietotājs nav izslēgts. Ja lietotājs neeksistē vai ir izslēgts, tad tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-13. * Ja ir ievadīts izpildes termiņš, tad tiek pārbaudīts termiņa datuma formāts un vai datums nav pagātnē. Ja formāts nav korekts vai ir pagātne, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-14. * Ja uzdevumam ir pievienoti attēli, tad tiek pārbaudīts katra attēla formāts (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-15) un izmērs (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-16). Ja visi attēli atbilst prasībām, tad tie tiek augšupielādēti sistēmā un datu bāzē tiek ierakstīti attēlu atrašanas vietas. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-6. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-6 | “Uzdevums ir izveidots sekmīgi!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-10 | “Izvēlētais statuss jau ir lietotājam. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” | | ERR-12 | “Izvēlētam projektam nevar piesaistīt uzdevumu!” | | ERR-13 | “Izvēlētam lietotājam nevar piesaistīt uzdevumu!” | | ERR-14 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītais ir formātā “dd/mm/yyyy” un vai izvēlētais datums nav pagātnē!” | | ERR-15 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēla/-u formāts ir JPEG, JPG vai PNG!” | | ERR-16 | “Lūdzu pārbaudiet, vai attēls/-i nav pārāk liels/-i!” | |

#### Rediģēt uzdevuma īpašības

Tabula 4.9 **Funkcijas TASK-2 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| TASK-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju lietotājam rediģēt uzdevuma informāciju. |
| **Konteksts** |
| Uzdevuma skatā administratoram vai projekta vadītājam (kas ir piesaistīts pie tā paša projekta, pie kura ir piesaistīts aplūkojams uzdevums) ir redzama poga “Rediģēt uzdevumu”, uzspiežot uz kuru, lietotājs tiek pāradresēts uz uzdevuma rediģēšanas skatu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Uzdevuma nosaukums | Nē | Lietotājs norāda uzdevuma nosaukumu. Uzdevuma nosaukums ir netukša simbolu virkne ar maksimālo garumu 100 simboli. | | Uzdevuma apraksts | Nē | Lietotājs ievada uzdevuma aprakstu. Ievadītais teksts ir netukša simbolu virkne ar maksimālu garumu 2000 simboli. | | Piesaistītais projekts | Nē | Lietotājs no saraksta izvēlas projektu, pie kura piesaistīt uzdevumu. Ja lietotājs ir projekta vadītājs, tad sarakstā ir pieejami tikai tie projekti, pie kuriem ir piesaistīts projekta vadītājs. Piesaistītais projekts sistēmā tiek reprezentēts ar projekta ID. | | Uzdevuma izpildītājs | Nē | Lietotājs no saraksta izvēlas lietotāju, kuru piesaistīt kā uzdevuma izpildītāju. Uzdevuma izpildītājs sistēma tiek reprezentēts ar lietotāja ID. | | Izpildes termiņš | Nē | Lietotājam ir iespēja ievadīt uzdevuma izpildes termiņu. Izpildes termiņš ir datums formātā “dd/mm/yyyy”, kur “dd” ir dienas numurs mēnesī (skaitlis intervālā [1,31]), “mm” – mēneša numurs gadā (skaitlis intervālā [1,12]) un “yyyy” – gads (skaitlis intervālā [1970,2038]). | | Attēli | Nē | Lietotājam ir iespēja pievienot pievienot uzdevumam attēlus. Attēli ir formāta JPEG, JPG, PNG izmērā līdz 2 MB. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Ja ir mainīts piesaistītais projekts, tiek pārbaudīts, vai ievadītā projekta ID eksistē datu bāzē. Ja nē, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-12. * Ja lietotājs ir projekta vadītājs, tiek pārbaudīts, vai projekta vadītājs ir piesaistīts pie izvēlēta projekta. Ja nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-12. * Ja ir mainīts uzdevuma izpildītājs, tiek pārbaudīts, vai uzdevuma izpildītāja lietotāja ID eksistē datu bāzē un vai lietotājs nav izslēgts. Ja lietotājs neeksistē vai ir izslēgts, tad tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-13. * Ja ir ievadīts izpildes termiņš, tad tiek pārbaudīts termiņa datuma formāts un vai datums nav pagātnē. Ja formāts nav korekts vai ir pagātne, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-14. * Ja uzdevumam ir pievienoti attēli, tad tiek pārbaudīts katra attēla formāts (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-15) un izmērs (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-16). Ja visi attēli atbilst prasībām, tad tie tiek augšupielādēti sistēmā un datu bāzē tiek ierakstīti attēlu atrašanas vietas. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-7 | “Uzdevums ir rediģēts sekmīgi!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-10 | “Izvēlētais statuss jau ir lietotājam. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” | | ERR-12 | “Izvēlētam projektam nevar piesaistīt uzdevumu!” | | ERR-13 | “Izvēlētam lietotājam nevar piesaistīt uzdevumu!” | | ERR-14 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītais ir formātā “dd/mm/yyyy” un vai izvēlētais datums nav pagātnē!” | | ERR-15 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēlu formāts ir JPEG, JPG vai PNG!” | | ERR-16 | “Lūdzu pārbaudiet, vai attēli nav pārāk lieli (< 2 MB)!” | |

#### Izdzēst uzdevumu no sistēmas

Tabula 4.10 **Funkcijas TASK-3 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| TASK-3 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju projekta vadītājam vai administratoram izdzēst uzdevumu no sistēmas. |
| **Konteksts** |
| Uzdevuma apraksta skatā ir poga “Izdzēst uzdevumu”, uz kuru spiežot, sistēmai tiek padoti uzdevuma ID, lietotāja ID un sesijas ID. |
| **Ievade** |
| Nav. |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts vai ir lietotāja ID, sesijas ID un uzdevuma ID, ja kāda no tiem nav, lietotājam tiek izvadīts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja lietotāja ID vai uzdevuma ID neeksistē datu bāzē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja sesija nav aktīva, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja, meklējot pēc lietotāja ID, ir zināms, ka lietotājs nav ne projekta vadītājs, ne administrators, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-11. * Tiek dzēsts uzdevums un lietotājam tiek izvadīts apstrādes paziņojums SUC-5. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-5 | “Uzdevums ir sekmīgi izdzēsts!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” | |

#### Pievienot komentāru uzdevumam

Tabula 4.11 **Funkcijas TASK-4 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| TASK-4 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina lietotājam pievienot komentāru pie uzdevuma. |
| **Konteksts** |
| Uzdevuma skatā, zem uzdevuma apraksta, ir pieejams teksta laukums, kurā ievadot tekstu un pēc tam nospiežot pogu “Komentēt”, pie uzdevuma tiek pievienots komentārs. Spiežot uz pogu, uz sistēmu tiek iesūtīti arī lietotāja ID un uzdevuma ID. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Komentāra teksts | Jā | Lietotājs ievada komentāru, ko vēlas pievienot pie uzdevuma. Komentārs ir simbolu virkne ar maksimālu garumu 2000 simboli. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai ir pieejams lietotāja ID un uzdevuma ID. Ja to nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-8. |
| **Izvade** |
| Zem uzdevuma apraksta tiek pievienots jaunizveidotais komentārs. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-8 | “Komentārs ir pievienots!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

#### Mainīt uzdevuma statusu

Tabula 4.12 **Funkcijas TASK-5 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| TASK-5 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina lietotājam mainīt uzdevuma statusu, piemēram, no statusa “Izstrādes procesā” uz statusu “Testēšanā”. |
| **Konteksts** |
| Uzdevuma skatā, blakus uzdevuma aprakstam, lietotājam ir pieejama izvēlne ar pieejamiem statusiem, ko pievienot uzdevumam. Uzspiežot izvēlnē uz statusu, tas tiek pievienots uzdevumam, aizvietojot iepriekšējo. Kopā ar uzspiešanu, uz sistēmu tiek aizsūtīts lietotāja ID un uzdevuma ID. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Jaunā statusa ID | Jā | Jaunā statusa ID. Statusa ID ir skaitļa vērtība. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai ir pieejams lietotāja ID un uzdevuma ID. Ja to nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai jaunā statusa ID eksistē datu bāzē. Ja nē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-9. |
| **Izvade** |
| Uzdevuma skatā ir redzams jauns statuss un komentāru sadaļā tiek pievienots ziņojums “XXX nomainīja uzdevuma statusu no A uz B.”, kur XXX – lietotāja vārds un uzvārds, A – iepriekšējais uzdevuma statuss, B – jaunais uzdevuma statuss. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-9 | “Statuss ir nomainīts!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | |

### Projekta modulis

Projekta modulis nodrošina funkcionalitāti projekta vadītājiem un administratoriem veidot, rediģēt un izdzēst projektus, piesaistīt uzdevumus projektiem.

#### Izveidot jaunu projektu

Tabula 4.13 **Funkcijas PROJ-1 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROJ-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju lietotājiem izveidot jaunu projektu. |
| **Konteksts** |
| Lietotāja infopanelī ir atrodama poga “Izveidot jaunu projektu”, spiežot uz kuru, lietotājs tiek pāradresēts uz projekta veidošanas skatu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Projekta nosaukums | Jā | Lietotājs norāda projekta nosaukumu. Projekta nosaukums ir netukša simbolu virkne ar maksimālo garumu 100 simboli. | | Projekta apraksts | Jā | Lietotājs ievada Projekta aprakstu. Ievadītais teksts ir netukša simbolu virkne ar maksimālu garumu 2000 simboli. | | Piesaistītie uzdevumi | Nē | Lietotājs no saraksta var izvēlēties uzdevumus, kurus piesaistīt pie jaunā projektā. Izvēlētie uzdevumi tiek reprezentēti ar uzdevumu ID. | | Attēls | Nē | Lietotājs var izvēlēties attēlu, ko izmantot priekš projekta ikonas. Attēls ir formātā JPEG, JPG vai PNG un izmērā līdz 50 KB. | | Akcenta krāsa | Nē | Lietotājs var izvēlēties akcenta krāsu projektam. Izvēlēta krāsa ir reprezentēta ar krāsas heksadecimālu kodu: 6 ciparu (0-9) vai latīņu alfabētu pirmo 6 burtu lielajā vai mazajā reģistrā (A-F, a-f) secība. Noklusēta vērtība ir krāsa ar heksadecimālu kodu “#6667AB”. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ir projekta vadītājs vai administrators. Ja nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Ja ir izvēlēti piesaistītie uzdevumi, katram uzdevumam tiek pārbaudīts, vai datu bāzē eksistē uzdevums ar norādītā uzdevuma ID. Ja nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-18. * Ja projektam ir pievienots attēls, tiek pārbaudīts katra attēla formāts (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-15) un izmērs (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-16). Ja attēls atbilst prasībām, tad tas tiek augšupielādēts sistēmā un datu bāzē tiek ierakstīta attēla atrašanas vieta. * Ja lietotājs ir izvēlējies akcenta krāsu, tiek pārbaudīts vai krāsas heksadecimālais kods atbilst heksadecimāla skaitļa formātam: simbolu virkne, kas sastāv no cipariem (0-9) vai latīņu alfabēta burtiem A-F lielajā vai mazajā reģistrā. Ja nē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-17. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-9. |
| **Izvade** |
| Ja projekts ir izveidots sekmīgi, lietotājs tiek pāradresēts uz jaunā projekta skatu. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-9 | “Projekts ir izveidots sekmīgi!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-15 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēla/-u formāts ir JPEG, JPG vai PNG!” | | ERR-16 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēls/-i nav pārāk liels/-i!” | | ERR-17 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītas krāsas kods ir heksadecimāls skaitlis – sastāv no cipariem (0-9) vai maziem vai lieliem burtiem A-F!” | | ERR-18 | “Izvēlēto/-s uzdevumu/-s nevar piesaistīt!” | |

#### Rediģēt projekta informāciju

Tabula 4.14 **Funkcijas PROJ-2 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROJ-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju lietotājam rediģēt projekta informāciju. |
| **Konteksts** |
| Projekta skatā projekta vadītājam, kas ir piesaistīts pie rediģējama projekta, un administratoram ir redzama poga “Rediģēt projektu”, spiežot uz kuru, lietotājs tiek pāradresēts uz projekta rediģēšanas skatu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Projekta nosaukums | Nē | Lietotājs var norādīt projekta jaunu nosaukumu. Projekta nosaukums ir netukša simbolu virkne ar maksimālo garumu 100 simboli. | | Projekta apraksts | Nē | Lietotājs var ievadīt projekta jaunu aprakstu. Ievadītais teksts ir netukša simbolu virkne ar maksimālu garumu 2000 simboli. | | Piesaistītie uzdevumi | Nē | Lietotājs no saraksta var izvēlēties uzdevumus, kurus piesaistīt pie jaunā projektā. Izvēlētie uzdevumi tiek reprezentēti ar uzdevumu ID. | | Attēls | Nē | Lietotājs var izvēlēties attēlu, ko izmantot priekš projekta ikonas. Attēls ir formātā JPEG, JPG vai PNG un izmērā līdz 50 KB. | | Akcenta krāsa | Nē | Lietotājs var izvēlēties akcenta krāsu projektam. Izvēlēta krāsa ir reprezentēta ar krāsas heksadecimālu kodu: 6 ciparu (0-9) vai latīņu alfabētu pirmo 6 burtu lielajā vai mazajā reģistrā (A-F, a-f) secība. Noklusēta vērtība ir krāsa ar heksadecimālu kodu “#6667AB”. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ir projekta vadītājs vai administrators. Ja lietotājs ir projekta vadītājs, tiek pārbaudīts, vai viņš ir piesaistīts pie rediģējamā projekta. Ja kaut viena no pārbaudēm ir nesekmīga, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai visi ievades dati atbilst pieprasītam garumam. Ja nē, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-2. * Ja ir izvēlēti piesaistītie uzdevumi, katram uzdevumam tiek pārbaudīts, vai datu bāzē eksistē uzdevums ar norādītā uzdevuma ID. Ja nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja projektam ir pievienots attēls, tiek pārbaudīts katra attēla formāts (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-15) un izmērs (ja tas neatbilst prasībām, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-16). Ja attēls atbilst prasībām, tad tas tiek augšupielādēts sistēmā un datu bāzē tiek ierakstīta attēla atrašanas vieta. * Ja lietotājs ir izvēlējies akcenta krāsu, tiek pārbaudīts vai krāsas heksadecimālais kods atbilst heksadecimāla skaitļa formātam: simbolu virkne, kas sastāv no cipariem (0-9) vai latīņu alfabēta burtiem A-F lielajā vai mazajā reģistrā. Ja nē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-17. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-10. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-10 | “Projekts ir rediģēts sekmīgi!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-15 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēla/-u formāts ir JPEG, JPG vai PNG!” | | ERR-16 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēls/-i nav pārāk liels/-i!” | | ERR-17 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītas krāsas kods ir heksadecimāls skaitlis – sastāv no cipariem (0-9) vai maziem vai lieliem burtiem A-F!” | | ERR-18 | “Izvēlēto/-s uzdevumu/-s nevar piesaistīt!” | |

#### Izdzēst projektu no sistēmas

Tabula 4.15 **Funkcijas PROJ-3 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROJ-3 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina funkcionalitāti sistēmas administratoram izdzēst projektu no sistēmas. |
| **Konteksts** |
| Projekta rediģēšanas skatā administratoram ir pieejama poga “Izdzēst projektu”, spiežot uz kuru, uz sistēmu tiek sūtīts lietotāja ID, sesijas ID un projekta ID. |
| **Ievade** |
| Nav. |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts vai ir lietotāja ID, sesijas ID un projekta ID, ja kāda no tiem nav, lietotājam tiek izvadīts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja lietotāja ID vai projekta ID neeksistē datu bāzē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja sesija nav aktīva, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja, meklējot pēc lietotāja ID, ir zināms, ka lietotājs nav administrators, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-11. * Tiek dzēsts projekts un pie tā piesaistīti uzdevumi un lietotājam tiek izvadīts apstrādes paziņojums SUC-5. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-11 | “Projekts ir sekmīgi izdzēsts!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” | |

#### Piesaistīt uzdevumu pie projekta

Tabula 4.16  **Funkcijas PROJ-4**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| PROJ-4 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju lietotājiem pievienot uzdevumu pie projekta no cita projekta. |
| **Konteksts** |
| Projekta skatā lietotājam ir pieejama poga “Pievienot uzdevumu”, spiežot uz kuru, lietotājs var izvēlēties no saraksta uzdevumu, ko vēlas pievienot aplūkojamam uzdevumam. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Uzdevuma ID | Jā | Lietotājs no saraksta var izvēlēties uzdevumu, kurus piesaistīt pie jaunā projektā. Izvēlētais uzdevums tiek reprezentēts ar uzdevuma ID. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai ir pieejams lietotāja ID un uzdevuma ID. Ja to nav, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ir administrators vai pie aplūkojamā projekta piesaistīts projekta vadītājs. Ja abas pārbaudēs ir neveiksmīgas, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai eksistē uzdevums ar ievadīto uzdevuma ID. Ja nē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-18. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir nesekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja mēģinājums ierakstīt datus datu bāzē ir sekmīgs, tad lietotājam tiek atgriezts apstrādes paziņojums SUC-8. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-12 | “Uzdevums ir piesaistīts projektam!” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” | | ERR-18 | “Izvēlēto/-s uzdevumu/-s nevar piesaistīt!” | |

### E-pasta modulis

E-pasta modulis nodrošina funkcionalitāti sūtīt e-pasta vēstules ar aicinājumu pieteikties sistēmā, paziņojumus par lietotāja statusa maiņu, un jauniem komentāriem pie uzdevuma.

#### Sūtīt e-pasta vēstuli ar aicinājumu pietiekties sistēmā

Tabula 4.17 **Funkcijas MAIL-1 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| MAIL-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju sūtīt e-pasta vēstuli lietotājam ar aicinājumi pieteikties sistēmā. |
| **Konteksts** |
| Kad tiek izpildīta funkcija AUTH-1, uz reģistrētā lietotāja e-pasta adresi pienāk vēstule, ar aicinājumu pieteikties sistēma un ar lietotāja akreditācijas datiem. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Lietotāja ID | Jā | Funkcijai tiek padots lietotāja ID, kuram tiek izsūtīta e-pasta vēstule. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ar ievadīto ID nav izslēgts, ja ir, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Uz lietotāja e-pasta adresi tiek izsūtīta vēstule ar lietotāja vārdu un viņa akreditācijas datiem. * Ja no e-pasta vēstuļu sūtīšanas servisa nāk paziņojums par kļūdu, tā tiek ierakstīta sistēmas žurnāla datnēs kopā ar kļūdas paziņojumu ERR-19. * Ja vēstule ir nosūtīta sekmīgi, sistēmas žurnāla datnēs tiek pierakstīts apstrādes paziņojums SUC-13. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-13 | “E-pasta vēstule <VĒSTULES VIRSRAKSTS> uz adresi/-ēm - <ADRESĀTA/-U E-PASTA ADRESE/-ES> - ir nosūtīta sekmīgi.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-19 | “Notikusi kļūda, sūtot e-pasta vēstuli: <PAZIŅOJUMS NO E-PASTA VĒSTUĻU SŪTĪŠANAS SERVISA>” | |

#### Sūtīt e-pasta vēstuli par paziņojumu par lietotāja statusa maiņu

Tabula 4.18 **Funkcijas MAIL-2 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| MAIL-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju sūtīt lietotājam e-pasta vēstuli par viņa statusa izmaiņu. |
| **Konteksts** |
| Kad administrators maina lietotāja statusu (skat. funkcija ADM-2), tam lietotājam tiek automātiski izsūtīta e-pasta vēstule par viņa statusa maiņu. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Lietotāja ID | Jā | Funkcijai tiek padots lietotāja ID, kuram tiek izsūtīta e-pasta vēstule. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ar ievadīto ID nav izslēgts, ja ir, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Uz lietotāja e-pasta adresi tiek izsūtīta vēstule ar lietotāja vārdu un viņa jauno statusu. * Ja no e-pasta vēstuļu sūtīšanas servisa nāk paziņojums par kļūdu, tā tiek ierakstīta sistēmas žurnāla datnēs kopā ar kļūdas paziņojumu ERR-19. * Ja vēstule ir nosūtīta sekmīgi, sistēmas žurnāla datnēs tiek pierakstīts apstrādes paziņojums SUC-13. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-13 | “E-pasta vēstule <VĒSTULES VIRSRAKSTS> uz adresi/-ēm - <ADRESĀTA/-U E-PASTA ADRESE/-ES> - ir nosūtīta sekmīgi.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-19 | “Notikusi kļūda, sūtot e-pasta vēstuli: <PAZIŅOJUMS NO E-PASTA VĒSTUĻU SŪTĪŠANAS SERVISA>” | |

#### Sūtīt e-pasta vēstuli par jauno komentāru pie uzdevuma

Tabula 4.19 **Funkcijas MAIL-3 apraksts**

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| MAIL-3 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju nosūtīt e-pasta vēstuli pēc funkcijas TASK-4 izpildes. Ja komentāru pievienoja uzdevuma izpildītājs, tad vēstule tiek sūtīta projekta vadītājam, pie kura ir piesaistīts projekts, pie kura ir piesaistīts uzdevums. Ja komentāru pievienoja projekta vadītājas, pie kura ir piesaistīts projekts, pie kura ir piesaistīts uzdevums, tad vēstule tiek sūtīta uzdevuma izpildītājam. Ja komentāru pievienoja cits lietotājs, tad e-pasta vēstule tiek sūtīta gan uzdevuma izpildītājam, gan projekta vadītājam, pie kura ir piesaistīts projekts, pie kura ir piesaistīts uzdevums. |
| **Konteksts** |
| Funkcija izpildās, kad pie kāda uzdevuma tiek pievienots jauns komentārs. |
| **Ievade** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lauks** | **Obligāts** | **Apraksts** | | Lietotāja ID | Jā | Funkcijai tiek padots lietotāja ID, kas pievienoja jaunu komentāru pie uzdevuma. | | Uzdevuma ID | Jā | Funkcijai tiek padots uzdevuma ID, pie kura tika pievienots jauns komentārs. | |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja nav, tad lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-1. * Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ar ievadīto ID nav izslēgts, ja ir, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Tiek pārbaudīts, vai datu bāzē eksistē uzdevums ar norādīto uzdevuma ID. Ja nē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja ievadīta lietotāja ID ir uzdevuma izpildītāja ID, tad vēstule tiek sūtīta projekta vadītājam, kas pārvalda projektu, pie kura ir piesaistīts uzdevums ar norādīto ID. * Ja ievadīta lietotāja ID ir projekta vadītāja ID, kurš pārvalda projektu, pie kura ir piesaistīts uzdevums ar norādīto ID, tad vēstule tiek sūtīta uzdevuma izpildītājam. * Ja ievadīta lietotāja ID nepieder nevienam no augstāk minētājiem, tad vēstule tiek sūtīta gan uzdevuma izpildītājam, gan projekta vadītājam, kas pārvalda projektu, pie kura ir piesaistīts uzdevums. * Ja no e-pasta vēstuļu sūtīšanas servisa nāk paziņojums par kļūdu, tā tiek ierakstīta sistēmas žurnāla datnēs kopā ar kļūdas paziņojumu ERR-19. * Ja vēstule/-s ir nosūtīta/-s sekmīgi, sistēmas žurnāla datnēs tiek pierakstīts apstrādes paziņojums SUC-13. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-13 | “E-pasta vēstule <VĒSTULES VIRSRAKSTS> uz adresi/-ēm - <ADRESĀTA/-U E-PASTA ADRESE/-ES> - ir nosūtīta sekmīgi.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-19 | “Notikusi kļūda, sūtot e-pasta vēstuli: <PAZIŅOJUMS NO E-PASTA VĒSTUĻU SŪTĪŠANAS SERVISA>” | |

### Administrācijas modulis

Administrācijas modulis nodrošina funkcionalitāti administratoram atslēgt sistēmas lietotājus un mainīt lietotāju statusus.

#### Atslēgt reģistrētus lietotājus

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| ADMIN-1 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju administratoram izslēgt sistēmas lietotājus. |
| **Konteksts** |
| Izslēgšanas pieteikumu saraksta skatā vai lietotāja profila rediģēšanas skatā, administratoram ir pieejama poga “Izslēgt lietotāju”. Uzspiežot uz kuru, sistēmai tiek sūtīti administratora ID, izslēdzama lietotāja ID un sesijas ID. |
| **Ievade** |
| Nav, |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts vai ir administratora ID, izslēdzamā lietotāja ID un sesijas ID, ja kāda no tiem nav, tiek izvadīts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja izslēdzama lietotāja ID vai administratora ID neeksistē datu bāzē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja sesija nav aktīva, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja, meklējot pēc administratora ID, ir zināms, ka darbība veic ne administrators, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-11. * Tiek izslēgts izslēdzamais lietotājs, tiek izvadīts apstrādes paziņojums SUC-14. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-14 | “Lietotājs ir izslēgts.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” | |

#### Mainīt reģistrēta lietotāja statusu

|  |
| --- |
| **Identifikators** |
| ADMIN-2 |
| **Ievads** |
| Funkcija nodrošina iespēju administratoram mainīt sistēmas lietotāja statusu. |
| **Konteksts** |
| Statusu maiņas pieteikumu saraksta skatā, administratoram pie katra pieteikuma ir pieejama poga “Apstiprināt”, spiežot uz kuru, sistēmai tiek sūtīti administratora ID, jauna statusa ID, lietotāja ID un sesijas ID. |
| **Ievade** |
| Nav. |
| **Apstrāde** |
| * Tiek pārbaudīts vai ir administratora ID, jauna statusa ID, lietotāja ID un sesijas ID ,ja kāda no tiem nav, tiek izvadīts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja lietotāja ID, jauna statusa ID vai administratora ID neeksistē datu bāzē, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja sesija nav aktīva, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. * Ja, meklējot pēc administratora ID, ir zināms, ka darbība veic ne administrators, tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-11. * Tiek mainīts statuss norādītājam lietotājam uz pieteikto statusu, tiek izvadīts apstrādes paziņojums SUC-15. * Ja mēģinājumi pieslēgties pie datu bāzes ir neveiksmīgi, lietotājam tiek atgriezts kļūdas paziņojums ERR-7. |
| **Izvade** |
| Nav. |
| **Apstrādes paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | SUC-15 | “Lietotāja statuss ir mainīts.” | |
| **Kļūdu paziņojumi** |
| |  |  | | --- | --- | | **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** | | ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” | | ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” | |

### Apstrādes paziņojumi

Tabula 4.20 **Apstrādes paziņojumu apraksts**

|  |  |
| --- | --- |
| **Apstrādes paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** |
| SUC-1 | “Lietotāja konts ir sekmīgi izveidots!” |
| SUC-2 | “Lietotāja informācija ir sekmīgi atjaunota!” |
| SUC-3 | “Pieteikums lietotāja profila izslēgšanai ir izveidots sekmīgi.” |
| SUC-4 | “Pieteikums lietotāja statusa maiņai ir izveidots sekmīgi.” |
| SUC-5 | “Uzdevums ir sekmīgi izdzēsts!” |
| SUC-6 | “Uzdevums ir izveidots sekmīgi!” |
| SUC-7 | “Uzdevums ir rediģēts sekmīgi!” |
| SUC-8 | “Komentārs ir pievienots!” |
| SUC-9 | “Projekts ir izveidots sekmīgi!” |
| SUC-10 | “Projekts ir rediģēts sekmīgi!” |
| SUC-11 | “Projekts ir sekmīgi izdzēsts!” |
| SUC-12 | “Uzdevums ir piesaistīts projektam!” |
| SUC-13 | “E-pasta vēstule <VĒSTULES VIRSRAKSTS> uz adresi/-ēm - <ADRESĀTA/-U E-PASTA ADRESE/-ES> - ir nosūtīta sekmīgi.” |
| SUC-14 | “Lietotājs ir izslēgts.” |
| SUC-15 | “Lietotāja statuss ir mainīts.” |

### Kļūdas paziņojumi

Tabula 4.21 **Kļūdu paziņojumi apraksts**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kļūdas paziņojuma ID** | **Paziņojuma teksts** |
| ERR-1 | “Lūdzu, aizpildiet visus obligātus laukus!” |
| ERR-2 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadīta informācija ir korekta!” |
| ERR-3 | “Norādītā e-pasta adrese neatbilst formātam. Ievadiet pareizu e-pasta adresi un mēģiniet vēlreiz!” |
| ERR-4 | “Jūsu parole neatbilst drošības standartam, Ievadiet pareizu paroli un mēģiniet vēlreiz!” |
| ERR-5 | “Jūsu paroles nesakrīt. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” |
| ERR-6 | “Tālruņa numuram ir jāsastāv tikai no cipariem. Lūdzu pārbaudiet un mēģiniet vēlreiz!” |
| ERR-7 | “Notikusi sistēmas kļūda. Lūdzu, mēģiniet vēlreiz!” |
| ERR-8 | “E-pasta adrese vai parole ir nepareiza!” |
| ERR-9 | “Izvēlētais statuss neeksistē. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” |
| ERR-10 | “Izvēlētais statuss jau ir lietotājam. Lūdzu, izvēlējieties citu statusu!” |
| ERR-11 | “Jums nav tiesību veikt šo darbību!” |
| ERR-12 | “Izvēlētam projektam nevar piesaistīt uzdevumu!” |
| ERR-13 | “Izvēlētam lietotājam nevar piesaistīt uzdevumu!” |
| ERR-14 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītais ir formātā “dd/mm/yyyy” un vai izvēlētais datums nav pagātnē!” |
| ERR-15 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai attēla/-u formāts ir JPEG, JPG vai PNG!” |
| ERR-16 | “Lūdzu pārbaudiet, vai attēls/-i nav pārāk liels/-i!” |
| ERR-17 | “Lūdzu, pārbaudiet, vai ievadītas krāsas kods ir heksadecimāls skaitlis – sastāv no cipariem (0-9) vai maziem vai lieliem burtiem A-F!” |
| ERR-18 | “Izvēlēto/-s uzdevumu/-s nevar piesaistīt!” |
| ERR-19 | “Notikusi kļūda, sūtot e-pasta vēstuli: <PAZIŅOJUMS NO E-PASTA VĒSTUĻU SŪTĪŠANAS SERVISA>” |

# Programmatūras projektējuma apraksts

## Datu bāzes projektējums

PPIS dati tiek glabāti vienā datu bāzē. Datu bāzē ir paredzētas 11 tabulas: lietotāju, lietotāju statusu, projektu, uzdevumu, uzdevumu statusu, komentāru, attēlu, pie attēla piesaistītu entītiju tipu, lietotāju pieteikumu uz konta izslēgšanu sistēmā un lietotāju pieteikumu uz lietotāja statusa maiņu informācijas glabāšanai.

Datu bāze tiek veidota un uzturēta, izmantojot MySQL datu bāžu pārvaldības sistēmu. Tas nozīmē, ka informācija tiek glabāta, izmantojot atbilstošus MySQL datu tipus.

### Konceptuālais datubāzes modelis

Diagram

Description automatically generated

Attēls 5.1 **Konceptuālais modelis**

### Loģiskais datubāzes modelis

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Attēls 5.2 **Loģiskais modelis**

### Fiziskais datubāzes modelis

A picture containing diagram

Description automatically generated

Attēls 5.3 **Fiziskais modelis**

### Datubāzes tabulu apraksts

Datubāzes tabulu apraksti tiek veidoti, vadoties pēc MySQL DBPS definētiem datu tipiem un apzīmējumiem:

* PK – tabulas primārā atslēga;
* FK – tabulas ārēja atslēga;
* AUTO\_INCREMENT – apzīmējums norāda uz to, ka atbilstoša lauka vērtība palielinās automātiski;
* CURRENT\_TIMESTAMP – apzīmējums norāda reāllaika zīmogu, kurā tika izpildīta kaut kāda darbība;
* UNIQUE – norāda, ka atbilstoša lauka vērtība ir unikāla visā tabulā.

#### Tabula “users”

Tabula glabā informāciju par lietotājiem.

Tabula 5.1 **Tabula “users”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **name** | varchar(30) | jā | Lietotāja vārds. |
| **surname** | varchar(30) | jā | Lietotāja uzvārds. |
| **email** | varchar(254) | jā | UNIQUE, lietotāja e-pasta adrese. |
| **password** | varchar(256) | jā | Lietotāja parole, kas tiek glabāta datubāzē jauktā (*hashed*) veidā. |
| **status** | int | jā | FK, norāda uz *user\_statuses.*id. Lietotāja konta statuss. |
| **telephone\_number** | varchar(15) | jā | Lietotāja kontā norādītais tālruņa numurs. |
| **is\_active** | tinyint(1) | jā | Apzīmē, vai lietotāja konts sistēmā ir izslēgts vai nav. |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |
| **updated\_at** | timestamp | nē |  |

#### Tabula “user\_statuses”

Tabula glabā informāciju par iespējamiem lietotāju profilu statusiem, piemēram, “parastais lietotājs”, “projekta vadītājs” vai “administrators”. Izņemot lietotāju statusus atsevišķā tabulā, ir iespējams vieglāk pārvaldīt lietotāju kontu statusus.

Tabula 5.2 **Tabula “user\_statuses”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **status** | varchar(30) | jā | Lietotāju statusa nosaukums. |
| **description** | varchar(200) | jā | Lietotāju statusa īss apraksts. |

#### Tabula “projects”

Tabula glabā informāciju par projektiem.

Tabula 5.3 **Tabula “projects”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **title** | varchar(100) | jā | Projekta nosaukums. |
| **description** | varchar(2000) | jā | Projekta apraksts. |
| **project\_manager** | int | jā | FK, norāda uz *users.id*. Pie projekta piesaistītais projekta vadītājs. |
| **accent\_color** | varchar(6) | jā | Projekta akcenta krāsas heksadecimālais kodējums. |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |
| **updated\_at** | timestamp | nē |  |

#### Tabula “tasks”

Tabula glabā informāciju par uzdevumu.

Tabula 5.4 **Tabula “tasks”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **title** | varchar(100) | jā | Uzdevuma nosaukums. |
| **description** | varchar(2000) | jā | Uzdevuma apraksts. |
| **project** | int | jā | FK, norāda uz *projects.id*. Projekts, pie kura ir piesaistīts uzdevums. |
| **status** | int | jā | FK, norāda uz *task\_statuses.id*. Uzdevuma esošais statuss. |
| **assignee** | int | jā | FK, norāda uz *users.id*. Uzdevuma izpildītājs. |
| **deadline** | date | nē | Uzdevuma izpildes termiņš. |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |
| **updated\_at** | timestamp | nē |  |

#### Tabula “task\_statuses”

Tabula glabā informāciju par uzdevumu statusiem. Izņemot uzdevumu statusus atsevišķā tabulā, ir iespējams vieglāk pārvaldīt uzdevumu statusus.

Tabula 5.5 **Tabula “task\_statuses”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **status** | varchar(30) | jā | Uzdevuma statusa nosaukums. |
| **description** | varchar(200) | jā | Uzdevuma statusa īss apraksts. |

#### Tabula “comments”

Tabula glabā informāciju par uzdevumu komentāriem.

Tabula 5.6 **Tabula “comments”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **author** | int | jā | FK, norāda uz *users.id*. Komentāra autors. |
| **task** | int | jā | FK, norāda uz *tasks.id*. Uzdevums, pie kura ir uzrakstīts komentārs. |
| **comment** | varchar(2000) | jā | Komentāra teksts. |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |

#### Tabula “pictures”

Tabula glabā informāciju par attēliem.

Tabula 5.7 **Tabula “pictures”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **related\_entity\_type** | int | jā | FK, norāda uz *picture\_related\_entity\_type.id*. Apzīmē, vai attēls ir profila bilde, projekta ikona, vai uzdevuma attēls. |
| **related\_entity\_id** | int | jā | FK, atkarībā no *related\_entity\_type* atribūta vērtības, norāda uz *users.id, projects.id,* vai *tasks.id*. |
| **path** | varchar(255) | jā | Attēla atrašanas vieta serverī. |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |

#### Tabula “picture\_related\_entity\_type”

Tabula glabā par attēlu tipiem. T.i., vai attēls kalpo kā lietotāja profila bilde, projekta ikona vai ir piesaistīts pie uzdevuma.

Tabula 5.8 **Tabula “picture\_related\_entity\_type”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **type** | varchar(30) | jā | Attēla tipa nosaukums, piemēram, “lietotāja profila bilde”, “projekta ikona”, “uzdevuma attēls”, utml. |

#### Tabula “user\_account\_deactivation\_requests”

Tabula glabā informāciju par lietotāju pieteikumiem uz lietotāja konta atslēgšanu sistēmā.

Tabula 5.9 **Tabula “user\_account\_deactivation\_requests”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **user** | int | jā | FK, norāda uz *users.id* |
| **request\_status** | int | jā | FK, norāda uz *request\_statuses.id* |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |
| **updated\_at** | timestamp | nē |  |

#### Tabula “user\_status\_change\_requests”

Tabula glabā informāciju par lietotāju pieteikumiem uz lietotāja statusa maiņu.

Tabula 5.10 **Tabula “user\_status\_change\_requests”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **user** | int | jā | FK, norāda uz *users.id* |
| **user\_requested\_status** | int | jā | FK, norāda uz *user\_statuses.id* |
| **request\_status** | int | jā | FK, norāda uz *requests\_statuses.id* |
| **created\_at** | timestamp | jā | Noklusēta vērtība – CURRENT\_TIMESTAMP |
| **updated\_at** | timestamp | nē |  |

#### Tabula “request\_statuses”

Tabula glabā pieteikumu statusu nosaukumus. Labākai uzturamībai un pieteikumu statusu pārvaldei, tie tika nodalīti atsevišķi šajā tabulā.

Tabula 5.11 **Tabula “request\_statuses”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Datu tips** | **Obligāts** | **Apraksts** |
| **id** | int | jā | PK, AUTO\_INCREMENT |
| **status** | varchar(30) | jā | Pieteikuma statusa nosaukums |
| **description** | varchar(200) | jā | Pieteikuma statusa apraksts |

## Daļējs funkciju projektējums

### Secības diagramma funkcijai FUNC-1

### Blokshēma funkcijai FUNC-2

## Daļējs lietotāja saskarņu projektējums

### Skats

# Testēšanas dokumentācija

## Ievads

## Testpiemēru apraksti

# Projekta pārvaldība

## Projekta organizācija

## Kvalitātes nodrošināšana

## Konfigurācijas pārvaldība

## Darbietilpības novērtējums

# Nobeigums

# Izmantotā literatūra un Avoti

LVS. (1996. gada 27. marts). *LVS 68:1996 „Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis”*.

LVS. (1996. gada 27. marts). LVS 72:1996 „Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai”.

# Pielikumi