



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**  
**T120B168**  
**INTERAKTYVIOUS INTERNETO TECHNOLOGIJOS**

# ParsFood

Gatvės maisto užsakymo internetu platforma

**Darbą atliko:**

Mantas Klimašauskas IFF 7/11

Deividas Verbickas IFF 7/11

**Dėstytojas:**

Doc. dr. Sigitas Drąsutis

**KAUNAS, 2019**

# Turinys

Turinys .....	2
Terminų ir santraukų žodynas.....	3
Įvadas .....	4
1 Analizė .....	5
1.1 Esamų sprendimų analizė.....	5
1.1.1 Wolt.....	5
1.1.2 Užsakymas telefonu .....	5
1.1.3 Esamų sistemų palyginimas .....	6
1.2 Technologijų analizė .....	7
1.2.1 Firebase .....	7
1.2.2 Vue.js, Vuex ir Vue router .....	7
2 Projektas.....	8
2.1 Funkciniai reikalavimai sistemai.....	8
2.1.1 Bendros funkcijos .....	8
2.1.2 Administratoriaus funkcijos.....	8
2.1.3 Tiekėjo funkcijos.....	8
2.2 Nefunkciniai reikalavimai sistemai .....	9
2.2.1 Saugumo nefunkciniai reikalavimai.....	9
2.2.2 Greitaveikos nefunkciniai reikalavimai .....	9
2.3 Duomenų bazės loginė diagrama .....	10
2.4 Konteksto diagrama.....	11
2.5 UML diagramos .....	12
2.5.1 Panaudos atvejų diagrama.....	12
2.5.2 Klasų diagrama (veiklos diagramos) .....	13
3 Vartotojo vadovas .....	14
4 Išvados .....	15
5 Literatūros sąrašas.....	16
6 Priedas.....	17
6.1 Semestro darbų suvestinė .....	17

# Terminų ir santraukų žodynas

<b>HTML</b>	Hiperteksto žymėjimo kalba (angl. <i>Hypertext Markup Language</i> ) – kompiuterinė žymėjimo kalba, naudojama pateikti turinį internete.
<b>CSS</b>	Pakopiniai stilių šablonai (angl. <i>Cascading Style Sheets</i> ) – kalba, skirta nusakyti kita struktūrine kalba aprašyto dokumento vaizdavimą.
<b>JavaScript (JS)</b>	Skriptų programavimo kalba, palaikoma kiekvienos modernios interneto naršyklės.
<b>HTTP</b>	Internetinis protokolas (angl. <i>HyperText Transfer Protocol</i> ) skirtas perduoti įvairią informaciją pasauliniame tinkle (WWW).
<b>NoSQL</b>	Ne-reliacinė duomenų bazė.
<b>SSL</b>	Kriptografinis protokolas (angl. <i>Transport Layer Security</i> ) – numatantis apsaugotą duomenų perdavimą tarp mazgų pasauliniame kompiuterių tinkle - internete.

# Įvadas

Šio projekto idėja yra sukurti internetinę svetainę, kuri palengvina vartotojui surasti bei užsisakyti greitą maistą iš pasirinkto tiekėjų sąrašo, taipogi tiekėjams bus atskirai realiu laiku rodomas užsakymų langas, kuriame jie galės patvirtinti arba atšaukti užsakymus.

**Darbo tikslas** – programa palengvina greito maisto užsakymus tarp vartotojų bei tiekėjų.

**Projekto repozitorijos:** <https://github.com/TheUnusuals>.

## Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti ar yra panašių paslaugų.
2. Išsirinkti technologijas, kurios padės realizuoti projektą.
3. Susiplanuoti programos struktūrą.
4. Realizuoti sistemą.
5. Ištestuoti paslaugą.

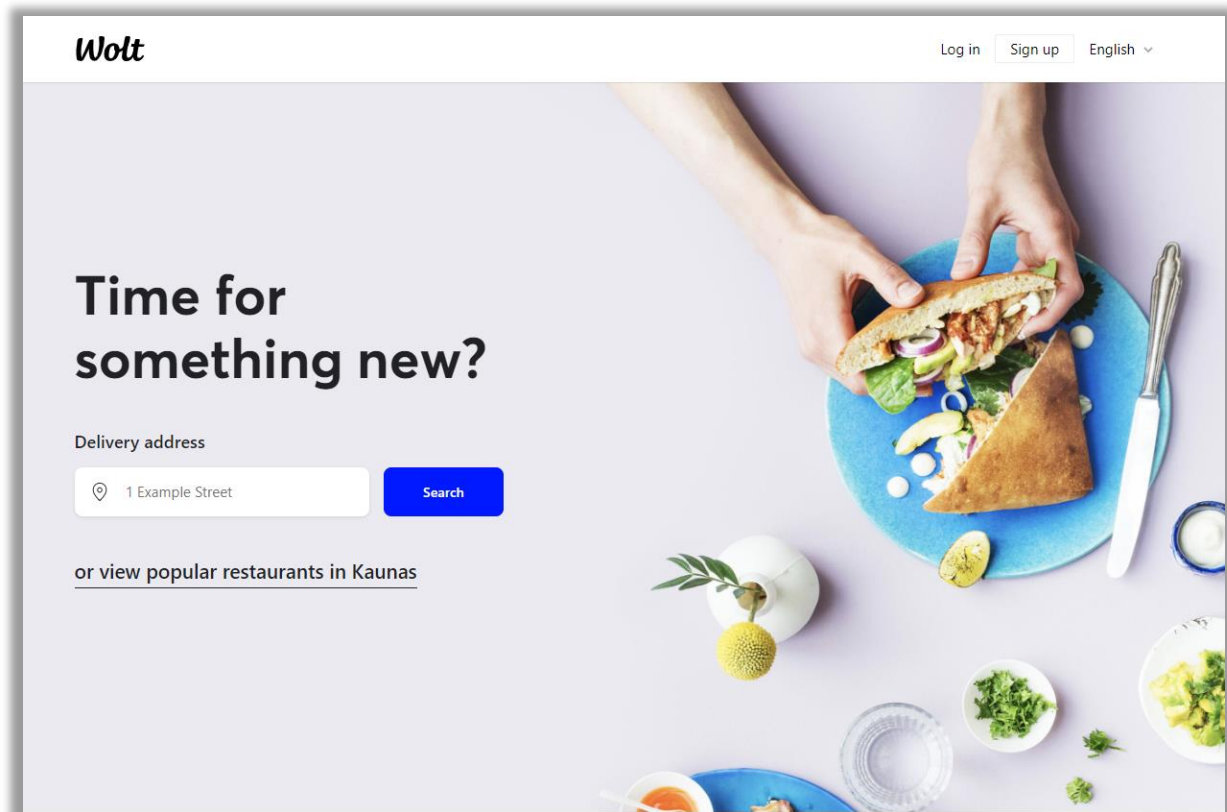
# 1 Analizė

## 1.1 Esamų sprendimų analizė

Bus analizuojami potencialūs konkurentai bei jų maisto užsakymų metodai.

### 1.1.1 Wolt

Populiariausia Lietuvoje maisto užsakymo programa yra Wolt (žr. 1.1 pav.).



1.1 pav. Wolt pradinis puslapis

#### Sistemos privalumai:

- Pristatymas į namus

#### Sistemos trūkumai:

- Nerodo artimiausių restoranų.
- Nėra individualių komentarų prie kiekvieno patiekalo.

### 1.1.2 Užsakymas telefonu

Bus analizuojamas paprasčiausias maisto užsakymo būdas – skambutis telefonu, nes visi gatvės maisto (angl. *street food*) tiekėjai suteikia tokių užsakymo pasirinkimą.

Kai kurie tiekėjai turi ir internetinį puslapį su meniu (žr. 1.2 pav.).



1.2 pav. Liuks Kebabai internetinis puslapis Facebook svetainėje

### 1.1.3 Esamų sistemų palyginimas

Kriterijus	Wolt	Užsakymas telefonu	ParsFood sistema
Artimiausių tiekėjų atvaizdavimas žemėlapyje	Neatvaizduoja	-	Rodys vieta žemėlapyje bei atstumą iki tiekėjų
Užsakymų pateikimas	Užsakymas vyksta internetu, užsakymą patvirtina darbuotojai per sistemą	Reikia skambinti, užsakymus užsirašo ant popieriaus lapo	Užsakymas vyksta internetu, užsakymą patvirtina darbuotojai per sistemą
Užsakymo papildomi komentarai	Yra bendras komentaras visam užsakymui	Reikia pasakyti (tikėtis, kad užsirašys)	Kiekvienas patiekalas gali turėti po atskirą komentarą
The Usual™	-	(Jei dažnai užsisakinėjai tavę gali atsiminti)	Galima užsisaugoti ir pakartoti bet kurį užsakymą
Atsiliepimai	Įvertinimas skaičiais (nėra viešai paskelbta kas ir kiek vertino)	-	Galima rašyti komentarą ir palikti įvertinimą (viešai parodoma)
Apmokėjimas	Apmokama internetu pateikiant užsakymą	Apmokama vietoje atsiimant užsakymą	Apmokama internetu pateikiant užsakymą

## 1.2 Technologijų analizė

Įgyvendinti ParsFood sistemą, bus reikalingas tinklapis, kuriam reikės dviejų skirtingų vartotojo sąsajų (pirkėjų ir paslaugų tiekėjų/administracinės), bendros duomenų bazės abejoms sąsajoms ir dviejų HTTP serverių, kurie apjungs vartotojo sąsajas su duomenų baze bei darys kitas papildomas funkcijas. Sistema taip pat turės realiu laiku atsinaujinančią ir keičiamą informaciją vartotojo sąsajoje.

Atsižvelgiant į viršuje pateiktus sistemos reikalavimus, buvo pasirinktos šios technologijos tinklapiui įgyvendinti: Firebase programų platforma (duomenų bazė, HTTP serveris, realiu laiku atsinaujinantys duomenys) ir Vue.js (su Vuex ir Vue router) vartotojo sąsajos karkasas.

### 1.2.1 Firebase

Firebase yra WEB ir mobilių programų platforma, kuri siūlo įvairias paslaugas, kurių reikia kuriant internetines programas. Beveik visos paslaugos turi nemokamą planą, kuris galioja tol, kol nėra pasiektas tam tikras naudojimo limitas. Firebase prižiūri Google, todėl visos paslaugos naudoja patikimą Google infrastruktūrą.

Iš visų siūlomų paslaugų, ParsFood sistemai reikės šių:

- Cloud Firestore – NoSQL duomenų bazė, palaikanti atsinaujinančių duomenų perdavimą į vartotojo sąsają realiu laiku.
- Cloud Functions – Node.js serveris, kuriame bus galima apsirašyti įvairių tik serveryje galimą funkcionalumą.
- Authentication – suteikia įvairius vartotojų prisijungimo būdus. Taip pat saugo vartotojus atskiroje duomenų bazėje, palaiko įvairius vartotojų tvarkymo ir kitas, su vartotojų paskyromis susijusias, funkcijas (slaptažodžio pakeitimas, el. pašto adreso patvirtinimas ir t.t.).
- Hosting – HTTP serveris, kuriame galima talpinti visus viešus tinklapio failus. Suteikia nemokamą SSL sertifikatą.

### 1.2.2 Vue.js, Vuex ir Vue router

Vue.js yra vartotojo sąsajoms kurti, naudojant HTML, CSS ir JavaScript, karkasas. Tai yra modernus, populiarus ir subrendęs karkas, kurį naudoja tūkstančiai vartotojų. Vartotojo sąsajos yra kuriamos komponentais – atskirais blokais, kurių išdėstymas, išvaizda ir funkcionalumas apsirašo atskirai nuo kitų komponentų.

Taip pat palaiko Vue.js programų kompiliavimą į paprastą HTML, CSS ir JavaScript formatą, kurį supranta interneto naršyklės.

Papildyti Vue.js funkcionalumui bus naudojami Vue.js komandos sukurti karkasai Vuex ir Vue router.

Vuex yra skirtas globaliai programoje saugoti dabartinius programos duomenis. Specialiai skirtas naudoti su Vue.js.

Vue router yra skirtas valdyti keliems skirtingiems vaizdams bei navigacijai tarp jų ir vaizdų išdėstymui pagal dabartinį rodomą vaizdą. Taip pat yra skirtas naudoti su Vue.js karkasu.

## 2 Projektas

### 2.1 Funkciniai reikalavimai sistemai

#### 2.1.1 Bendros funkcijos

- Prisijungti prie puslapio
- Redaguoti profilio informaciją
- Keisti puslapio kalbą
- Peržiūrėti tiekėjų informaciją
- Peržiūrėti tiekėjo padalinio meniu
- Įdėti prekes į krepšelį
- Užsakyti maistą

#### 2.1.2 Administratoriaus funkcijos

- Peržiūrėti tiekėjus
- Pridėti tiekėją
- Filtruoti tiekėjus
- Peržiūrėti vartotojus
- Pridėti naują vartotoją
- Ištrinti vartotoją
- Redaguoti vartotoją

#### 2.1.3 Tiekėjo funkcijos

- Padalinių funkcijos:
  - Registruoti naują padalinį
  - Filtruoti padalinius
  - Peržiūrėti padalinius
  - Koreguoti padalinius
  - Ištrinti padalinį
- Meniu funkcijos:
  - Sukurti meniu
  - Redaguoti meniu
  - Peržiūrėti visus meniu
  - Filtruoti meniu
  - Ištrinti meniu
- Papildomų ingredientų grupių funkcijos:
  - Peržiūrėti papildomų ingredientų grupes
  - Sukurti papildomų ingredientų grupę
  - Filtruoti papildomų ingredientų grupes
  - Ištrinti papildomų ingredientų grupes
  - Redaguoti papildomų ingredientų grupes
- Papildomų ingredientų funkcijos:
  - Peržiūrėti papildomus ingredientus
  - Filtruoti papildomus ingredientus
  - Sukurti papildomus ingredientus
  - Ištrinti papildomus ingredientus
  - Redaguoti papildomus ingredientus



- Pateikalų funkcijos:
  - Sukurti patiekalą
  - Redaguoti patiekalą
  - Peržiūrėti patiekalus
  - Filtruoti patiekalus
  - Ištrinti patiekalą
- Tiekėjo papildomos funkcijos:
  - Redaguoti tiekėjo informaciją
- Tiekėjo darbuotojų funkcijos:
  - Sukurti tiekėjo darbuotoją
  - Redaguoti tiekėjo darbuotoją
  - Priskirti tiekėjo darbuotojui padalinius
  - Ištrinti tiekėjo darbuotoją
  - Tiekėjo darbuotojų peržiūra

## **2.2 Nefunkciniai reikalavimai sistemai**

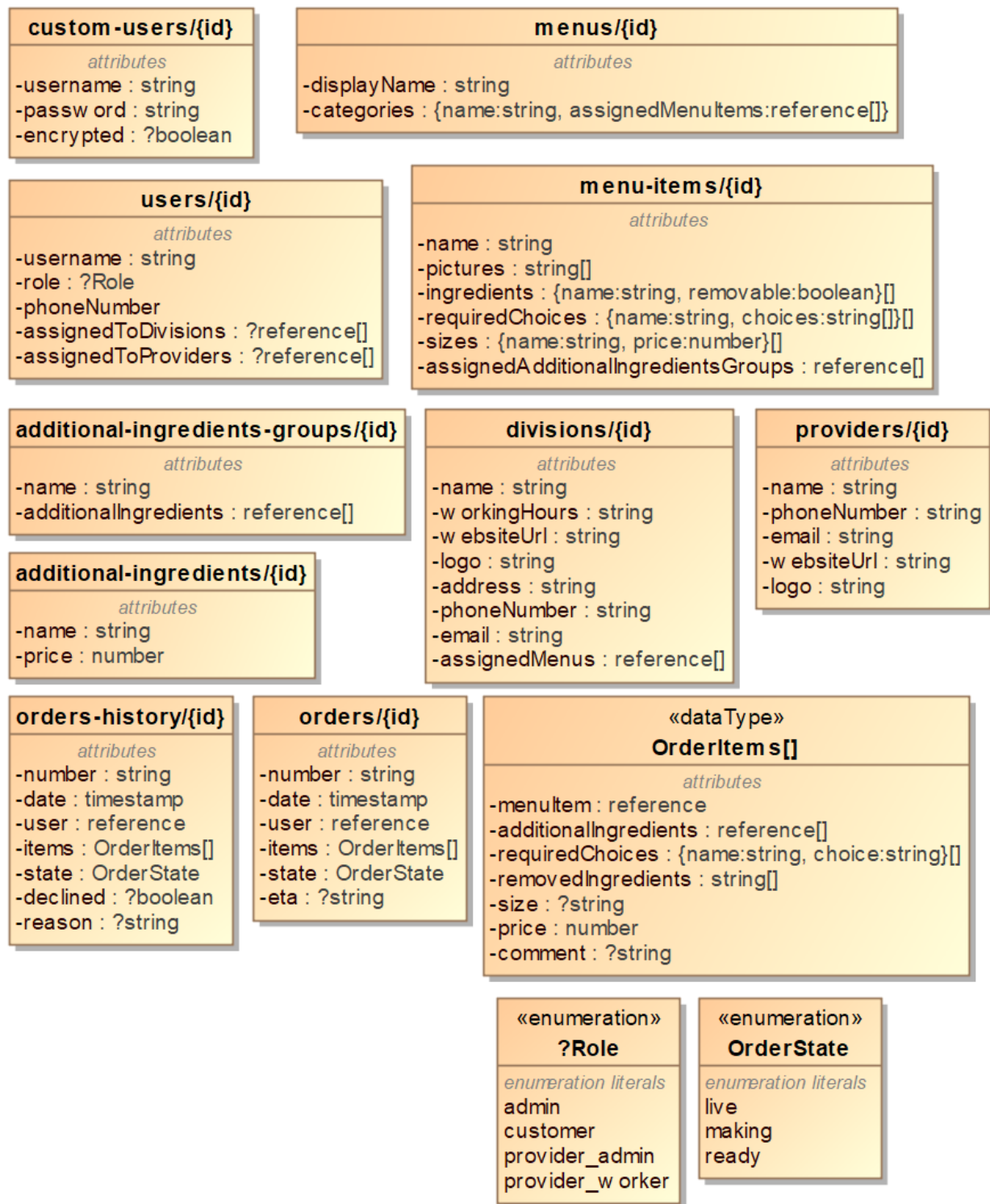
### **2.2.1 Saugumo nefunkciniai reikalavimai**

Naudojamas SSL sertifikatas – skaitmeninių raktų rinkinys. Pagrindinė paskirtis- užkoduoti ir atkoduoti informaciją perduodamą tarp lankytojo ir serverio. SSL sertifikatas taip pat patvirtina svetainės tapatybę.

### **2.2.2 Greitaveikos nefunkciniai reikalavimai**

Greitaveikai spartinti naudojame „Cloud FireStore“, svarbiausias šios duomenų bazės privalumas yra, kad visi duomenys bus rodomi gyvai, reiškia norint matyt naujausius duomenis, nereikės perkraudinėti puslapio kiekvieną kartą.

## 2.3 Duomenų bazės loginė diagrama

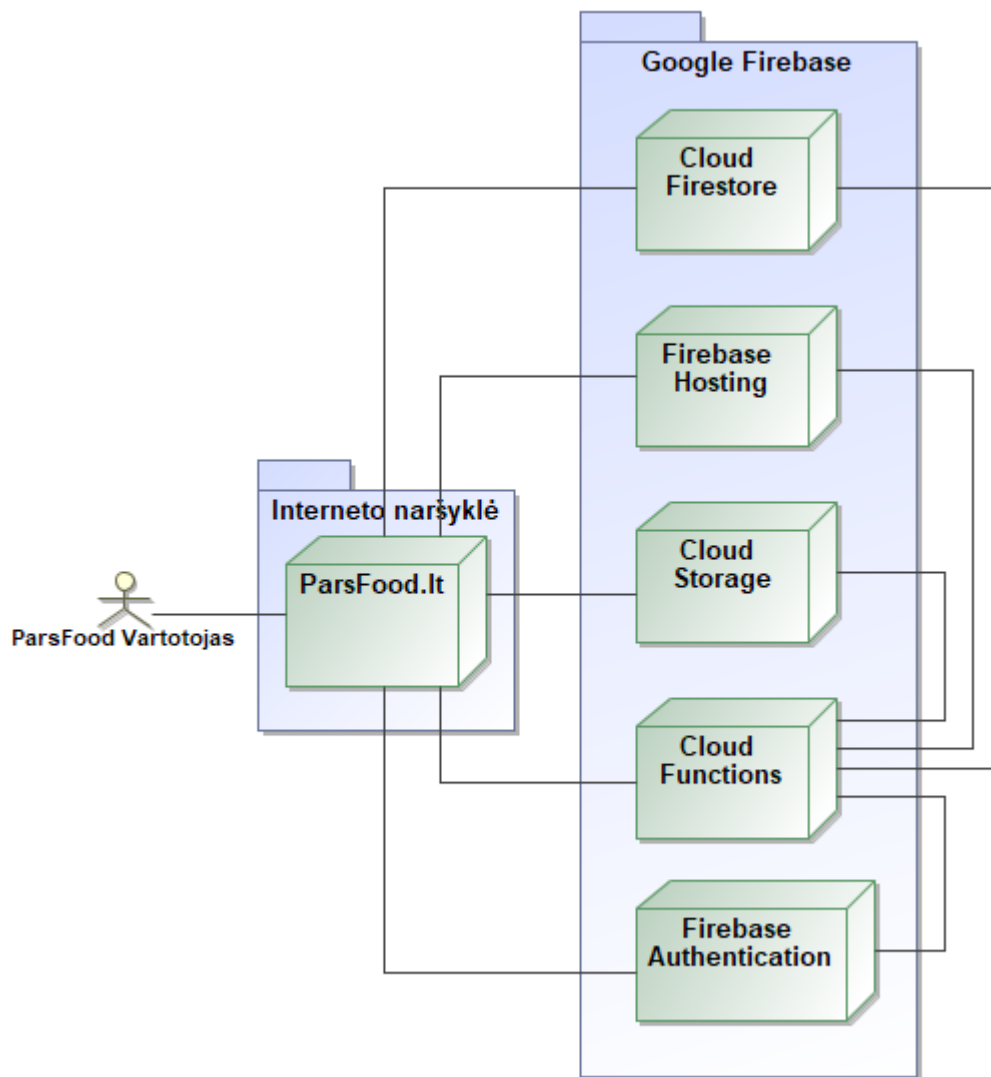


2.1 pav. Cloud Firestore duomenų loginė schema

Pagrindinė sistemos duomenų bazė Cloud Firestore yra NoSQL tipo. Duomenys šioje duomenų bazėje yra saugomi kaip dokumentai, esantys rinkiniuose. Kiekvienas dokumentas yra panašus į JSON objektą, kuriame kiekviena reikšmė gali būti number, string, boolean, map, array, timestamp, geopoint arba reference.

Tokio tipo duomenų bazė leidžia saugoti sudėtingesnes reikšmes nei SQL duomenų bazė.

## 2.4 Konteksto diagrama



2.2 pav. ParsFood.lt konteksto diagrama

Pagrindiniai sistemos failai (HTML, CSS, JS ir kiti ištekliai reikalingi puslapio atvaizdavimui) yra patalpinti *Firebase Hosting* aplinkoje. Kai vartotojas užsikrauna sistemą savo interneto naršyklėje, toliau visos komunikacijos vyksta tiesiogiai su *Google Firebase* platformos komponentais.

*Cloud Firestore* suteikia duomenų bazę visiems reikalingiems duomenis saugoti, kurie nėra failai.

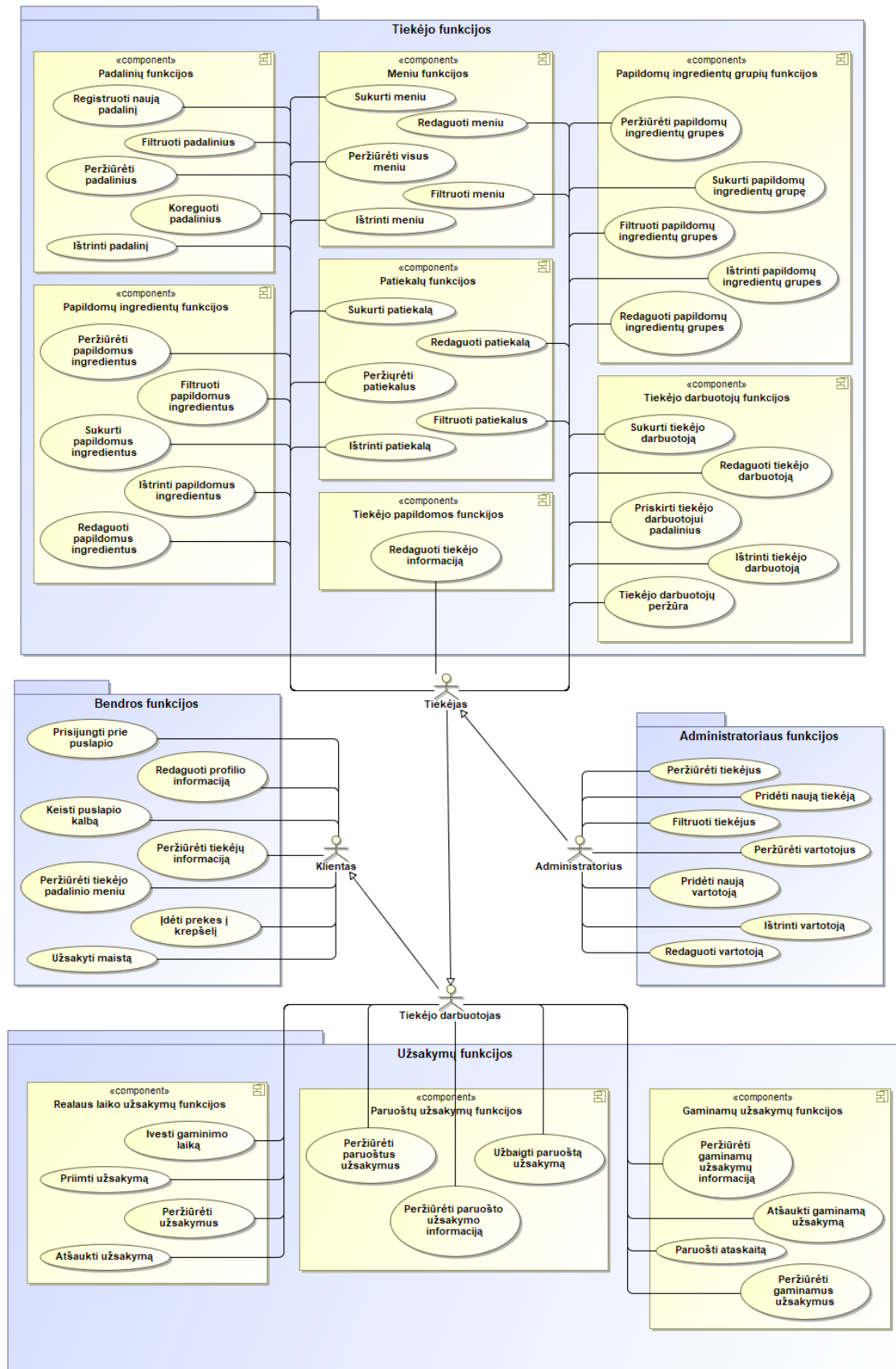
*Cloud Storage* suteikia duomenų saugyklą failams saugoti.

*Cloud Functions* yra skirtas įgyvendinti logikai, kurios negalima įgyvendinti kliento pusėje.

*Firebase Authentication* yra skirtas naudotojų prisijungimui, registracijai ir saugojimui apie prisijungimo duomenis.

## 2.5 UML diagramos

### 2.5.1 Panaudos atvejų diagrama



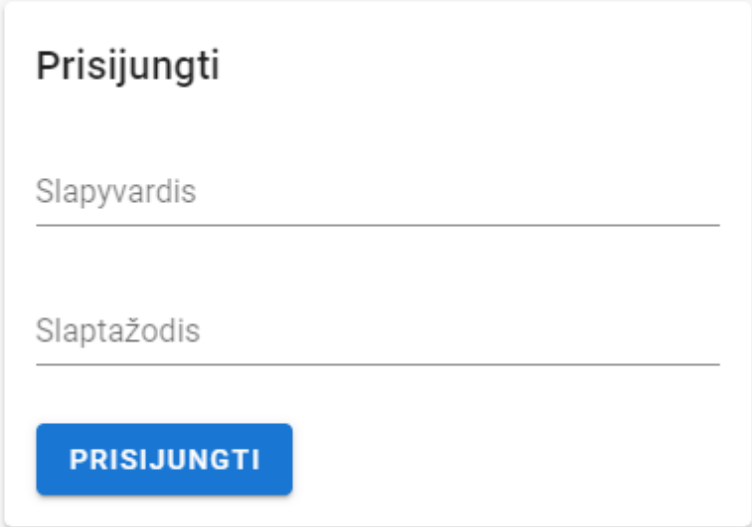
2.3 pav. panaudos atvejų diagrama

### **2.5.2 Klasių diagrama (veiklos diagramos)**

<Klasių diagrama, jei yra, jei ne – veiklos diagramos kiekvienam panaudos atvejui>

### 3 Vartotojo vadovas

Nuėjus <http://localhost:8080/login>, atsidaro administratoriaus prisijungimo langas (žr. Pav. 3.1) (Šiuo metu puslapis nėra prieinamas viešai)

The image shows a login form titled "Prisijungti" (Login) centered on a light gray background. The form is a white rectangle with a subtle shadow. It contains two input fields: "Slapyvardis" (Username) and "Slaptažodis" (Password), each with a horizontal line for text entry. Below these fields is a blue button with the text "PRISIJUNGTI" in white, uppercase letters.

Pav. 3.1 Administratoriaus prisijungimo langas

#### **Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:**

*Slapyvardis* – Naudotojo prisijungimo vardas

*Slaptažodis* – Naudotojo prisijungimo slaptažodis

*Prisijungti* – Naudotojo prijungimas į paskyra

## 4 Išvados

1. Atlikus esamų sprendinių analizę, galima teigti, jog konkurentų šioje srityje dar nėra labai daug, ir kad tokio tipų programų kaip ParsFood kol kas nėra labai paplitusios Lietuvoje.
2. Atlikus technologijų analizę buvo pakankamai nesunku išsirinkti kokio tipo duomenų bazę bei programas naudosime kuriant šį projektą. Firebase pasiūlė itin palankias naudojimo galimybes šio projekto metu, o Vue karkasas turi įvairių funkcijų ir komponentų, kurie palengvina projekto atvaizdavimą vartotojams, ko kiti karkasai negalėjo pasiūlyti.
3. Projektavimo metu susidūrėme su nemažai problemų, kadangi administracinis puslapis ir vartotojų puslapis yra atskiros sistemos, buvo sudėtinga rasti būdą jas tinkamai apjungti.
4. Sistemos realizacija nevyko labai sklandžiai, kadangi nebuvo jokių tarpinių projekto pristatymų. Darbas vyko atmetinai.
5. Testavimo nebuvo, nes sistema nėra pilnai pabaigta šiuo metu.

## 5 Literatūros sąrašas

<Naudotos literatūros sąrašas, kurio visi šaltiniai turi būti cituoti tekste>

- [1] C. Cawley, „10 Most Popular Content Management Systems Online,“ 2012. [Tinkle]. Available: <http://www.makeuseof.com/tag/10-popular-content-management-systems-online/>.



## 6 Priedas

### 6.1 Semestro darbų suvestinė

<Pavardė, vardas, grupė>

Veikla	Sugaištas laikas valandomis
<b>Veikla negali būti ilgesnė nei 8 val.</b>	8
<b>Puikus veiklų pavyzdys – funkciniai reikalavimai</b>	6
<b>Viso:</b>	<b>&lt;min. 128 val.&gt;</b>