

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**

**INFORMATIKOS FAKULTETAS**

**Robertas Osipovas**

**Automobilių skelbimų portalas**

Projektas

**Dėstytojas**

Doc. dr. Sigitas Drąsutis

**KAUNAS, 2022**

Turinio lentelė

[Terminų ir santraukų žodynas 3](#_Toc99920523)

[Įvadas 4](#_Toc99920524)

[1. Analizė 5](#_Toc99920525)

[1.1. Esamų sprendimų analizė 5](#_Toc99920526)

[1.1.1. Autoplius 5](#_Toc99920527)

[1.1.2. Autogidas 6](#_Toc99920528)

[1.1.3. Esamų sistemų palyginimas (pavyzdys) 7](#_Toc99920529)

[1.1. Technologijų analizė 7](#_Toc99920530)

[2. Projektas 8](#_Toc99920531)

[2.1. Funkciniai reikalavimai sistemai 8](#_Toc99920532)

[2.2. Duomenų bazės projektas 8](#_Toc99920533)

[2.3. Konteksto diagrama 9](#_Toc99920534)

[2.4. UML diagramos 10](#_Toc99920535)

[2.4.1. Panaudojimo atvejų diagrama 10](#_Toc99920536)

[2.4.2. Veiklos diagramos 11](#_Toc99920537)

[2.4.3. Diegimo diagrama 26](#_Toc99920538)

[2.4.4 Esami ekranvaizdžiai 26](#_Toc99920539)

[3. Vartotojo vadovas 27](#_Toc99920540)

[4. Išvados 28](#_Toc99920541)

[5. Literatūros sąrašas 29](#_Toc99920542)

[6. Priedas 30](#_Toc99920543)

[6.1. Semestro darbų suvestinė 30](#_Toc99920544)

# Terminų ir santraukų žodynas

|  |  |
| --- | --- |
| **HTML** | Hiperteksto žymėjimo kalba – kompiuterinė žymėjimo kalba, naudojama pateikti turinį internete (angl. *Hypertext Markup Language*). |
| **Angular** | Karkasas, skirtas kurti vartotojo sąsajai su HTML, JavaScript ir TypeScript. |
| **PostgreSQL** | Atviro kodo, reliacinė duomenų bazė. |
| **.NET** | Platforma, skirta kurti aplikacijoms. |

# Įvadas

Lietuvos rinkoje yra keletas tinklapių, kuriuose galima kelti parduodamų automobilių skelbimus. Kad sukurti skelbimą, reikia sumokėti mokestį. Du stambiausi tinklapiai taiko šį skelbimo mokestį, kai galima būtu padaryti skelbimus nemokamus. Taip pat, kadangi dažniausiai skelbiami naudoti automobiliai, atsiranda skelbimų su paslėptais automobilio defektais.

**Darbo tikslas –** sukurti svetainę, kurioje lankytojas galėtų nemokamai talpinti ir matyti automobilių skelbimus. Taip pat svetainė įspėtų apie potencialiai turimas automobilio problemas.

**Darbo uždaviniai:**

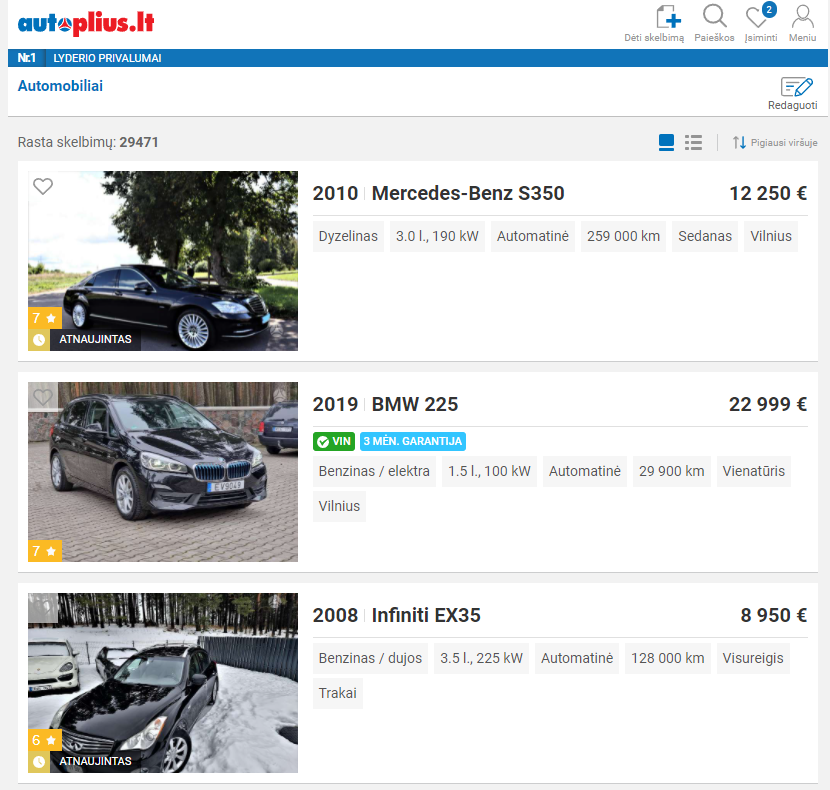
1. Išanalizuoti jau esamas populiarias automobilių skelbimų svetaines.
2. Pasirinkti technologijas su kuriomis bus kuriama svetainė.
3. Suprojektuoti svetainę, kad atitiktų užsibrėžtus tikslus.
4. Realizuoti suprojektuotą svetainę bei ją ištestuoti.

# Analizė

## Esamų sprendimų analizė

### Autoplius

Viena iš populiariausių rinkoje egzistuojančių automobilių skelbimų svetainių yra Autoplius.



pav. Automobilių skelbimų portalas Autoplius.lt

Autoplius.lt yra sėkmingiausias Lietuvoje automobilių skelbimų tinklapis. Čia yra patalpinta labai daug skelbimų. Skelbimus kurti galima ne vien automobiliams, bet ir sunkvežimiams, motociklams, autobusams, valtims, įvairioms dalims. Paieškos rezultatus galima patogiai atsifiltruoti pagal save pagal ieškomo dalyko ypatybes (gamintojas, modelis, spalva, kaina ir kt.)

**Sistemos privalumai:**

* Labai daug skelbimų
* Patogi paieška
* Daug skelbimų tipų vienoje svetainėje.
* Galimos žinutės apie naujus skelbimus el. paštu.

**Sistemos trūkumai:**

* Mokami skelbimai
* Nėra perspėjimų apie vėl parduodamus neseniai parduotus automobilius.

### Autogidas

Kita populiari skelbimų svetainė Lietuvoje – Autogidas.

Paveikslėlis, kuriame yra žinutė

Automatiškai sugeneruotas aprašymas

pav. Automobilių skelbimų portalas Autogidas.lt

Svetainė labai panaši į autoplius, tik joje yra beveik trys kartus mažiau skelbimų. Skelbimų yra ne tik automobiliams, bet ir motociklams, žemės ūkio technikai, priekabom ir kt. Paieškos rezultatus galima filtruoti pagal poreikius.

**Sistemos privalumai:**

* Patogi paieška
* Daug skelbimų tipų vienoje svetainėje.
* Galimos žinutės apie naujus skelbimus el. paštu.

**Sistemos trūkumai:**

* Mokami skelbimai
* Nėra perspėjimų apie vėl parduodamus neseniai parduotus automobilius.

### Esamų sistemų palyginimas (pavyzdys)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kriterijus** | **Autoplius** | **Autogidas** | **Kuriama sistema** |
| Skelbimų rodymas | Skelbimai rodomi puslapiais | Skelbimai rodomi puslapiais | Skelbimai bus rodomi puslapiais |
| Skelbimų radimas | Galima ieškoti pagal pasirinktas ypatybes | Galima ieškoti pagal pasirinktas ypatybes | Bus galima ieškoti pagal pasirinktas ypatybes |
| Skelbimo sukūrimas | Reikia užpildyti formą naršyklėje | Reikia užpildyti formą naršyklėje | Reikės užpildyti formą naršyklėje |
| Skelbimo ištrynimas | Trinama iš savo paskyros | Trinama iš savo paskyros | Bus trinama iš savo paskyros |
| Skelbimo atnaujinimas | Atnaujinama iš savo paskyros | Atnaujinama iš savo paskyros | Bus atnaujinama iš savo paskyros |

## Technologijų analizė

Tinklapio vartotojo sąsajai kurti bus naudojamas karkasas Angular. Angular yra skirtas kurti aplikacijas su HTML ir JavaScript, TypeScript.

Logikai programuoti bus naudojamas .NET CORE. Tai yra platforma, skirta kurti įvairaus sudėtingumo aplikacijoms. Palaiko programavimo kalbas C#, F#.

Duomenų bazei bus naudojama Microsoft SQL Server.

# Projektas

## Funkciniai reikalavimai sistemai

Sistema bus pritaikyta naudoti trijų tipų vartotojams svečiui, administratoriui ir naudotojui.

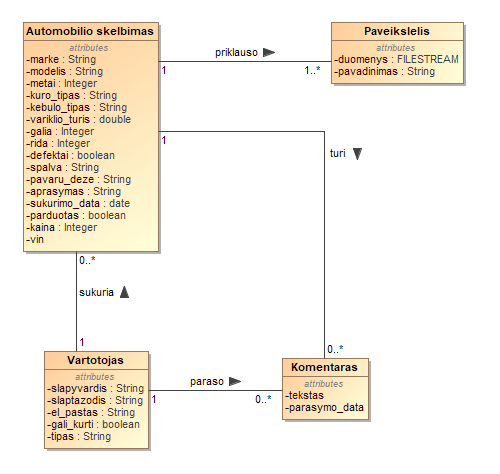
Sistemos funkciniai reikalavimai:

* Svečias privalo turėti galimybę užsiregistruoti.
* Svečias privalo turėti galimybę peržiūrėti visus automobilių skelbimus.
* Administratorius privalo turėti galimybę ištrinti bet kurį automobilio skelbimą.
* Administratorius privalo turėti galimybę uždrausti naudotojui kurti naujus skelbimus.
* Administratorius ir naudotojas privalo turėti galimybę prisijungti ir atsijungti nuo sistemos.
* Naudotojas privalo turėti galimybę atlikti CRUD operacijas savo sukurtiems automobilių skelbimams.
* Naudotojas privalo turėti galimybę palikti komentarą po automobilio skelbimu.

## Duomenų bazės projektas

Duomenų bazėje bus keturios lentelės:

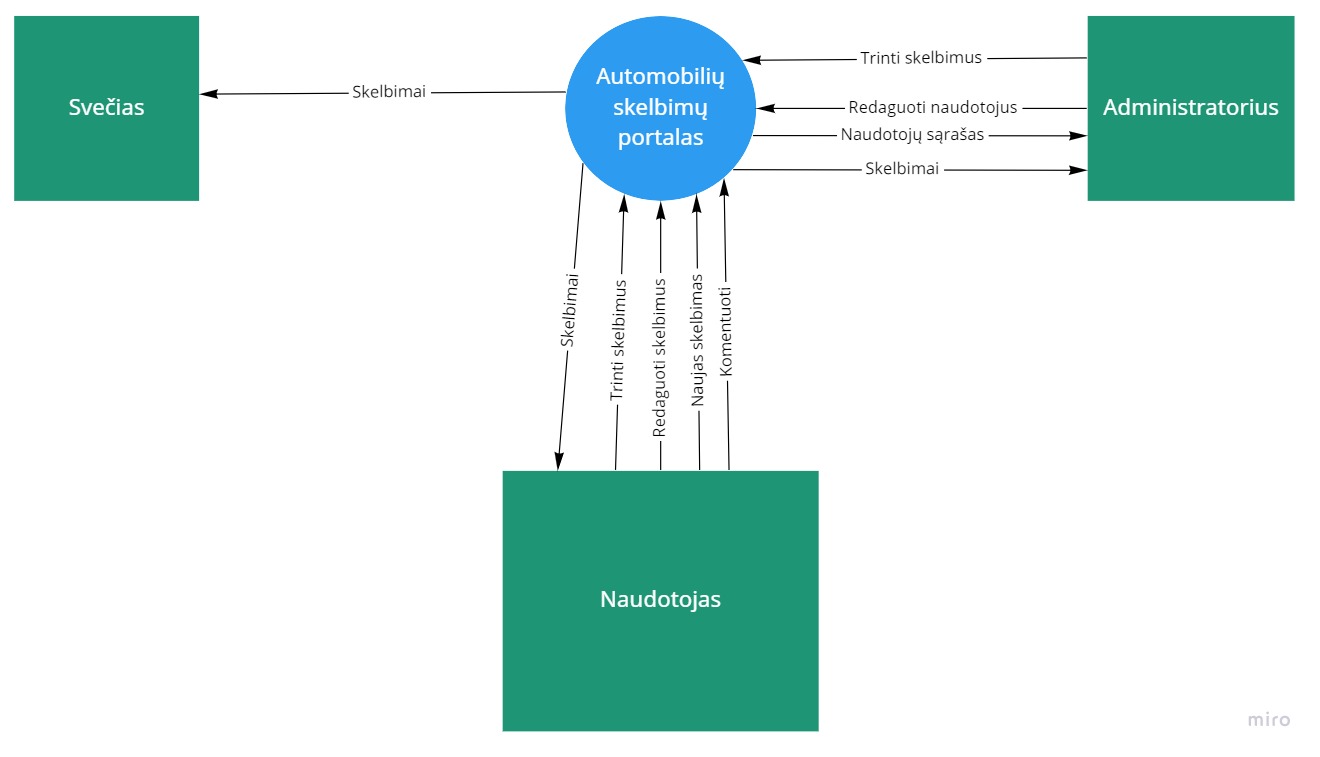
* Automobilio skelbimų
* Sistemos prieigą turinčių vartotojų
* Komentarų
* Paveikslėlių, kurie priklauso skelbimui



pav. Duomenų bazės diagrama

## Konteksto diagrama

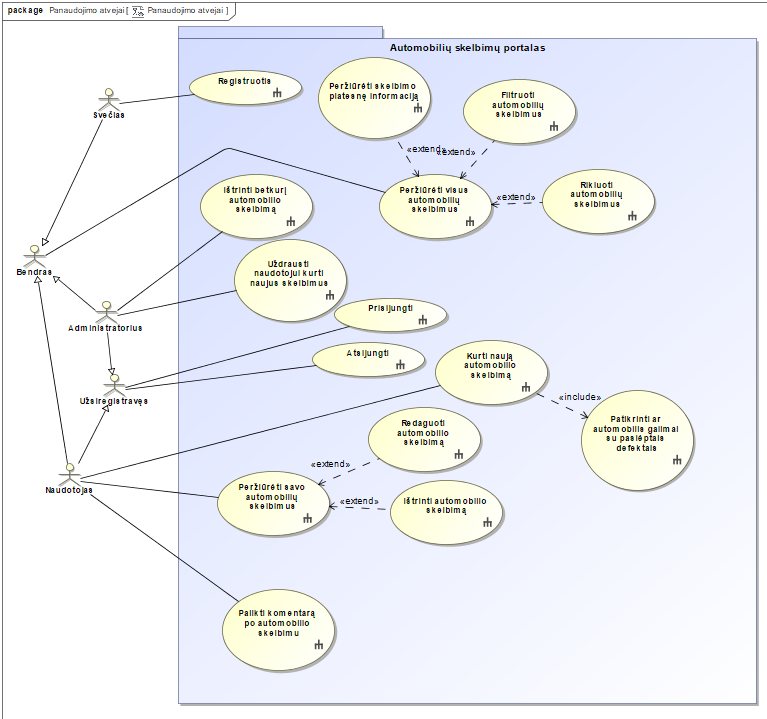
Ši konteksto diagrama rodo kaip sistemos naudotojai ir sistema veikia tarpusavyje.



pav. Konteksto diagrama

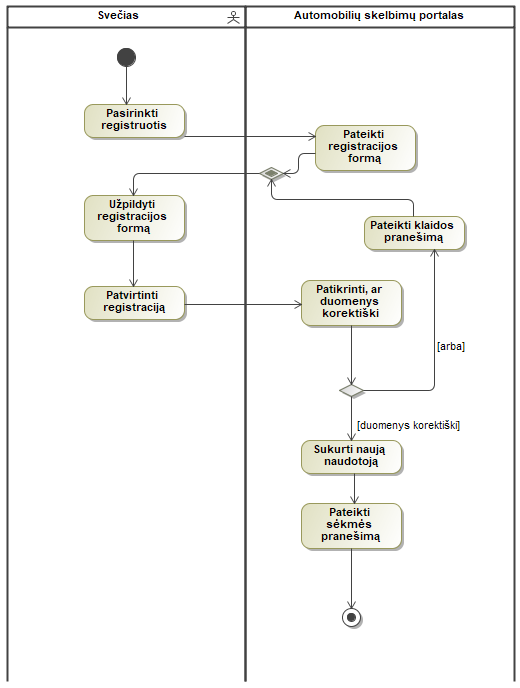
## UML diagramos

## Panaudojimo atvejų diagrama

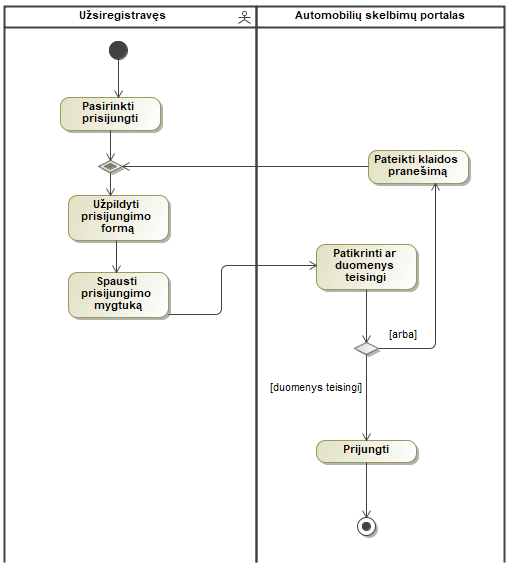


pav. Panaudojimo atvejų diagrama

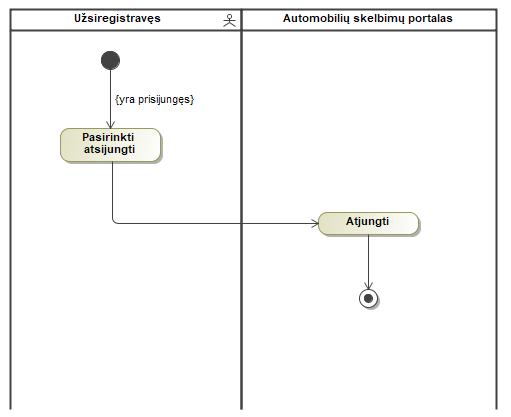
## Veiklos diagramos



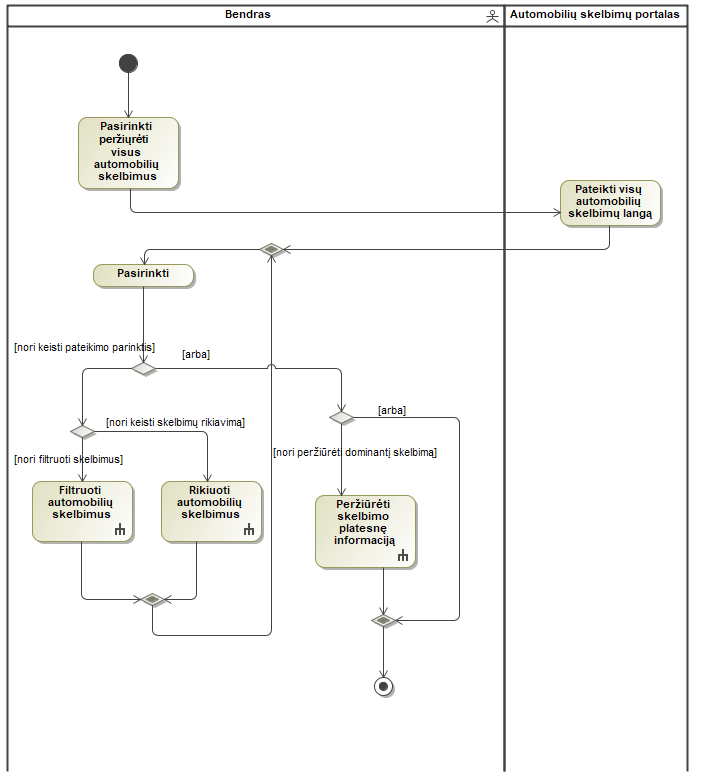
pav. Registracijos veiklos diagrama



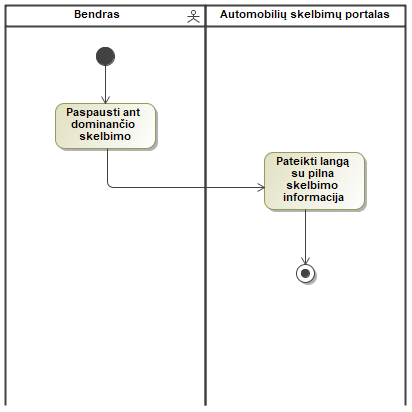
pav. Prisijungimo veiklos diagrama



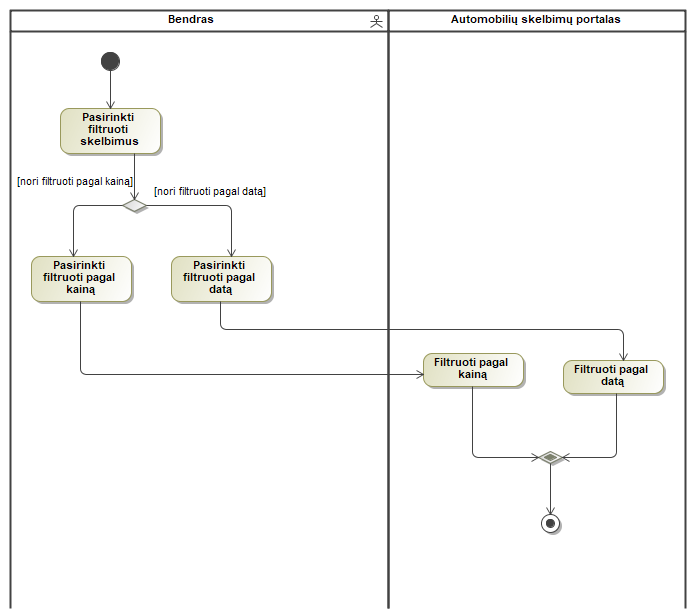
pav. Atsijungimo veiklos diagrama



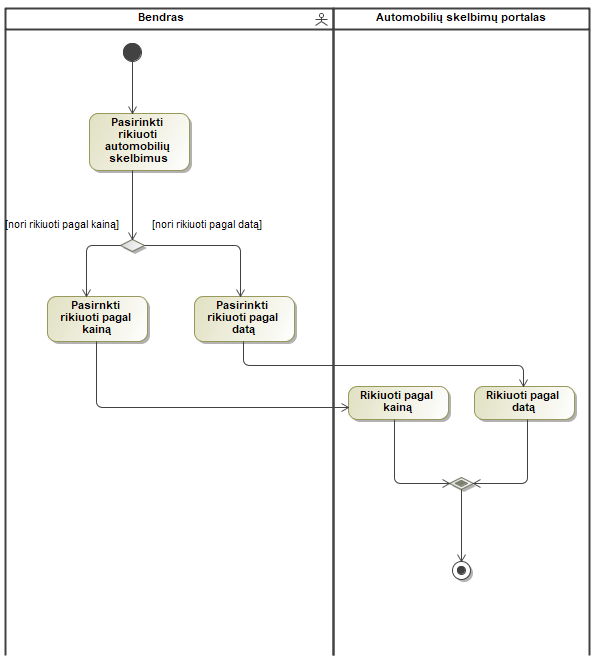
pav. Visų skelbimų peržiūros veiklos diagrama



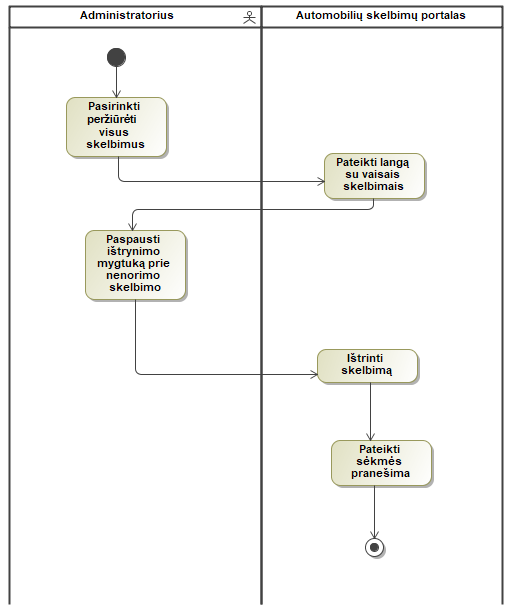
pav. Platesnės skelbimo informacijos peržiūros veiklos diagrama



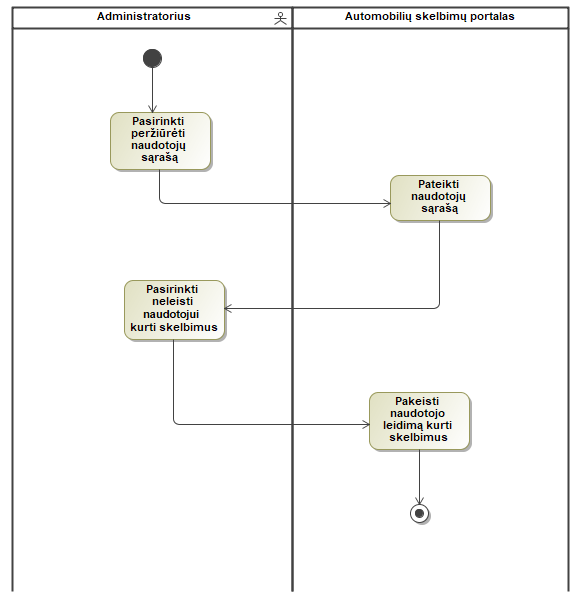
pav. Skelbimų filtravimo veiklos diagrama



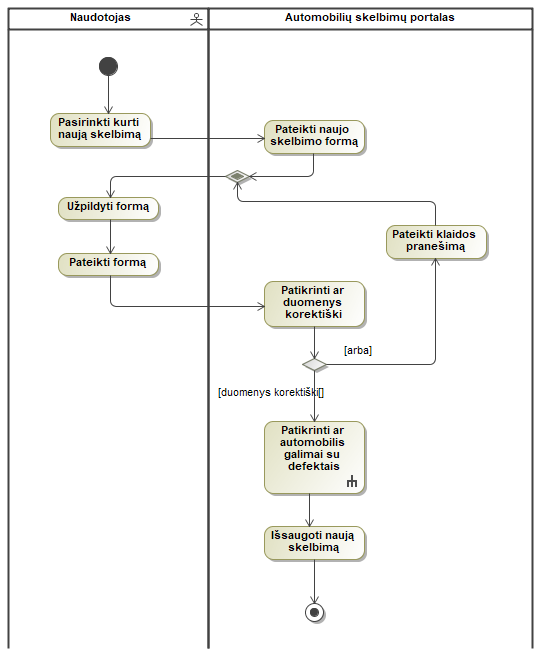
pav. Skelbimų rikiavimo veiklos diagrama



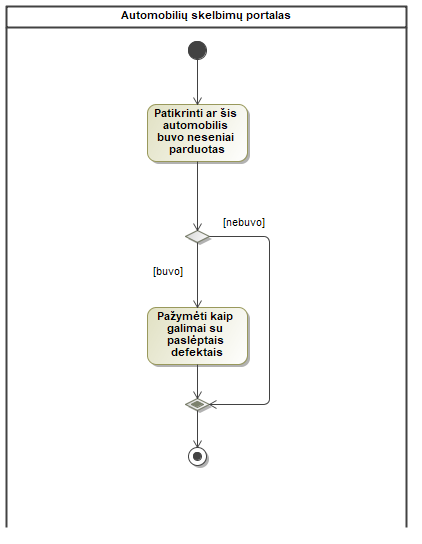
pav. Bet kurio skelbimo ištrynimo veiklos diagrama



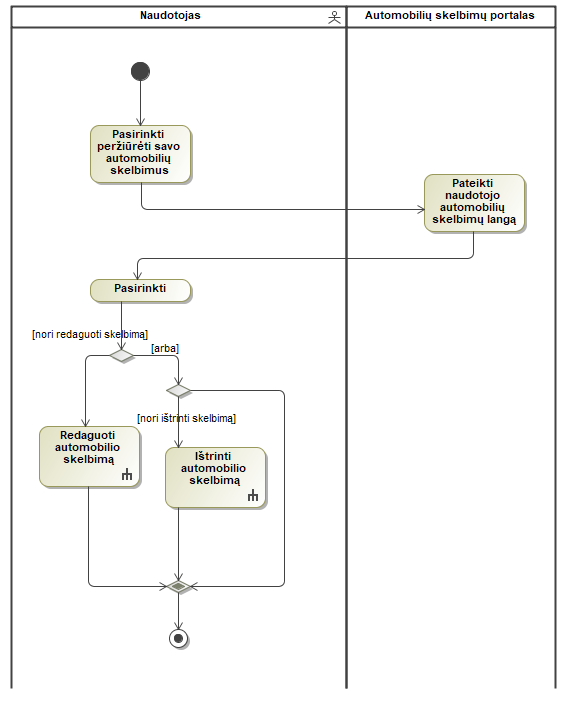
pav. Naudotojo skelbimų kūrimo draudimo veiklos diagrama



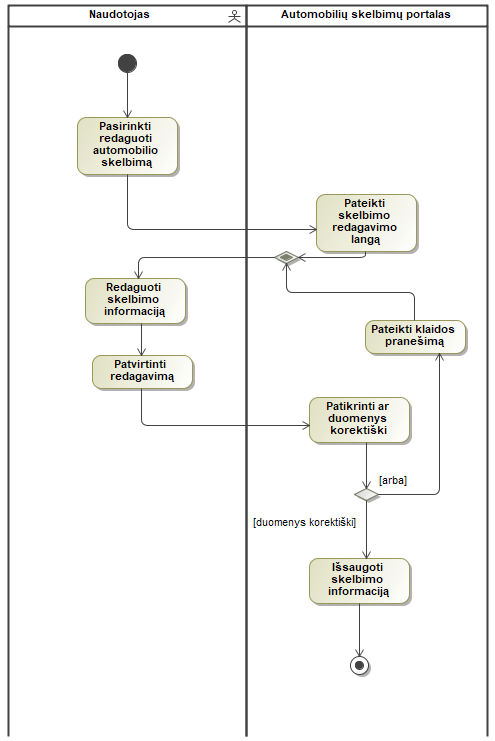
pav. Naujo skelbimo kūrimo veiklos diagrama



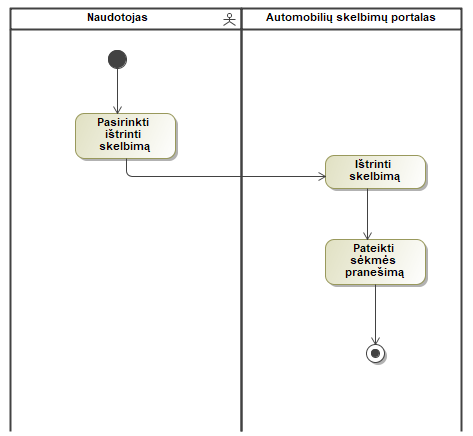
pav. Defektų patikrinimo veiklos diagrama



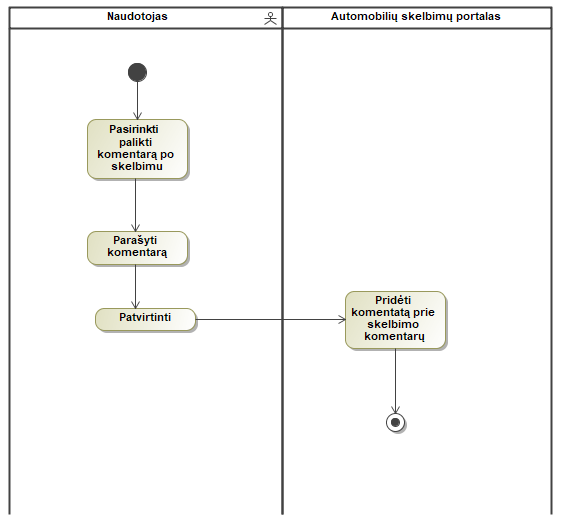
pav. Savo sukurtų skelbimų veiklos diagrama



pav. Skelbimo redagavimo veiklos diagrama



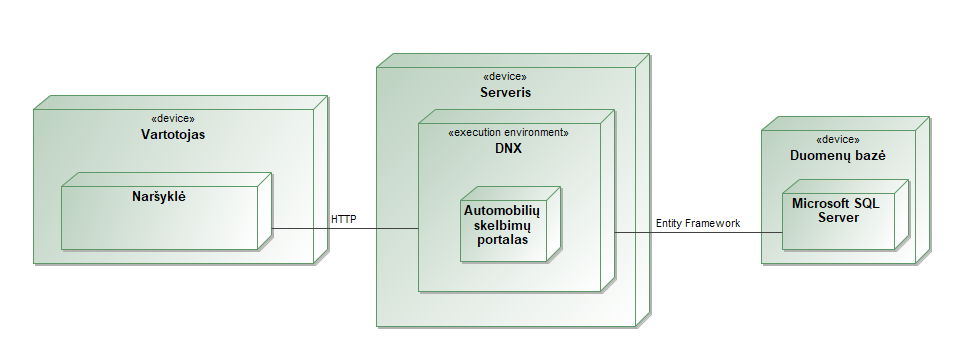
pav. Skelbimo ištrynimo veiklos diagrama



pav. Komentaro palikimo veiklos diagrama

## Diegimo diagrama

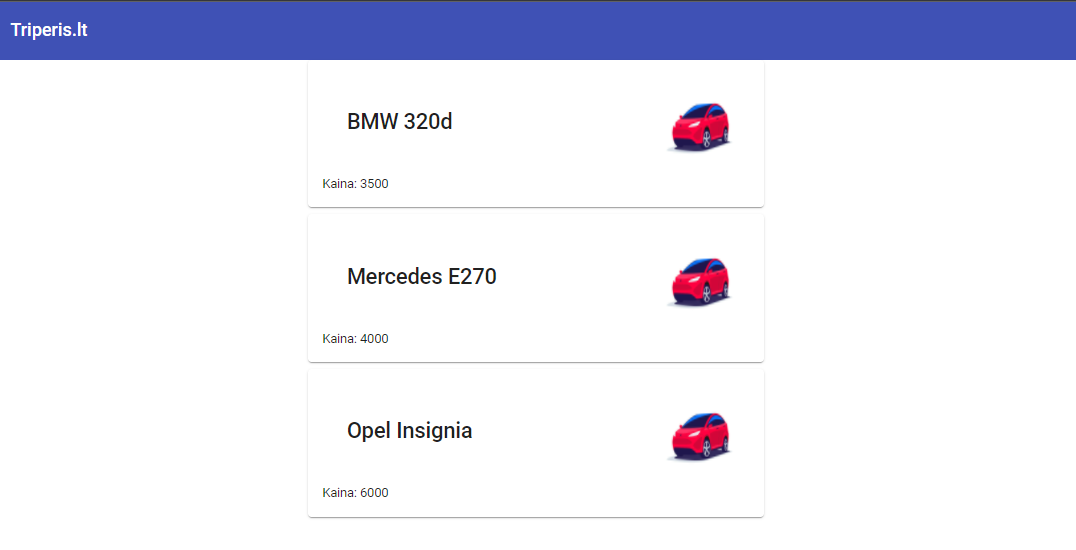
Vartotojai automobilių skelbimų tinklapį galės pasiekti iš savo naršyklės. Pati sistema bus įdiegta serveryje. Duomenis saugoti bus naudojama duomenų bazė, su kuria tinklapis bendraus naudojant Entity Framework API.



pav. Diegimo diagrama

## 2.4.4 Esami ekranvaizdžiai

Dabartiniu metu sistemoje yra sukurtas ASP.NET API, kuris sąrašą gauna iš MS SQL Server duomenų bazės ir jį perduoda Angular puslapiui, kuris jį išspausdina.

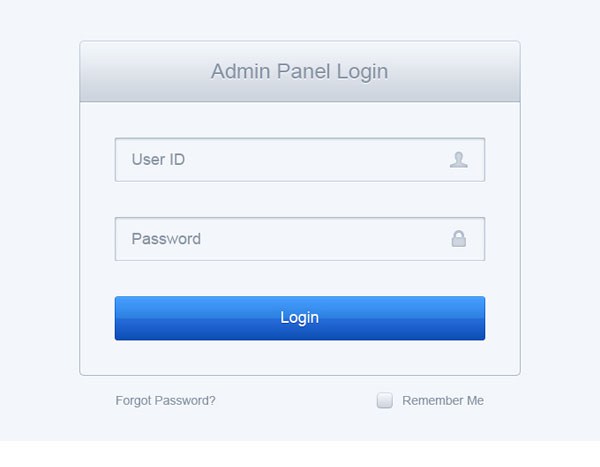
****

pav. Automobilių sąrašas

# Vartotojo vadovas

<Turinio kūrimo atveju, pateikiami visų įrašų ekranvaizdžiai >

Nuėjus nurodytu adresu svetainėje, atsidaro administratoriaus prisijungimo langas (žr. Pav. 3.1)



Pav. 3.1 Pavyzdinis administratoriaus prisijungimo langas (http://www.ispsd.com/02/30-free-psd-login-page-templates/)

**Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:**

*User ID* **–** Naudotojo prisijungimo ID

*Password –* ...

*Login –* ...

<Ekranvaizdžiai su įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimais..>

# Išvados

1. <Atlikus esamų sprendimų analizę galima teigti, jog..>
2. <Atlikus technologijų analizę,... >
3. <Projektavimo metu buvo ..., kas leido... >
4. <Realizuojant sistemą .. >
5. <Atliekant sistemos testavimą.. >

# 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/. |

# Priedas

## 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.> |