**KAUNO KOLEGIJA**

**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS**

**INFORMATIKOS KATEDRA**

**Studentų valdymo sistema**

Programų inžinerijos dalyko projektinė dalis

**Dėstytoja:** D.LUKŠAITĖ

*(parašas)*

**Atliko:** Ernesta Sasnauskaitė

Kaunas, 2021

**TURINYS**

[3. sistemos projektavimo dokumentas 3](#_Toc85636337)

[3.1. Sistemos elgsena 3](#_Toc85636338)

[3.1.1. Veiklos scenarijai ir veiklos diagramos 3](#_Toc85636339)

[3.2. Sistemos architektūros projektavimas 3](#_Toc85636340)

[3.2.1. Sistemos struktūros modelis 3](#_Toc85636341)

[3.2.2. Sistemos struktūros aprašymas 4](#_Toc85636342)

[3.2.3. Sistemos failų struktūra 4](#_Toc85636343)

[3.2.4. Objektų modelis 5](#_Toc85636344)

[3.3. Komponentų analizė 6](#_Toc85636345)

[3.3.1. Komponentų diagrama (Component Diagram) 6](#_Toc85636346)

[3.3.2. Paskirstymo diagrama (Deployment Diagram) 7](#_Toc85636347)

[3.4. Duomenų modelis 8](#_Toc85636348)

[3.4.1. Konceptualaus modelio vaizdavimas E-R diagrama 8](#_Toc85636349)

[3.4.2. Duomenų bazės reliacinis modelis 9](#_Toc85636350)

[3.4.3. Duomenų normalizavimas 9](#_Toc85636351)

[3.5. Naudotojo sąsajos modelis 10](#_Toc85636352)

[3.5.1. Naudotojo sąsajos struktūra 10](#_Toc85636353)

[3.5.1. Naudotojo sąsajos langų eskizai 11](#_Toc85636354)

1. sistemos projektavimo dokumentas
   1. Sistemos elgsena
      1. Veiklos scenarijai ir veiklos diagramos

3.1 pav. Veiklos diagramos.

3.1 lentelė. Panaudojimo atvejo scenarijus

|  |  |
| --- | --- |
| **Panaudojimo atvejis** | **Peržiūrėti esamus sistemos vartotojus** |
| **Nr.** | **3.** |
| **Aktoriai** | Sistemos administratorius |
| **Sistema** | Vartotojų peržiūros sistemos valdymas |
| **Prieš sąlyga** | Vartotojas turi priegos teises |
| **Pagrindinis įvykių srautas** | Sistemos reakcija |
| 1. Administratorius paspaudžia mygtuką „manage students“ arba „manage staff“ ir automatiškai sąrašas yra atnaujinamas. | * 1. Iškviečiamas vartotojų importavimo ir atnaujinimo procesas |
| **Po sąlyga** | Plėtinys teisingai įdiegtas. |
| **Alternatyvos** | Vartotojas atidaro kitą žiniatinklio langą |
| **Vykdymo variantai** | Vartotojas atidaro pagrindinį žiniatinklio langą |
| **Veiklos taisyklės** | Tiekėjų sąrašas bus pateiktas, jeigu duomenų bazėje yra tokių įrašų |
| **Kitos sistemos su kuriomis sąveikauja sistema** | MongoDB |

|  |  |
| --- | --- |
| Panaudojimo atvejis | **Pridėti vartotoją** |
| Nr. | **4.** |
| Aktoriai | Sistemos administratorius |
| Sistema | Vartotojų pridėjimo sistemos valdymas |
| Prieš sąlyga | Vartotojas turi priegos teises |
| Pagrindinis įvykių srautas | Sistemos reakcija |
| 1. Administratorius ties meniu kiekiu pelės kursorių 2. Administratorius paspaudžia „add student mygtuką“ | * 1. Atidaromas studentų redagavimo langas |
| **Po sąlyga** | Studentų sąrašas nėra tušcias |
| **Alternatyvos** | Vartotojas atidaro kitą žiniatinklio platformos langą |
| **Veiklos taisyklės** | Studentų sąrašas bus pateiktas, jeigu duomenų bazėje yra tokių įrašų |
| **Kitos sistemos su kuriomis sąveikauja sistema** | MongoDB |

|  |  |
| --- | --- |
| **Panaudojimo atvejis** | **Pasirinkti studentų kursą** |
| **Nr.** | **5** |
| Aktoriai | Sistemos administratorius |
| Sistema | Studentų kursų valdymas |
| Prieš sąlyga | Vartotojas turi priegos teises |
| Pagrindinis įvykių srautas | Sistemos reakcija |
| 1. Administratorius įveda informaciją 2. Administratorius išsaugo informaciją 3. Administratorius neišsaugo pakeitimų | * 1. Užpildomi pateikti duomenų įvedimo laukeliai   2. Duomenys išsaugomi duomenų bazėje   3. Grižtama atgal į studentų kursų sąrašo langą |
| Po sąlyga | Kursų sąrašas nėra tuščias |
| Alternatyvos | Vartotojas atidaro kitą žiniatinklio platformos langą |
| Veiklos taisyklės | Jeigu įvesti neteisingo formato informacija, vartotojas apie tai informuojamas |
| Kitos sistemos su kuriomis sąveikauja sistema | MongoDB |

* 1. Sistemos architektūros projektavimas
     1. Sistemos struktūros modelis

Diagram

Description automatically generated

3.2 pav. Klasių diagrama

* + 1. Sistemos struktūros aprašymas

3.2 lentelė. Klasės ir jų paskirtis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Klasės atributai** | **Klasės metodų sąrašas** | **Metodo įėjimai** | **Metodo išėjimas** |
| Administratorius | Prisijungti prie sistemos, atsijungti nuo sistemos, pridėti naują dėstytoją, redaguoti dėstytoją, pridėti naują studentą, redaguoti studentą, pridėti naują kursą, redaguoti kursą. | Char |  |
| Dėstytojas/mokytojas | Pridėti semestrą, pridėti kursą, įvertinti egzaminus. | Char |  |
| Studentas/mokinys | Pridėti profilio informaciją, palikti atsiliepimą, redaguoti asmeninę informaciją, priimti kursą. | Char |  |
| Kursas | Rodyti kursą | Char |  |
| Dalykai(subject) | Rodyti dalykus | Char |  |

* 1. Komponentų analizė
     1. Komponentų diagrama (Component Diagram)

Diagram

Description automatically generated

3.5. pav. Komponentų diagrama

* + 1. Paskirstymo diagrama (Deployment Diagram)

Graphical user interface

Description automatically generated

3.6a. pav. Paskirstymo (Deployment) diagrama

Diagram

Description automatically generated

3.6b. pav. Paskirstymo (Deployment) diagrama

* 1. Duomenų modelis
     1. Konceptualaus modelio vaizdavimas E-R diagrama

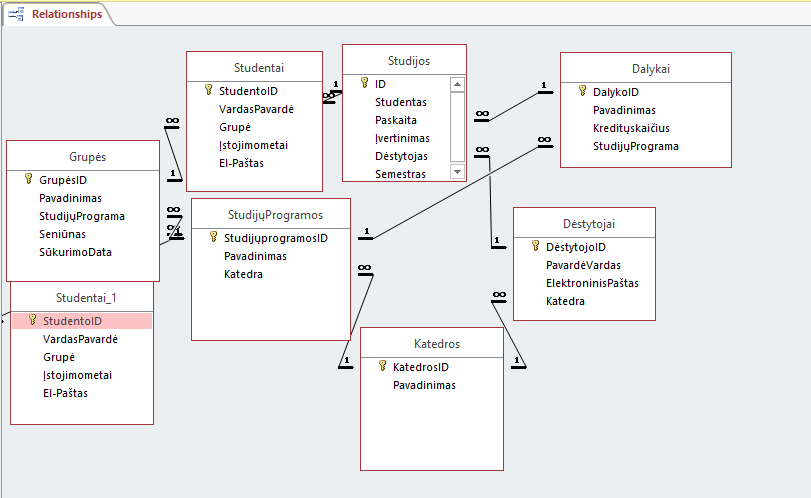
Diagram

Description automatically generated

3.7. pav. Konceptualus modelis vaizduojamas E-R diagrama.

* + 1. Duomenų bazės reliacinis modelis

Vadovaujantis konceptualiu duomenų modeliu, nubraižomas duomenų bazės reliacinis modelis. Braižoma naudojantis MS Visio grafinių notacijų rinkiniu ***Data Base Notation***.



3.8. pav. Reliacinis duomenų bazės modelis.

Reliaciname duomenų bazės modelyje vaizduojamos duomenų bazės lentelės, kurios plačiau apibūdinamos pateikiant jų sąrašą ir paskirtį lentelėje.

3.5 lentelė. Duomenų bazės lentelių sąrašas ir jų paskirtis

|  |  |
| --- | --- |
| **Pavadinimas** | **Paskirtis** |
| Grupės | Grupių sąrašai |
| Studentai | Studentų sąrašai |
| Dalykai | Mokomųjų dalykų sąrašas |
| Dėstytojai | Dėstytojų sąrašas |
| StudentaiInfo | Duomenys apie studentą |