



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
T120B168
INTERAKTYVIOS 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
Ivadas	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 Klasių 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

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

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. Ištetsuoti paslaugą.

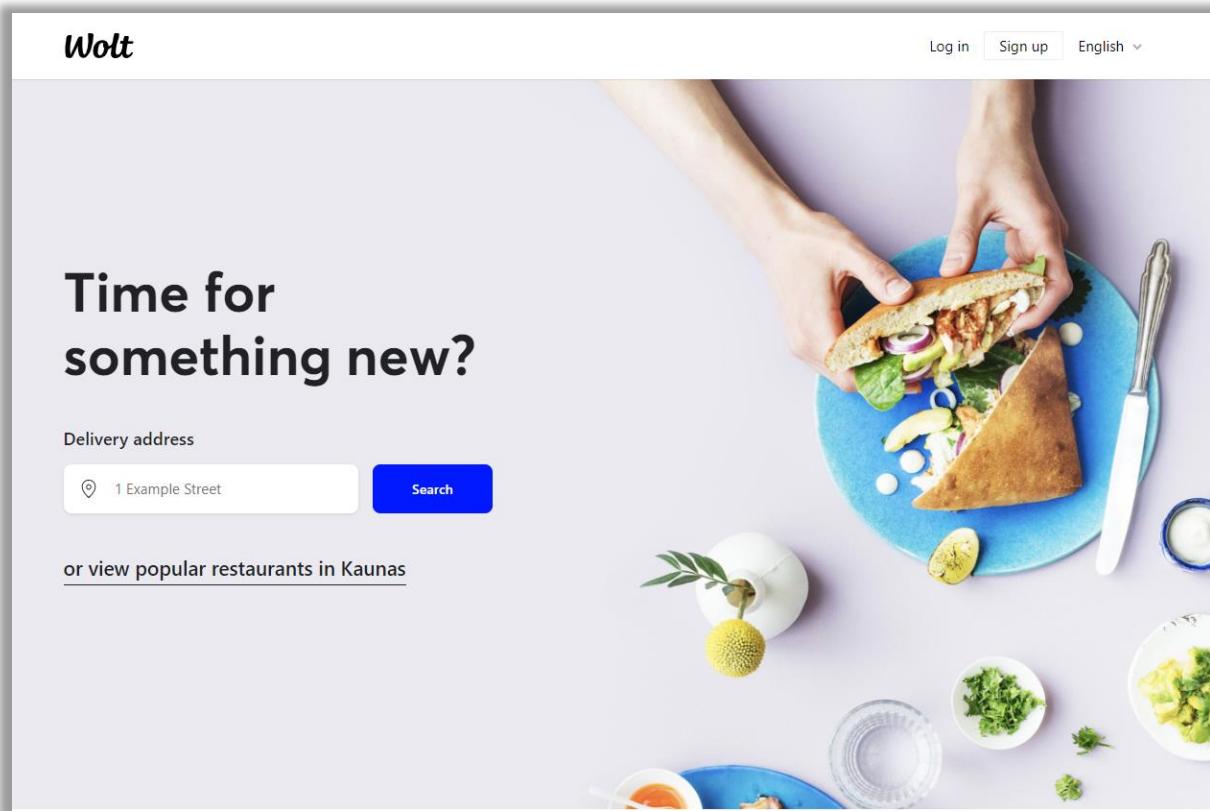
1 Analizė

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 tokį užsakymo pasirinkimą.

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

The screenshot shows the Facebook profile of "Liuks KEBABAI" (@liukskebabai). The cover photo features a circular logo with an orange thumbs-up icon and the word "LIUKS". The page has a sidebar with links like "Pradžia", "Apie", "Nuotraukos", "Užrašai", "Vaizdo įrašai", "Įrašai", "Bendruomenė", and a green button "Sukurti puslapį". The main content area displays five menu cards for different locations:

- ŠILAINIAI**: Moseidžio g. 10, Žemaičių pl. kampus (priekšais Šilainių „Maxima“). DARBO LAIKAS I-VII 10:00-21:00. UŽSAKYMU TELEFONAS +370 648 50111.
- VITEBSKAS**: PLECHAVICIAUS g. 1 (prie Vitebsko). DARBO LAIKAS I-VII 8:00-24:00. UŽSAKYMU TELEFONAS +370 605 05119.
- ŽALIAKALNIS**: AUKŠTAČIU g. 56 (prie ledo arenos). DARBO LAIKAS I-V 9:00-24:00 VI-VII 10:00-24:00 SUŠIAI I-V 10:00-22:30 VI-VII 11:00-22:30 UŽSAKYMU TELEFONAS +370 685 44044.
- UŽSAKYMAI INAMUS**: KINU MAISTAS I-VII 11:00-22:15 UŽSAKYMU TELEFONAS +370 647 40007.
- SENA MIESTIS**: JONAVOS g. 1 (priveilais Kauno pl.) DARBO LAIKAS I-III 9:00-3:00 IV 9:00-5:00 V VI 9:00-2:00 VI 10:00-5:00 VII 10:00-3:30 KINU MAISTAS I-VII 11:00-22:00 SUŠIAI I-VI 11:00-24:00 V-VI 11:00-2:00 VII 11:00-24:00 UŽSAKYMU TELEFONAS +370 600 80333.
- CIRSTUTIS**: KOVO 11-oios g. 22 (prie JK) DARBO LAIKAS I-III 10:00-5:30 IV-V 10:00-6:00 VI VI 10:00-5:00 VII VII 10:00-3:30 KINU MAISTAS I-VII 11:00-22:00 SUŠIAI I-VII 10:00-24:00 UŽSAKYMU TELEFONAS +370 673 06711.

Below the menu cards, there's a section titled "Nuotraukos" showing a thumbnail of the menu card. To the right, there's a sidebar for "Liuks KEBABAI" with statistics: 14 724 žmones(-iu) tai mėgsta, 15 071 people follow this, and 458 Užsiregistravimų.

1.2 pav. Liuks Kebabai internetinis puslapis Facebook svetainėje

1.1.3 Esamų sistemų palyginimas

Kriterijus	Wolt	Užsakymas telefonu	ParsFood sistema
Artimiausią 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 užsisakinėji tave gali atsiminti)	Galima užsisaugoti ir pakartoti bet kurį užsakymą
Atsiliepimai	Ivertinimas skaičiais (nėra viešai paskelbtas 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

Igyvendinti ParsFood sistemą, bus reikalingas tinklapis, kuriam reikės dviejų skirtingų vartotojo sąsajų (pirkėjų ir paslaugų tiekėjų/administracinių), 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 tinklapui išgyvendinti: 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 sąsąjų realiu laiku.
- Cloud Functions – Node.js serveris, kuriame bus galima apsirašyti įvairų 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 pakeitimasis, 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 subrendės 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 kompliliavimą į paprastą HTML, CSS ir JavaScript formatą, kurį supranta interneto naršyklės.

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

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

Vue router yra skirtas valdyti keliems skirtingiemis vaizdams bei navigacijai tarp jų ir vaizdų išdėstymui pagal dabartinę 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
- Idėti prekes į krepšelį
- Užsakytи maistą

2.1.2 Administratoriaus funkcijos

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

2.1.3 Tiekojo 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

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

2.2 Nefunkciniai reikalavimai sistemai

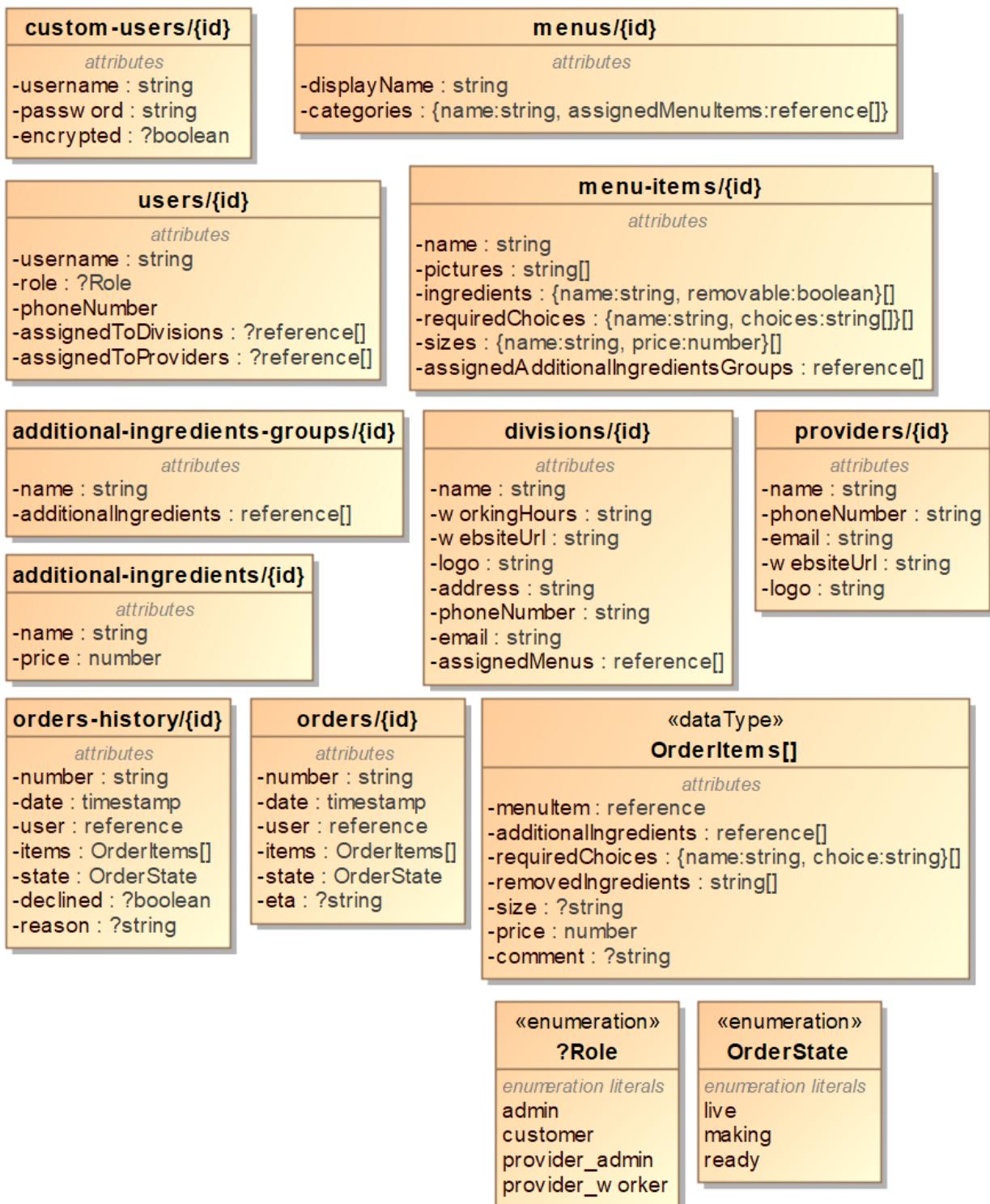
2.2.1 Saugumo nefunkciniai reikalavimai

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

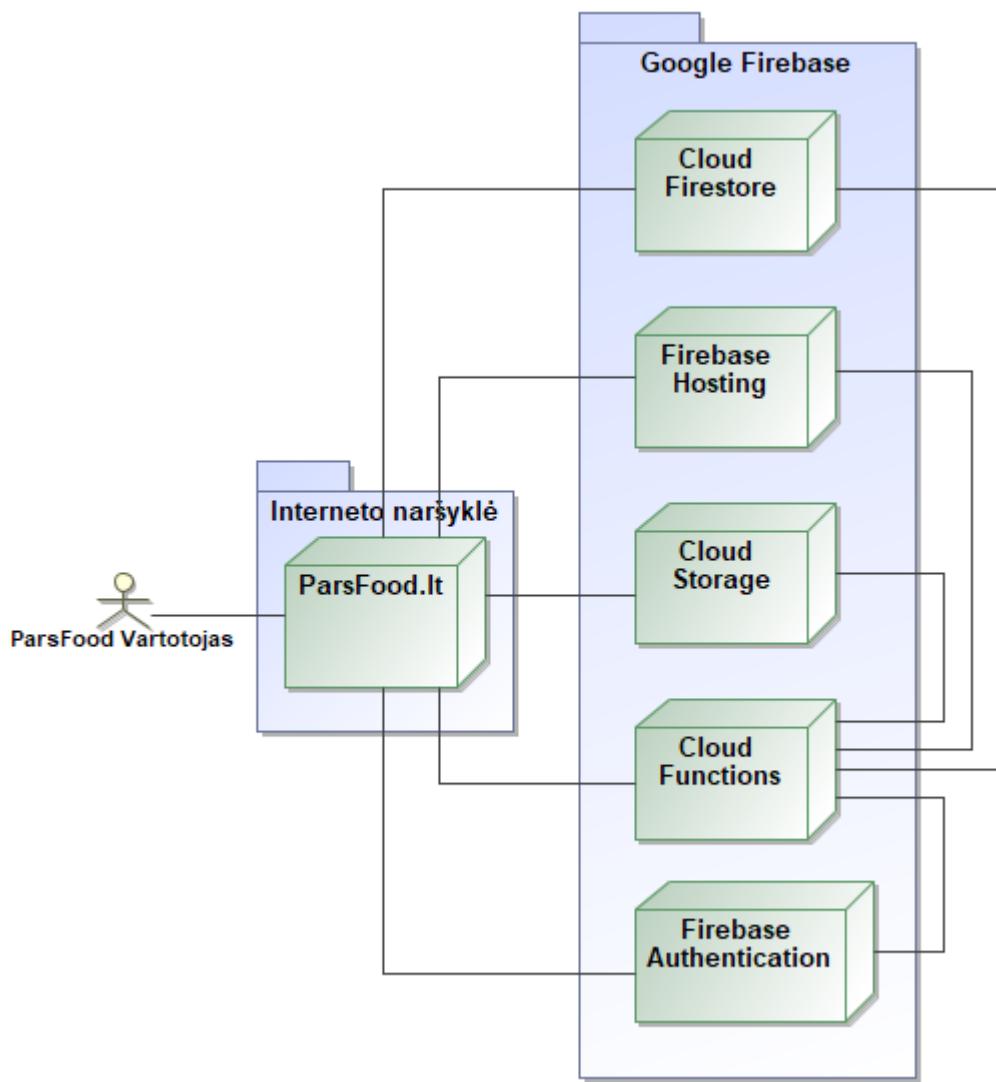


2.1 pav. Cloud Firestore duomenų loginė schema

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, kuriamo 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 duomenims saugoti, kurie nėra failai.

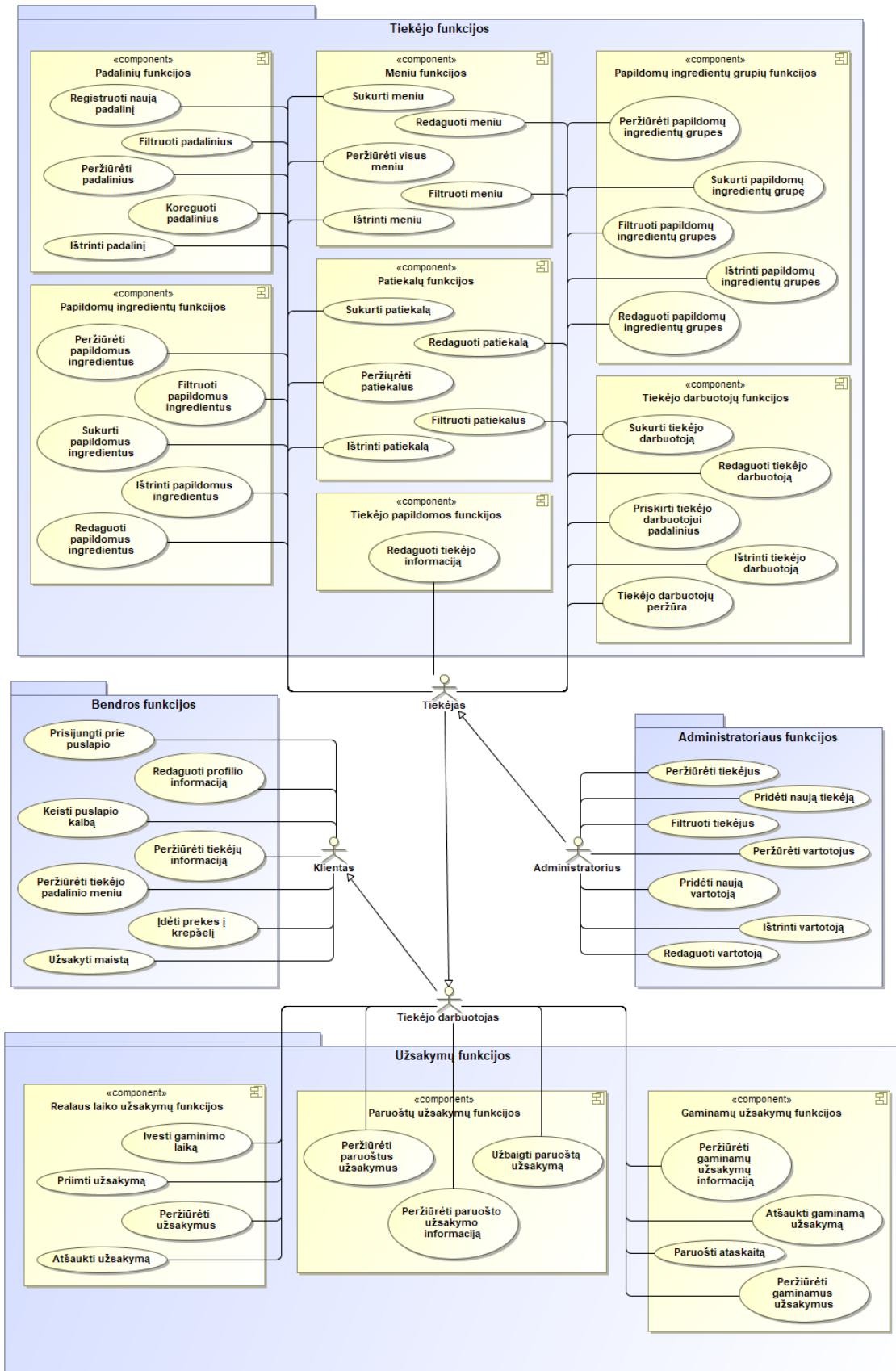
Cloud Storage suteikia duomenų saugykla failams saugoti.

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



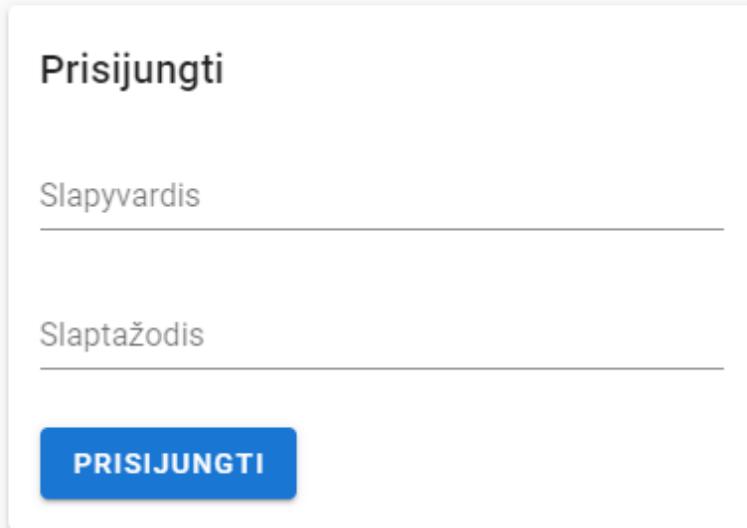
2.3 pav. panaudos atvejų diagrama

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". It contains two input fields: "Slapyvardis" (username) and "Slaptažodis" (password), both with placeholder text. Below the fields is a blue button labeled "PRISIJUNGTI".

Pav. 3.1 Administratoriaus prisijungimo langas

Ivedimo 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 teigt, jog konkurentų šioje srityje dar nėra labai daug, ir kad tokio tipų programą 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 nebuvvo jokių tarpinių projekto pristatymų. Darbas vyko atmestinai.
5. Testavimo nebuvvo, 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
Veikla negali būti ilgesnė nei 8 val.	8
Puikus veiklų pavyzdys – funkciniai reikalavimai	6
Viso:	<min. 128 val.>