

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

## **Kavinės staliuko rezervavimo aplikacija**

### **Cafe table rezervation app**

Programų sistemų inžinerijos I laboratorinis darbas Nr. 1

|                |                             |           |
|----------------|-----------------------------|-----------|
| Atliko:        | 3 kurso 5 grupės studentai  |           |
|                | Paulius Grigaliūnas         | (parašas) |
|                | Karolis Staskevičius        | (parašas) |
|                | Modestas Dulevičius         | (parašas) |
|                | Albert Jurkoit              | (parašas) |
|                | Šarūnas Kazimieras Buteikis | (parašas) |
| Darbo vadovas: | dr. Vytautas Valaitis       | (parašas) |

# ANOTACIJA

**Darbo tikslas:** sukurti išmanų, patogų kavinių staliukų rezervavimo programėlės modelį, kuris funkcionuotų Windows ir Android sistemose. Taip pat siekiama, kad galutinė programėlė užtikrintų sklandų, spartų komunikabilumą tarp klientų ir kavinės darbuotojų, suteikiant galimybę kavinių savininkams pateikti išsamų kavinės planą, o klientams išsirinkti norimą staliuką kavinėje patieks.

## **Darbą atliko:**

Paulius Grigaliūnas  
paulius.grigaliunas.pg@gmail.com

Karolis Staskevičius  
karolio paštas

Modestas Dulevičius  
modes paštas

Albert Jurkoit  
alberto paštas

Šarūnas Kazimieras Buteikis  
sarunas.kazimieras.buteikis@gmail.com

## TURINYS

|  |    |
|--|----|
| ANOTACIJA .....  | 2  |
| ĮVADAS .....   | 4  |
| 1. PROGRAMŲ SISTEMOS ARCHITEKTŪRA .....                | 5  |
| 1.1. Loginis pjūvis .....                              | 5  |
| 1.1.1. Klasų diagrama .....                            | 5  |
| 2. MEDŽIAGOS DARBO TEMA DĖSTYMO SKYRIAI .....          | 9  |
| 2.1. Poskyris.....                                     | 9  |
| 2.1.1. Skirsnis .....                                  | 9  |
| 2.1.1.1. Straipsnis .....                              | 9  |
| 2.1.2. Skirsnis .....                                  | 9  |
| 3. SKYRIUS .....                                       | 10 |
| 3.1. Poskyris.....                                     | 10 |
| 3.2. Poskyris.....                                     | 10 |
| REZULTATAI IR IŠVADOS .....                            | 11 |
| ŠALTINIAI .....  | 12 |
| SANTRUMPOS .....                                       | 13 |
| PRIEDAI .....  | 13 |
| 1 priedas. Neuroninio tinklo struktūra .....           | 14 |
| 2 priedas. Eksperimentinio palyginimo rezultatai ..... | 15 |

# **Įvadas**

## **Programų sistemos pavadinimas**

tekstas

## **Dalykinė sritis**

tekstas

## **Probleminė sritis**

tekstas

## **Naudotojai**

tekstas

## **Darbo pagrindas**

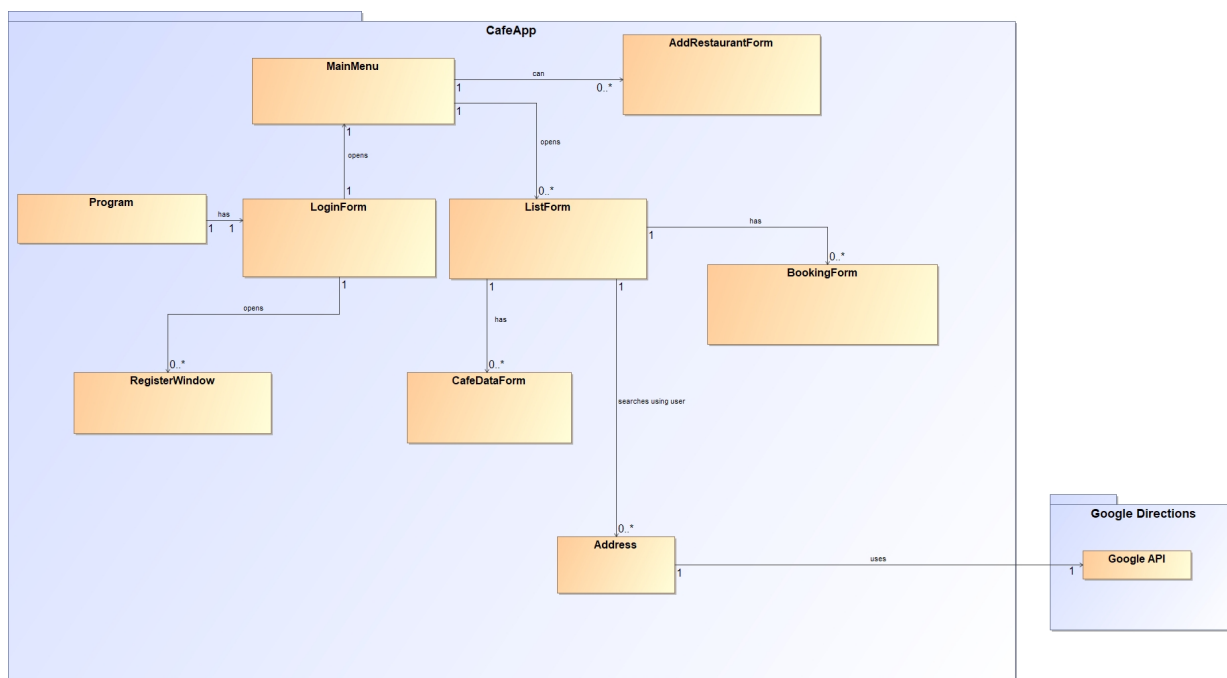
tekstas

# 1. Programų sistemos architektūra

## 1.1. Loginis pjūvis

### 1.1.1. Klasių diagrama

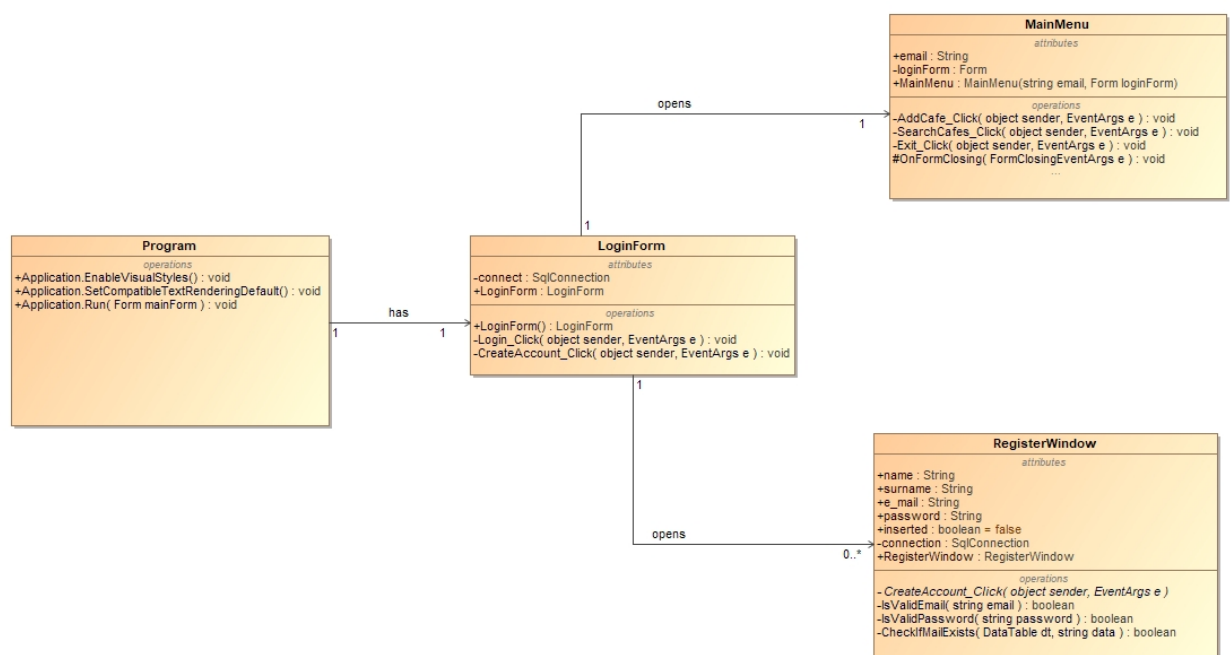
Žemiau pateiktoje klasių diagramoje (1 pav.) yra išskirtos pagrindinės esybės, kurios yra naudojamos sistemoje. Klases siejantys ryšiai pasižymi kardinalumu, t.y. nustatytas konkretus ryšių skaičius, kuriuos turės klasės egzempliorius su kitomis klasės egzemplioriais.



1 pav. Klasių diagrama

Pateiktoje diagramoje yra visos programos sistemos modelis. Programa galima suskirstyti į 3 dalis: vartotojo prisijungimas/registracija prie aplikacijos, kavinių registravimas bei registruotų kavinių sąrašas ir kavinių paieška, rezervavimas ir kavinės informacijos modifikavimas. Šioje klasių diagramoje nėra pavaizduoti klasių metodai ir kintamieji, nes jie bus pavaizduoti tolimesnėse diagramose.

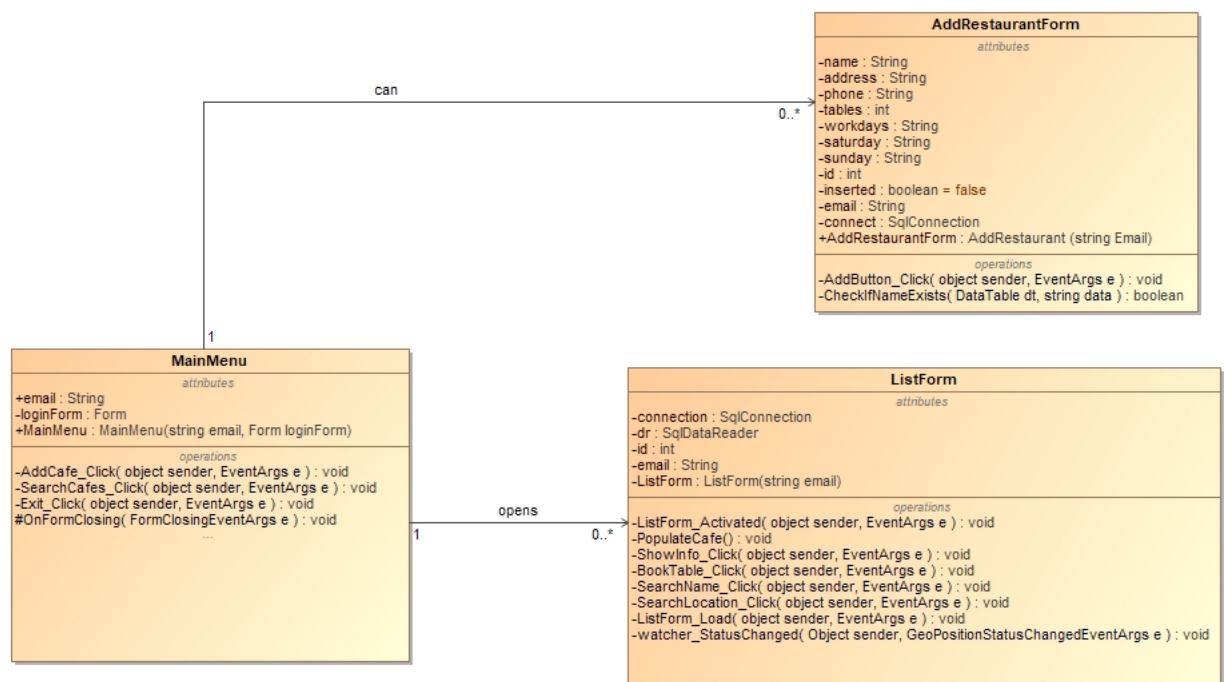
Paleidus programą (2 pav.) vartotojas gali prisijungti arba sukurti naują paskyrą. Mes nusprendėm, kad vartotojui, nuėjus į naujos paskyros langelį nedingtų pradinis langelis. Tokiu būdu vartotojui užsiregistravus bus galima iš karto prisijungti ir atsidurti mūsų programos pagrindiniame langelyje arba sukurti naują paskyrą, jeigu atsitiktų taip, jeigu jis būtų nepatenkintas esama paskyra.



2 pav. Programos paleidimo ir vartotojo prisijungimo ir registracijos klasių diagrama

Kuriant naują paskyrą, privaloma įvesti paštą ir slaptažodį. Bus patikrinama ar įvesti duomenys yra korektiški, taip pat bus patikrinama ar jau nėra tokios sukurtos paskyros su įvestais duomenimis. Prisijungimo metu tikrinama ar yra tokia sukurta paskyra.

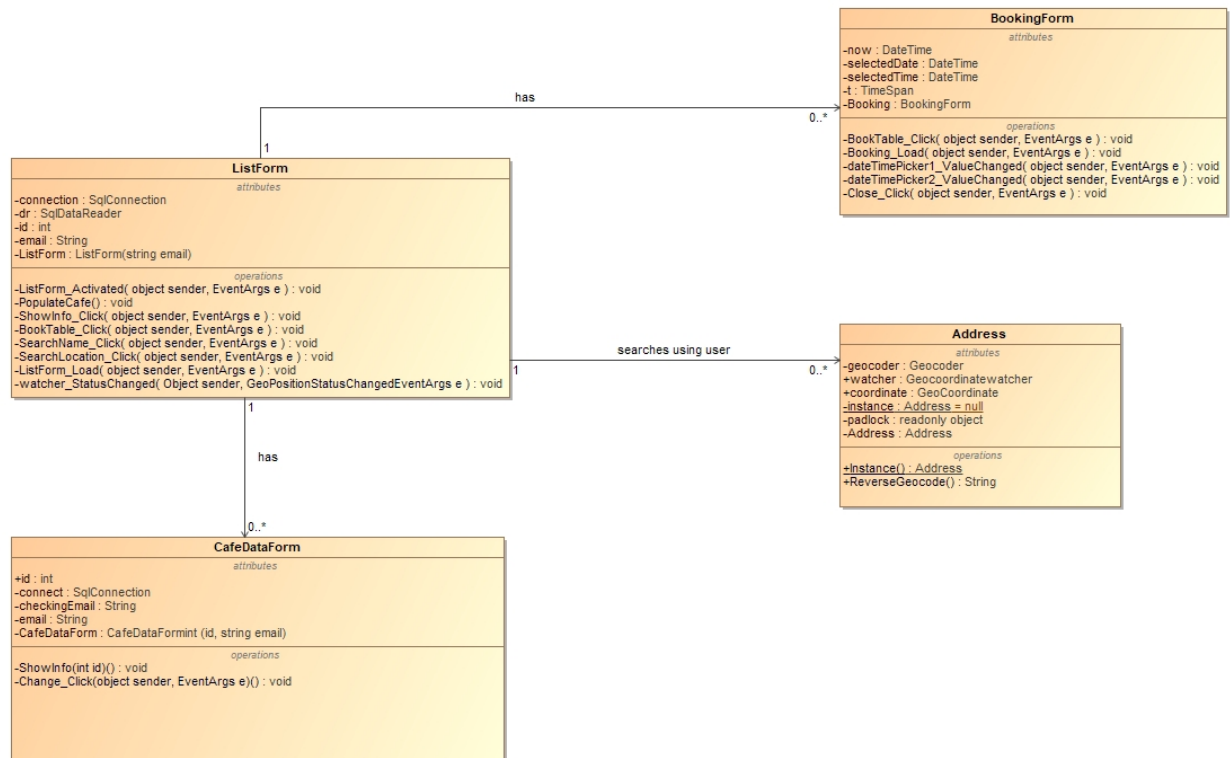
Žemiau pateiktoje klasių diagramoje (3 pav.) pavaizduotos klasės, susijusios su pagrindiniu programos langeliu. Šiame langelyje galima pridėti kavinę į kavinių sąrašą arba atsiverti kavinių sąrašą. Norint pridėti kavinę privaloma nurodyti kavinės pavadinimą, adresą, tvarkaraštį(nuo kada iki kada dirba darbo dienomis, savaitgaliais) ir vartotojo telefono numerį.



3 pav. kavinių registravimo ir registruotų kavinių sąrašo klasių diagrama

Kavinės registravimo metu yra patikrinama ar kavinė, su tokia pačia informacija jau egzistuoja, kad nebūtų dubliuojamos kavinės.

4 pav. klasių diagramoje parodomas kavinių paieška ir kavinės rezervavimas. Mes nusprendėme leisti vartotojui ieškoti norimos kavinės pagal kavinės vardą arba pagal vartotojo esamą vietovę. Taip palengvinama kavinės paieška, jeigu vartotojas žino, jog yra šalia kavinės, bet nežino jos pavadinimo arba žino kavinės pavadinimą, bet nežino kur ji randasi. Jeigu vartotojas yra ir registruotas kavinės savininkas, jis gali pakeisti jos vardą, adresą, staliukų skaičių, telefono numerį. Tokiu būdu pataisoma klaidinga registruotos kavinės informacija.



4 pav. kavinių paieškos ir kavinės rezervavimo klasių diagrama



## **2. Medžiagos darbo tema dėstymo skyriai**

Medžiagos darbo tema dėstymo skyriuose pateikiamos nagrinėjamos temos detalės: pradinė medžiaga, jos analizės ir apdorojimo metodai, sprendimų įgyvendinimas, gautų rezultatų apibendrinimas. Šios dalies turinys labai priklauso nuo darbo temos. Skyriai gali turėti poskyrius ir smulkesnes sudėtines dalis, kaip punktus ir papunkčius.

Medžiaga turi būti dėstoma aiškiai, pateikiant argumentus. Tekstas dėstomas trečiuoju asmeniu, t.y. rašoma ne „aš manau“, bet „autorius mano“, „atoriaus nuomone“. Reikėtų vengti informacijos nesuteikiančių frazių, pvz., „...kaip jau buvo minėta...“, „...kaip visiems žinoma...“ ir pan., vengti grožinės literatūros ar publicistinio stiliaus, gausių metaforų ar panašių meninės išraiškos priemonių.

### **2.1. Poskyris**

Citavimo pavyzdžiai: cituojamas vienas šaltinis [PPP01]; cituojami keli šaltiniai [Pav05; PPŠ04; PPP+02; PPP03; STU+02; STU01; STU03; STU04; Sur05].

1. Pirmas elementas
2. Antras elementas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur at mauris sit amet nisi vestibulum tincidunt non vel mi. Pellentesque lacinia, sapien id sollicitudin egestas, diam erat dapibus justo, a cursus arcu nunc feugiat sapien. Mauris elit lorem, egestas at nisl at, consequat tempus nisi. Aliquam congue consectetur lorem ut venenatis. Suspendisse scelerisque eros ac sapien pulvinar, id fermentum sem bibendum. Phasellus rhoncus nec tellus quis gravida. Fusce at nibh porta, sodales ipsum quis, facilisis velit. Phasellus semper laoreet magna, eget eleifend massa. Donec sollicitudin risus risus, sodales dignissim ex bibendum et. Aliquam neque lectus, posuere vitae suscipit et, hendrerit eu mauris. Integer cursus neque ex, sed molestie ex suscipit et. Phasellus eget quam id arcu tincidunt fringilla eget eu tortor. In hac habitasse platea dictumst.

#### **2.1.1. Skirsnis**

##### **2.1.1.1. Straipsnis**

#### **2.1.2. Skirsnis**

### **3. Skyrius**

#### **3.1. Poskyris**

#### **3.2. Poskyris**

## **Rezultatai ir išvados**

Rezultatų ir išvadų dalyje turi būti aiškiai išdėstomi pagrindiniai darbo rezultatai (kažkas išanalizuota, kažkas sukurta, kažkas įdiegta) ir pateikiamos išvados (daromi nagrinėtų problemų sprendimo metodų palyginimai, teikiamos rekomendacijos, akcentuojamos naujovės).

## Šaltiniai

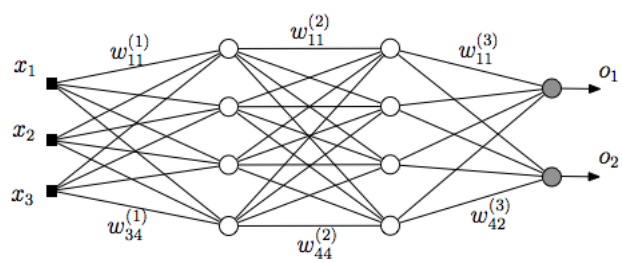
- [Pav05] A. Pavardonis. *Magistrinio darbo pavadinimas*. Magistrinis darbas, Universiteto pavadinimas, 2005.
- [PPŠ04] A. Pavardenis, B. Pavardonis ir C. Šavardauskas. Elektroninės publikacijos pavadinimas. <http://example.com/kelias/iki/straipsnio.pdf>, 2004. 45 KB, tikrinta 2015-02-01.
- [PPP+02] A. Pavardenis, B. Pavardonis, C. Pavardauskas ir D. Pavardinskas. Straipsnio pavadinimas. *Rinkinio pavadinimas*, p. 3–15, Miestas, šalis. Leidykla, 2002.
- [PPP01] A. Pavardenis, B. Pavardonis ir C. Pavardauskas. Straipsnio pavadinimas. *Žurnalo pavadinimas*, IV:8–17, 2001.
- [PPP03] A. Pavardenis, B. Pavardonis ir C. Pavardauskas. *Knygos pavadinimas*. Leidykla, Miestas, šalis, 2003. 172 psl.
- [STU+02] A. Surname, B. Tsurname, C. Usurname, and D. Vsurname. Article title. In *Conference book title*, pp. 3–15, City, country. Publisher, 2002.
- [STU01] A. Surname, B. Tsurname, and C. Usurname. Article title. *Journal Title*, IV:3–15, 2001.
- [STU03] A. Surname, B. Tsurname, and C. Usurname. *Book title*. Publisher, City, country, 2003. 172 p.
- [STU04] A. Surname, B. Tsurname, and C. Usurname. Online source title. <http://example.com/path/to/the/article.pdf>, 2004. 45 KB, accessed 2015-02-01.
- [Sur05] A. Surname. *Title of PhD thesis*. PhD thesis, Title of university, 2005.

## **Santrumpos**

Sąvokų apibrėžimai ir santrumpų sąrašas sudaromas tada, kai darbo tekste vartojami specialūs paaiškinimo reikalaujantys terminai ir rečiau sutinkamos santrumpos.

## Priedas nr. 1

### Neuroninio tinklo struktūra



5 pav. Paveikslėlio pavyzdys

## Priedas nr. 2

### Eksperimentinio palyginimo rezultatai

1 lentelė. Lentelės pavyzdys

| Algoritmas   | $\bar{x}$ | $\sigma^2$ |
|--------------|-----------|------------|
| Algoritmas A | 1.6335    | 0.5584     |
| Algoritmas B | 1.7395    | 0.5647     |