

Liepājas Valsts tehnikums

**Small start - big deal**

Kvalifikācijas eksāmena praktiskās daļas dokumentācija

Profesionālā kvalifikācija Programmēšanas tehniķis

Grupas nosaukums 4PT

Projekta izstrādātājs Karina Štifurska

Eksāmena datums 2023. gada 19.jūnijs

Liepāja 2023

**Saturs**

[Ievads 4](#_Toc132641266)

[1. Uzdevuma formulējums 5](#_Toc132641267)

[2. Programmatūras prasību specifikācija 6](#_Toc132641268)

[2.1. Produkta perspektīva 6](#_Toc132641269)

[2.2. Sistēmas funkcionālās prasības 6](#_Toc132641270)

[2.2.1. Administratora autorizācija 6](#_Toc132641271)

[2.2.2. Pārdevēja autorizācija 7](#_Toc132641272)

[2.2.3. Pārdevēja reģistrācija sistēmā 7](#_Toc132641273)

[2.2.4. Preču reģistrācija sistēmā 8](#_Toc132641274)

[2.2.5. Kategoriju reģistrēšana sistēmā 9](#_Toc132641275)

[2.2.6. Kategoriju apakšsadaļu reģistrēšana sistēmā 9](#_Toc132641276)

[2.2.7. Detalizēts preču apraksts 10](#_Toc132641277)

[2.2.8. Detalizēts pārdevēja apraksts 11](#_Toc132641278)

[2.2.9. Detalizēts kategoriju saraksts 11](#_Toc132641279)

[2.2.10. Detalizēts kategoriju apakšsadaļu saraksts 12](#_Toc132641280)

[2.2.11. Preču dzēšana no datu bāzes 12](#_Toc132641281)

[2.2.12. Pārdevēja dzēšana no datu bāzes 13](#_Toc132641282)

[2.2.13. Kategoriju dzēšana no datu bāzes 13](#_Toc132641283)

[2.2.14. Kategoriju apakšsadaļu dzēšana no datu bāzes 14](#_Toc132641284)

[2.2.15. Administratora profila rediģēšana 14](#_Toc132641285)

[2.2.16. Pārdevēja profila rediģēšana 15](#_Toc132641286)

[2.3. Sistēmas nefunkcionālās prasības 16](#_Toc132641287)

[2.3.1. Veiktspēja 16](#_Toc132641288)

[2.3.2. Drošība 16](#_Toc132641289)

[2.2.3. Uzturamība 16](#_Toc132641290)

[2.3.3. Lokalizācija: 16](#_Toc132641291)

[2.3.5. Lietojāmība: 16](#_Toc132641292)

[2.2.6. Pārnesamība: 16](#_Toc132641293)

[2.4. Gala lietotāja raksturiezīmes 16](#_Toc132641294)

[2.5. Lietoto terminu un saīsinājumu skaidrojumi 17](#_Toc132641295)

[3. Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums 18](#_Toc132641296)

[3.1. Iespējamo risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 18](#_Toc132641297)

[3.1.1. Laravel 18](#_Toc132641298)

[3.1.2. Php Storm 18](#_Toc132641299)

[3.2. Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 18](#_Toc132641300)

[3.2.1. Visual Studio Code 18](#_Toc132641301)

[3.2.2. XAMPP 19](#_Toc132641302)

[3.2.3. GitHub 19](#_Toc132641303)

[3.2.4. Git Bash 20](#_Toc132641304)

[3.2.5. MySQL Workbench 20](#_Toc132641305)

[3.2.6. SQL (Structured Query Language) 20](#_Toc132641306)

[3.2.7. MySQL 21](#_Toc132641307)

[3.2.8. PHP (Hypertext Preprocessor) 21](#_Toc132641308)

[3.2.9. HTML (Hypertext Markup Language) 22](#_Toc132641309)

[4. Sistēmas modelēšana un projektēšana 22](#_Toc132641310)

[4.1. Sistēmas struktūras modelis 22](#_Toc132641311)

[4.2. Klašu diagramma / ER diagramma 23](#_Toc132641312)

[4.3. Funkcionālais un dinamiskais sistēmas modelis 24](#_Toc132641313)

[4.4. Aktivitāšu diagramma 31](#_Toc132641314)

[4.4.1. Aktivitāšu diagramma pārdevējam 31](#_Toc132641315)

[4.4.2. Aktivitāšu diagramma administratoram 32](#_Toc132641316)

[4.4.3. Aktivitāšu diagramma lietotājam (Pircējs) 33](#_Toc132641317)

[4.5 Lietojumgadījumu diagramma 34](#_Toc132641318)

[4.6 Sistēmas moduļu apraksts un algoritmu shēmas 34](#_Toc132641319)

[5. Lietotāju ceļvedis 35](#_Toc132641320)

[6. Testēšanas dokumentācija 36](#_Toc132641321)

[6.5 Izvēlētās testēšanas metodes, rīku apraksts un pamatojums 36](#_Toc132641322)

[6.6 Testpiemēru kopa 36](#_Toc132641323)

[6.7 Testēšanas žurnāls 36](#_Toc132641324)

[7. Individuālais ieguldījums 37](#_Toc132641325)

[8. Secinājumi 38](#_Toc132641326)

[9. Lietoto saīsinājumu saraksts 39](#_Toc132641327)

[10. Literatūras un informācijas avotu saraksts 40](#_Toc132641328)

# Ievads

Mūsdienu sabiedrībā tirdzniecības biznesa ieņemto vietu nevar pārvērtēt. Ikviens no mums katru dienu saskaras ar to, ka viņam kaut kas ir jāpērk, vai otrādi, viņš pārdod vai sniedz pakalpojumus. Mēs pastāvīgi esam spiesti iesaistīties preču un naudas attiecībās, bieži vien pat nepadomājot, ka tas ir visizplatītākais un ērtākais cilvēku mijiedarbības veids.

Šīs tēmas aktualitāte slēpjas apstāklī, ka nemitīgi mainīgo klientu prasību, tehnoloģiju un konkurences vides apstākļos uzņēmuma izdzīvošana ir atkarīga no tā, cik veiksmīgi uzņēmums izstrādā un prezentē savu produktu. Ir jāprot savam produktam pielietot pareizās mārketinga stratēģijas - proti, reklāmas stratēģijas, taču mazie uzņēmumi ne vienmēr to var izdarīt pareizi un bieži vien izvēlas nepareizas platformas savai attīstībai, piemēram, TikTok, Instagram vai Facebook. Šādās vietnēs ir ļoti maza iespēja, ka bez finansiālām izmaksām tieši jūsu kontu un jūsu produktu ieteiks "pareizie" cilvēki, kurus tas interesēs.

Mani draugi, Bluff.cosmetics dibinātājs, KiriyenaStore dibinātāji un Anti Shop dibinātāji, sākot veidot savus produktus un vadot TikTok un Instagram kontus, nokļuva situācijā, kad vajadzēja iegūt auditoriju, lai varētu virzīties tālāk.

Saistībā ar šo problēmu sāku domāt, vai Latvijā ir kāda vietne, kurā topošie uzņēmēji var publicēt savus produktus, un, kā izrādījās, tādas nav. Varētu domāt, kāpēc SS.lv tam nav piemērots? Šajā gadījumā SS.lv ir vietne, kas vairāk piemērota vienreizējai lietošanai, piemēram, tehnikas tirdzniecībai vai dzīvokļu īrēšanai.

Tāpēc piedāvāju savu variantu kā palīgu jaunu uzņēmumu attīstībā, kuri vēlas parādīt cilvēkiem savus unikālos produktus, šim nolūkam es izmantošu savu projektu.

Mana darba mērķis - izstrādāt mājas lapu mazo uzņēmumu attīstībai.

Saistībā ar mērķi ir jāatrisina šādi uzdevumi:

1. Dot iespēju lietotājiem vieglāk iegūt aktuālo informāciju par uzņēmumu.
2. Samazināt laiku, kas nepieciešams vēlamā produkta meklēšanai.
3. Vienkāršot pārdošanas un atgriezeniskās saites procesu.
4. Vienkāršot vēlamā produkta meklēšanu.
5. Palielināt pārdošanas apjomu, paplašinot to ar jauniem klientiem.
6. Paplašināt uzņēmuma atpazīstamību.
7. Dot iespēju pasūtīt tiešsaistē.
8. Publicēt informāciju par precēm.
9. Samazināt reklāmas izmaksas.

# Uzdevuma formulējums

Interneta veikala galvenais uzdevums ir nodrošināt ērtu izvēli, preču un to informācijas demonstrēšanu, intuitīvas pasūtīšanas un apmaksas iespējas.

Īsumā tas skan šādi:

1. Pircējs ieiet vietnē (reģistrējas vai piesakās savā kontā) - izvēlas viņu interesējošo preču kategoriju vai atrod uzņēmumu, par kuru viņš iepriekš zināja.
2. Atrod sev nepieciešamo preci un veic pasūtījumu.
3. Pēc pasūtījuma apstiprināšanas uz uzņēmēja e - pastu tiek nosūtīts ziņojums par vēlamo pasūtījumu, pēc kura pircējs un konsultants/uzņēmējs var vienoties par preču apmaksu un tās piegādi.
4. Klients saņem preces un, ja vēlas, atstāj veikala vai izvēlētā pakalpojuma vērtējumu.

Pircējs, ienācis vietnē un iepazinies ar pārdošanas noteikumiem, sāk skatīt piedāvāto kategoriju un produktu sarakstu. Preci, kas viņam patīk pēc cenas vai tehniskajiem parametriem, viņš pievieno iepirkumu grozam.

Sakarā ar to, ka izstrādātajā vietnē tiks izvietoti dažādi uzņēmumi, lai nekļūdītos pasūtījuma noformēšanā, vienā reizē ir iespējams atlasīt tikai tās preces, kuras ir izvēlētajam uzņēmumam. Lai to izdarītu, pircējam jānorāda sava e-pasta adrese un/vai tālruņa numurs, kā konsultants/veikala uzņēmējs var sazināties ar viņu, lai apstiprinātu pasūtījumu, samaksātu un piegādātu izvēlēto preci.

Pēc piegādes datuma un apmaksas veida saskaņošanas pasūtījums tiek sagatavots nosūtīšanai. Lai to izdarītu, tas tiek rūpīgi iesaiņots un pēc tam nosūtīts jebkurā no iespējamajiem veidiem, kuru izvēle pilnībā ir atkarīga no klienta vēlmes. Visbiežāk piegāde tiek veikta ar kurjeru, izņemšanu paku skapjos vai pa pastu, ja pasūtījums tiek veikts ārzemēs.

Preču apmaksu var veikt avansā vai ar trešās puses starpniecību, ja tas pircējam ir ērtāk.

Papildus manai izpratnei par to, kā vietne izskatīsies, man ir jāatrisina tādi uzdevumi kā:

1. Izveidot domēnu.
2. Nodrošināt hostingu.
3. Izveidot datu bāzi.
4. Izvēlieties valodu, ar kuru man būs visērtāk strādāt.
5. Ja iespējams, iegādāties ssl sertifikātu.
6. Izdomāt savu unikālo dizainu un logotipu.

Turklāt man kā šīs vietnes veidotājam ir nepieciešams iepriekš atrast un sazināties ar mazajiem uzņēmumiem sadarbībai, iesākumam tie varētu būt mani paziņas, kurus iepriekš minēju, tas ir nepieciešams, lai pārbaudītu izstrādātās vietnes darbību un iepriekš identificētu kļūdas.

# Programmatūras prasību specifikācija

## Produkta perspektīva

COVID-19 pandēmija ir mainījusi cilvēku domāšanas veidu par iepirkšanos tiešsaistē. Rezultātā interneta veikali ir kļuvuši ļoti populāri un tiešsaistes tirdzniecības modelis, kuru tie izmanto, klientiem ir kļuvis skaidrāks, ieskaitot vecāko paaudzi. Vienuviet var atrast pilnīgi visu, pie tam ir arī ērta (un vēl nesen arī bezmaksas) preču piegāde, iespēja izvēlēties pēc cenas un atsauksmēm.

Līdz ar to pieaug pircēju skaits, pieaug pasūtījumu skaits, pieaug jaunu unikālo pārdevēju skaits, parādās jauni produkti, aug loģistikas un mārketinga infrastruktūra.

Pateicoties Kiriyena produktam, es varu ne tikai palīdzēt iesācējiem pārdevējiem attīstīties un atrast savus klientus, bet arī palīdzēt viņiem atrast savus nākamos partnerus, ar kuriem viņi var sadarboties un nākt klajā ar jaunām ražošanas idejām.

## Sistēmas funkcionālās prasības

### Administratora autorizācija

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai administrators varētu autorizēties, lai konfigurētu visu vietnē esošo informāciju.

Ievaddati:

1.tabula

Administratora autorizācija

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Lietotājvārds | Jā |  |
| Parole | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot autorizēšanās pogu, sistēma pārbauda, vai visi ievadlauki ir aizpildīti. Ja ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole atbilst parolei un lietotājvārds atbilst lietotājvārdam, kas ir iestatīts sistēmā. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad administrators tiek autorizēts. Ja lauki nav aizpildīti vai ievadītā parole/lietotājvārds neatbilst faktiskajiem datiem, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus ievadlaukus.
2. Paziņojums par nepareizi ievadīto paroli/lietotājvārdu.

### Pārdevēja autorizācija

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai pārdevējs varētu autorizēties, lai konfigurētu savu profilu un produktus.

Ievaddati:

2.tabula

Pārdevēja autorizācija

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Lietotājvārds | Jā |  |
| Parole | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot autorizēšanās pogu, sistēma pārbauda, vai visi ievadlauki ir aizpildīti. Ja ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai ievadītā parole atbilst parolei un lietotājvārds atbilst lietotājvārdam, kas ir iestatīts sistēmā. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad administrators tiek autorizēts. Ja lauki nav aizpildīti vai ievadīta parole/lietotājvārds neatbilst faktiskajiem datiem, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus ievadlaukus.
2. Paziņojums par nepareizi ievadīto paroli/lietotājvārdu.

### Pārdevēja reģistrācija sistēmā

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai jaunie pārdevēji varētu izveidot savus kontus jaunas preces pievienošanai.

Ievaddati:

3.tabula

Pārdevēja reģistrācija sistēmā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| E-pasts | Jā | Unikāls |
| Parole | Jā | Uzglabāsies šifrētā formā |
| Brenda nosaukums | Jā | Unikāls |
| Uzvārds | Jā |  |
| Vārds | Jā |  |
| Telefona numurs | Nē |  |
| Attēls | Nē |  |
| Apraksts | Nē |  |
| Loma | Jā | Pēc noklusējuma: ‘pārdevējs’ |

Apstrāde: Nospiežot reģistrēšanas pogu, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais e-pasts un vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais brenda nosaukums. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek reģistrēts jaunais izveidotais pārdevēja konts, kurš datu bāzē tiek uzglabāts šifrētā formā.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par sistēmā jau esošu lietotāju.
3. Paziņojums par veiksmīgu reģistrāciju.
4. Kļūdas paziņojums.

### Preču reģistrācija sistēmā

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai visi pārdevēji varēja reģistrēt savas jaunās preces.

Ievaddati:

4.tabula

Preču reģistrācija sistēmā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Kategorija | Jā | Varat izvēlēties no saraksta |
| Kategoriju apakšsadaļa | Jā | Varat izvēlēties no saraksta |
| Nosaukums | Jā |  |
| Cena | Jā |  |
| Brenda nosaukums | Jā | Ņemts no saraksta |
| Statuss | Jā |  |
| Apraksts | Jā |  |
| Attēls | Jā |  |
| Īpatnības | Nē |  |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Pievienot”, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad datu bāzē tiek reģistrēta jauna prece. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek reģistrēta jaunā prece.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par veiksmīgu reģistrāciju.
3. Kļūdas paziņojums.

### Kategoriju reģistrēšana sistēmā

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai preces varētu ievietot dažādās kategorijās, tas vienkāršos un paātrinās vēlamo preču meklēšanu.

Ievaddati:

5.tabula

Preču reģistrācija sistēmā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Nosaukums | Jā | Unikāls |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Pievienot”, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais kategorijas nosaukums. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek reģistrēta jauna kategorija.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par esošu kategoriju sistēmā.
3. Paziņojums par veiksmīgu reģistrāciju.
4. Kļūdas paziņojums.

### Kategoriju apakšsadaļu reģistrēšana sistēmā

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai preces varētu izvietot ne tikai pa kategorijām, bet arī pa apakškategorijām, tas vienkāršos un paātrinās vēlamo lietu meklēšanu. (Piemērs: Kategorija – kosmētika; Apakškategorija - lūpu krāsas)

Ievaddati:

6.tabula

Kategoriju apakšsadaļu reģistrācija sistēmā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Apakšsadaļa | Jā | Unikāls |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Pievienot”, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais kategorijas apakšsadaļas nosaukums. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek reģistrēta jauna kategorijas apakšsadaļa.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par esošas kategorijas apakšsadaļu.
3. Paziņojums par veiksmīgu reģistrāciju.
4. Kļūdas paziņojums.

### Detalizēts preču apraksts

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai varētu redzēt visu informāciju par produktu - preces nosaukums, brenda nosaukums, cena, attēls, apraksts, īpatnības, statuss, publicēšanas datums.

Ievaddati:

7.tabula

Detalizēts preču apraksts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Preču ID | Jā | Ņemts no saraksta |
| Nosaukums | Jā |  |
| Brenda nosaukums | Jā |  |
| Cena | Jā |  |
| Attēls | Jā |  |
| Apraksts | Jā |  |
| Īpatnības | Jā |  |
| Publicēšanas datums | Jā |  |
| Statuss | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot pogu "Apskatīt", sistēma pārbauda, vai šāds preču ID pastāv. Ja atlasītais preču ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tiek atvērts logs ar pilnu preces aprakstu tabulā.

Izvaddati:

1. Tabula, kurā tiek parādīti visi dati par produktu.
2. Poga, ‘caur’ kuru var atgriezties.
3. Kļūdas paziņojums.

### Detalizēts pārdevēja apraksts

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai pircējs varētu viegli iepazīties ar pārdevēju un viņa brendu.

Ievaddati:

8.tabula

Detalizēts pārdevēja apraksts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Pārdevēja ID | Jā | Ņemts no saraksta |
| E-pasts | Jā |  |
| Brenda nosaukums | Jā |  |
| Pilnajs vards | Jā |  |
| Telefona numurs | Jā |  |
| Attēls | Jā |  |
| Apraksts | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot pogu "Apskatīt", sistēma pārbauda, vai šāds pārdevēja ID pastāv. Ja atlasītā pārdevēja ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tiek atvērts logs ar pilnu pārdevēja aprakstu tabulā.

Izvaddati:

1. Tabula, kurā tiek parādīti visi dati par pārdevēju.
2. Poga, ‘caur’ kuru var atgriezties.
3. Kļūdas paziņojums.

### Detalizēts kategoriju saraksts

Mērķis: 1) Funkcija nepieciešama, lai administratoram būtu vieglāk pārvaldīt kategorijas, un, ja ar tām nepietiek, administrators var tās pievienot. 2) Funkcija ir nepieciešama, lai vietnes galvenajā lapā pircējs varētu redzēt visas preču kategorijas.

Ievaddati:

9.tabula

Detalizēts kategoriju saraksts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Nosaukums | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot sadaļu “Kategorijas”, tiek atvērts logs ar visām izveidotajām

kategorijām.

Izvaddati:

1. Tabula ar kategorijām.

### Detalizēts kategoriju apakšsadaļu saraksts

Mērķis: 1) Funkcija nepieciešama, lai administratoram būtu vieglāk pārvaldīt kategorijas apakšsadaļas un, ja ar tām nepietiek, administrators var tās pievienot. 2) Funkcija ir nepieciešama, lai vietnes galvenajā lapā pircējs varētu redzēt visas preču kategorijas apakšsadaļas.

Ievaddati:

10.tabula

Detalizēts kategoriju apakšsadaļu saraksts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Nosaukums | Jā |  |

Apstrāde: Nospiežot sadaļu “Kategorijas”, tiek atvērts logs ar visām izveidotajām

kategorijām. Nospiežot pogu “Apskatīt”, tiek atvērts logs ar pilnu atlasītās kategorijas apakšsadaļu aprakstu.

Izvaddati:

1. Tabula ar kategoriju apakšsadaļām.
2. Poga, ‘caur’ kuru var atgriezties.

### Preču dzēšana no datu bāzes

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai gadījumos, kad prece vairs netiek ražota, to varētu izņemt.

Ievaddati:

11.tabula

Preču dzēšana no datu bāzes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Preču ID | Jā | Ņemts no saraksta |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Dzēst”, sistēma pārbauda, vai šāds preču ID pastāv. Ja atlasītais preču ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad prece tiks dzēsta no datu bāzes.

Izvaddati:

1. Paziņojums par veiksmīgu dzēšanu.
2. Kļūdas paziņojums.

### Pārdevēja dzēšana no datu bāzes

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai varētu izdzēst pārdevēju, ja viņš neatbild uz pasūtījumiem vai administrācijas ziņu.

Ievaddati:

12.tabula

Pārdevēja dzēšana no datu bāzes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Pārdevēja ID | Jā | Ņemts no saraksta |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Dzēst”, sistēma pārbauda, vai šāds pārdevēja ID pastāv. Ja atlasītā pārdevēja ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad pārdevējs tiks dzēsts no datu bāzes.

Izvaddati:

1. Paziņojums par veiksmīgu dzēšanu.
2. Kļūdas paziņojums.

### Kategoriju dzēšana no datu bāzes

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai varētu izdzēst, ja kategorijā nav nevienas preces vai ir tās nosaukums ir uzrakstīts ar pareizrakstības kļūdu.

Ievaddati:

13.tabula

Kategoriju dzēšana no datu bāzes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Kategorijas ID | Jā | Ņemts no saraksta |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Dzēst”, sistēma pārbauda, vai šādas kategorijas ID pastāv. Ja atlasītās kategorijas ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad kategorija tiks dzēsta no datu bāzes.

Izvaddati:

1. Paziņojums par veiksmīgu dzēšanu.
2. Kļūdas paziņojums.

### Kategoriju apakšsadaļu dzēšana no datu bāzes

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai varētu izdzēst apakšsadaļu, ja tā vairs nav aktuāla vai ir uzrakstīta ar pareizrakstības kļūdu.

Ievaddati:

14.tabula

Kategoriju apakšsadaļu dzēšana no datu bāzes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| Apakšsadaļa ID | Jā | Ņemts no saraksta |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Dzēst”, sistēma pārbauda, vai šādas kategorijas apakšsadaļas ID pastāv. Ja atlasītās kategorijas apakšsadaļas ID nepastāv, tad ekrānā tiek parādīts kļūdas paziņojums. Ja ir izpildījušies visi nosacījumi un pārbaudes notiek veiksmīgi, tad apakšsadaļa tiks dzēsta no datu bāzes.

Izvaddati:

1. Paziņojums par veiksmīgu dzēšanu.
2. Kļūdas paziņojums.

### Administratora profila rediģēšana

Mērkis: Funkcija nepieciešama, lai kontaktinformācijas maiņas gadījumā to būtu viegli mainīt.

Ievaddati:

15.tabula

Administratora profila rediģēšana

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| ID | Jā | Ņemts no saraksta |
| Attēls | Nē | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Vārds | Jā | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Uzvārds | Jā | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| E-pasts | Jā | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Telefona numurs | Nē | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Rediģēt”, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais e-pasts. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek mainīta jauna informācija.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par veiksmīgu rediģēšanu.
3. Poga, ‘caur’ kuru var atgriezties.
4. Paziņojums par jau eksistējošu e-pastu.

### Pārdevēja profila rediģēšana

Mērķis: Funkcija nepieciešama, lai kontaktinformācijas maiņas gadījumā to būtu viegli mainīt. Tas nepieciešams arī apraksta/brenda nosaukuma/attēla izmaiņu gadījumā.

Ievaddati:

16.tabula

Pārdevēja profila rediģēšana

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | Obligāts | Piezīmes |
| ID | Jā | Ņemts no saraksta. Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| E-pasts | Jā | Unikāls. Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Brenda nosaukums | Jā | Unikāls. Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Telefona numurs | Nē | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Attēls | Nē | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |
| Apraksts | Nē | Ja datos nav izmaiņu, tie paliks tādi paši kā pirms izmaiņām. |

Apstrāde: Nospiežot pogu “Rediģēt”, sistēma pārbauda, vai visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti. Ja visi obligātie ievadlauki ir aizpildīti, tad tālāk servera pusē tiek pārbaudīts, vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais e-pasts un vai datu bāzē jau neeksistē ievadītais brenda nosaukums. Veiksmīgas pārbaudes rezultātā datu bāzē tiek mainīta jauna informācija.

Izvaddati:

1. Nepieciešamība aizpildīt visus obligātos ievadlaukus.
2. Paziņojums par veiksmīgu rediģēšanu.
3. Paziņojums par jau eksistējošu e-pastu.
4. Paziņojums par jau eksistējošu brenda nosaukumu.
5. Poga, ‘caur’ kuru var atgriezties.

## Sistēmas nefunkcionālās prasības

### Veiktspēja

Tīmekļa vietnei jāspēj ātri un kvalitatīvi izpildīt visus lietotāju pieprasījumus.

### Drošība

Lietotāju paroles jāuzglabā tikai šifrētā veidā.

Vajadzētu izmantot https (SSL protokolu).

### Uzturamība

Tīmekļu vietnei jābūt pieejamai 24 stundas diennaktī un 7 dienas nedēļā.

Izstrādātājiem vajadzētu būt iespējai paplašināt un atjaunināt lietotni, nepārtraucot iestudējuma versiju.

### Lokalizācija:

Tīmekļu vietnei jābūt tulkotai/lokalizētai latviešu un krievu valodās.

### 2.3.5. Lietojāmība:

Tīmekļu vietnei jābūt viegli lietojamai un pārskatamai.

WEB lapai jābūt responsīvi pielāgotai dažādiem ekrāna izmēriem.

### 2.2.6. Pārnesamība:

Ir jābūt iespējai izmantot tīmekļa vietni visās pārlūkprogrammās.

## Gala lietotāja raksturiezīmes

Lietotājiem nepieciešama elementāra prasme darbam ar datoru un ar uzstādīto interneta pārlūkprogrammu.

Kiriyena izmantos personas ar sekojošām lomām:

* Administrators – lietotājs ar tiesībām rediģēt pārdevēja sarakstu, savu profilu, kategoriju un apakškategoriju sarakstu, produktu sarakstu, kā arī skatīt, dzēst un pievienot datus.
* Pārdevējs – lietotājs ar tiesībām rediģēt savu produktu sarakstu, savu profilu, skatīt, dzēst un labot tikai savus datus.
* Skatītājs/Pircējs – lietotājs ar tiesībām tikai skatīt datus un veikt pasūtījumu ‘caur’ e-pastu un sazināties ar pārdevējiem.

## Lietoto terminu un saīsinājumu skaidrojumi

Datu bāze (database) - savstarpēji saistītu objektu kopums, kas ar speciālas pārvaldības sistēmas starpniecību organizēts tā, lai nodrošinātu ērtu informācijas ieguvi, atlasi un kārtošanu.

Lietotājvārds - Vārds, ar kuru lietotājs piesakās interneta tīklā.

Kiriyena - interneta veikala nosaukums.

# Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums

## Iespējamo risinājuma līdzekļu un valodu apraksts

### Laravel

Apraksts:

Laravel ir bezmaksas atvērtā koda tīmekļa izstrādes ietvars, kas rakstīts PHP. Tas nodrošina daudzus rīkus un līdzekļus, kas palīdz izstrādātājiem ātri un efektīvi izveidot tīmekļa lietojumprogrammas. Tajā ir arī liela lietotāju un izstrādātāju kopiena, kas veido bibliotēkas un spraudņus, lai paplašinātu Laravel funkcionalitāti.

Šo ietvatu neizvēlējos tāpēc, ka man nav pietiekami daudz zināšanu un pieredzes, lai ar to strādātu. Savā mazajā pieredzē ar Laravel es saskāros ar dažādām problēmām un neērtībām. Viena no problēmām bija tā, ka Laravel ir grūti instalēt uz Windows (man tas bija svarīgi, jo praksē visi strādāja ar šo resursu un, lai man būtu vieglāk strādāt tālāk, nolēmu to uzstādīt mājās tālākām mācībām), meklēju dažādus risinājumus internetā un pavadīju daudz vairāk laika, nekā plānoju. Ņemot vērā, ka jāraksta diplomdarbs, es pati nolēmu, ka izvēlēšos tos resursus, ar kuriem strādāju jau ilgāku laiku un jutīšos drošāk.

### Php Storm

Apraksts:

PhpStorm ir integrēta izstrādes vide (IDE) PHP programmēšanas valodai. Tas nodrošina plašu rīku klāstu darbam ar PHP, HTML, CSS, JavaScript un citām tīmekļa izstrādē izmantotajām valodām. Tas ir pieejams dažādām operētājsistēmām. (Windows, macOS un Linux)

Es nolēmu neizmantot phpStorm, jo ​​ne profesionālam programmētājam, šis produkts ir ļoti dārgs, tāpat viena no galvenajām problēmām ir tas, ka tas nav pietiekami spēcīgs dators. hpStorm nepieciešams jaudīgs dators un tas patērē daudz sistēmas resursu, kas var izraisīt datora veiktspējas samazināšanos kopumā. Es pats “saliku” savu datoru, un šīs nebija tās jaudīgākās sastāvdaļas, tāpēc manā gadījumā veiktspēja ir ļoti svarīga.

## Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts

### Visual Studio Code

Apraksts:

Visual Studio Code ir koda redaktors dažādām programmēšanas valodām. Tas ir salīdzinoši viegls, elastīgs un ērts. VS Code ļauj rakstīt, formatēt un rediģēt kodu dažādās valodās. Piemēram, to aktīvi izmanto tīmekļa izstrādātāji, kas raksta HTML/CSS, JavaScript, PHP. Taču redaktors atbalsta daudz vairāk valodu: Python, Go, Ruby, C#, TypeScript un tā tālāk. Tas darbojas arī ar paplašinājumiem un ietvariem populārām valodām, piemēram, React JS un Vue.js, SCSS un LESS stila valodām, kas papildina CSS. Ar to var ātri izveidot projektu un tajā failu struktūru, tas izceļ koda sintaksi un palīdz automātiski labot kļūdas.

Izvēles pamatojums:

1. Atbalsts dažādām programmēšanas valodām.

2. Elastība.

3. Starpplatforma.

4. Attīstības vieglums.

5. Pazīstamāks, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

6. Bezmaksas un atvērtā koda rīks.

### 3.2.2. XAMPP

Apraksts:

XAMPP ir bezmaksas starpplatformu izplatīšana vietēja tīmekļa servera izveidei. Satur Apache, MariaDB, Perl programmēšanas valodu, PHP skriptu tulku un papildu bibliotēkas. Tas ir atvērts avots, viegli uzstādāms un lietojams. XAMPP ļauj ātri bez maksas izvietot tīmekļa serveri jebkurā operētājsistēmā. Izstrādātāji var arī izmantot būvējumu, lai pārbaudītu, kā darbojas tīmekļa lapas un vietnes pirms izmaiņu veikšanas galvenajā projektā.

Izveles pamatojums:

1. Vienkārša uzstādīšana.

2. Starpplatforma.

3. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

4. Viegli pārvaldāma servera pakotne, kas atbilst visām nepieciešamajām prasībām.

5. Ir apkopotas visas tīmekļa pārziņiem nepieciešamākās un noderīgākās funkcijas.

6. Bezmaksas rīks.

### 3.2.3. GitHub

Apraksts:

GitHub ir tīmekļa platforma, kas nodrošina platformu versiju kontrolei un sadarbībai programmatūras projektos. Tas ļauj izstrādātājiem mitināt un koplietot kodu, pārvaldīt projektus un sadarboties ar citiem izstrādātājiem, izmantojot dažādas funkcijas.

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

2. Ļaujot lietotājiem sekot līdzi visām kodā veiktajām izmaiņām.

3. Ja rodas kļūda kodā, varat lejupielādēt versijas atpakaļ.

4. Jautājumu gadījumā varat sazināties ar citiem izstrādātājiem.

### 3.2.4. Git Bash

Apraksts:

Git Bash ir komandrinda, kas nodrošina piekļuvi Git dažādās operētājsistēmās. Tas ļauj lietotājiem mijiedarboties ar Git krātuvēm un izpildīt komandas: izmaiņu veikšana, repozitorija klonēšana, saistību pievienošana)

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

2. Bezmaksas un atvērtā koda rīks.

3. Vienkārša uzstādīšana.

4. Starpplatforma.

5. Ērts darbs ar repozitorijam.

### 3.2.5. MySQL Workbench

Apraksts:

MySQL Workbench ir relāciju datu bāzes projektēšanas rīks, kas paredzēts darbam ar MySQL un citām datu bāzēm. Tas nodrošina grafisku lietotāja interfeisu datu bāzu izveidei, pārvaldībai un administrēšanai. Izmantojot MySQL Workbench, varat izveidot un modificēt datu bāzes shēmas, modelēt tabulas un attiecības starp tām, izveidot SQL vaicājumus.

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

2. Starpplatforma.

3. Bezmaksas un atvērtā koda programmatūra.

4. Skaidrs lietotāja interfeiss ar daudziem rīkiem un funkcijām darbam ar datu bāzēm.

5. Iebūvēts SQL redaktors.

### 3.2.6. SQL (Structured Query Language)

Apraksts:

SQL (strukturētā vaicājuma valoda) ir programmēšanas valoda, ko izmanto relāciju datu bāzu pārvaldībai. SQL ļauj izveidot, modificēt un dzēst tabulas un tajās esošos datus, kā arī izgūt informāciju no datu bāzes.

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.
2. Lietošanas ērtums.
3. Jau iebūvēts MySQL Workbench programmatūrā.

4. Ir plašs operāciju klāsts.

### 3.2.7. MySQL

Apraksts:

MySQL ir relāciju datu bāzes pārvaldības sistēma, ko plaši izmanto dažādu veidu lietojumprogrammu datu glabāšanai un pārvaldībai.

MySQL atbalsta daudzas operētājsistēmas un platformas, un to var integrēt dažādās programmēšanas valodās un ietvaros.

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.
2. Lietošanas ērtums.
3. Bezmaksas un atvērtā koda rīks.
4. Bieži izmantots resurss. (MySQL tiek plaši izmantots dažādās nozarēs un lietojumprogrammās, tostarp tīmekļa lietojumprogrammās, spēlēs, mobilajās lietojumprogrammās u.c.)
5. Viegla integrācija. (MySQL var viegli integrēt ar dažādām programmēšanas valodām)

### PHP (Hypertext Preprocessor)

Apraksts:

PHP ir skriptu programmēšanas valoda, ko izmanto, lai izveidotu dinamiskas tīmekļa lapas un tīmekļa lietojumprogrammas. PHP darbojas servera pusē un tiek izmantots, lai mijiedarbotos ar datu bāzēm. PHP ir vienkārša un skaidra sintakse un populāras programmēšanas valodas tīmekļa lietojumprogrammu izveidei.

Izveles pamatojums:

1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.
2. Bezmaksas un atvērtā koda rīks.
3. Vienkārša un skaidra sintakse.
4. PHP atbalsta daudzi tīmekļa mitinātāji, un tas ir pieejams lietošanai bez nepieciešamības serverī instalēt papildu programmatūru.

### HTML (Hypertext Markup Language)

Apraksts:

HTML faili satur struktūras un saturu, kas veido tīmekļa lapu. Failā iekļautie elementi var būt teksta, attēlu, audio un video faili, saites uz citām lapām un tīmekļa vietnēm, veidlapas un citas interaktīvas elementi. HTML var izmantot arī, lai izveidotu sarakstus, tabulas un citus elementus, kas palīdz organizēt saturu lapā.

Izveles pamatojums:

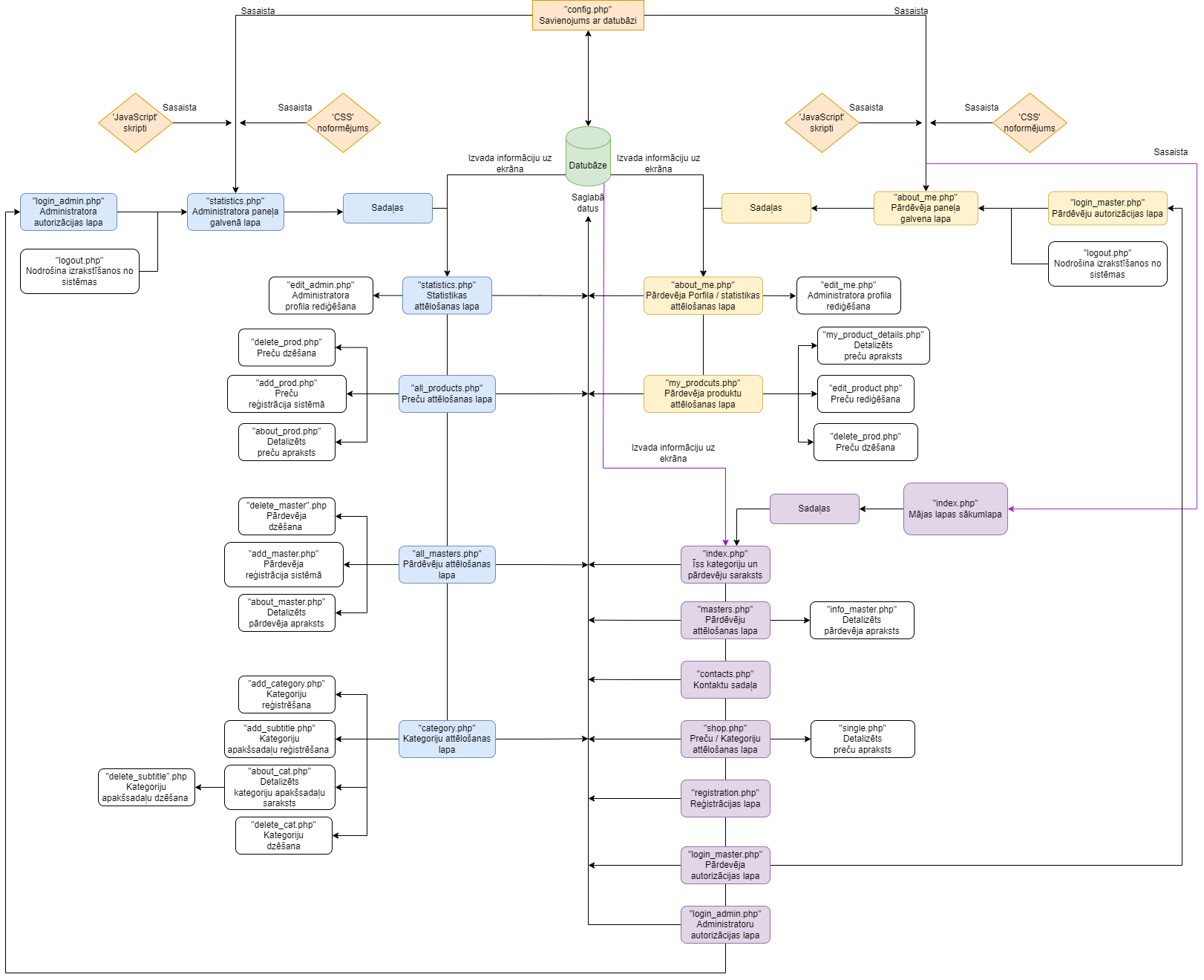
1. Vairāk pazīstams, biežāk izmantots un labi izpētīts rīks.

2. Elastība.

1. Vienkārša un skaidra sintakse.

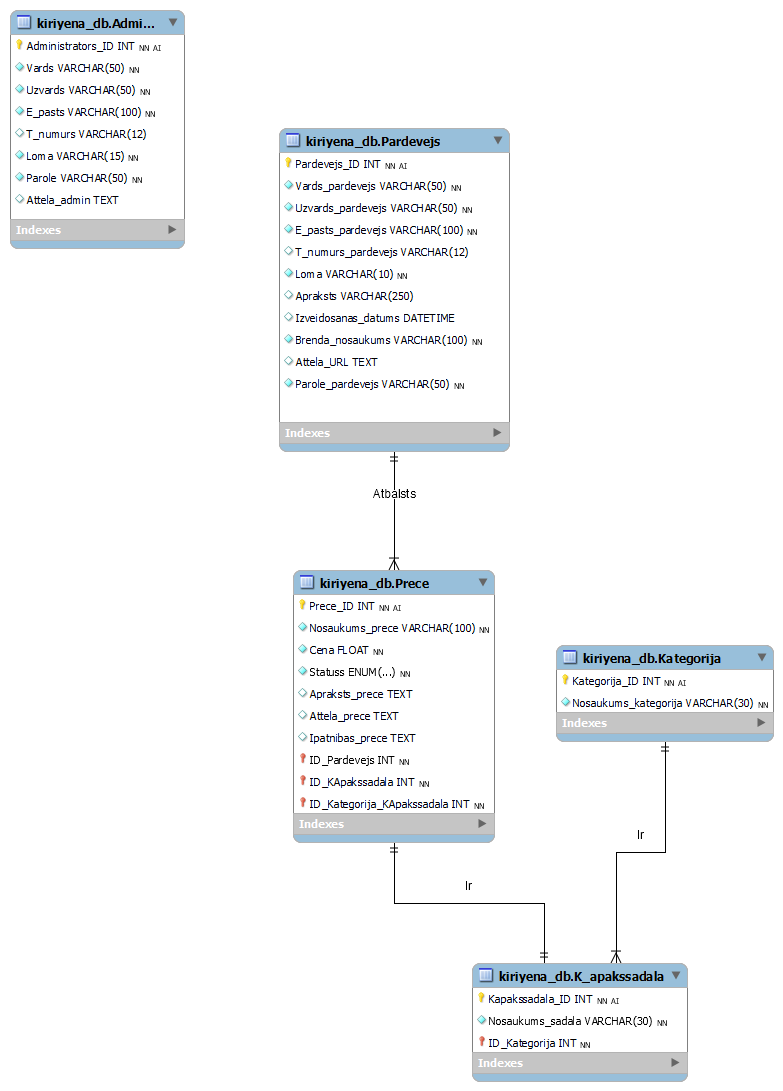
# Sistēmas modelēšana un projektēšana

## Sistēmas struktūras modelis



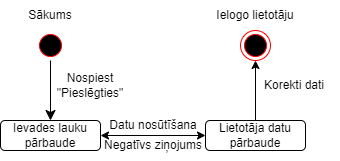
1. attēls. Sistēmas struktūras modelis

## Klašu diagramma / ER diagramma



1. attēls. ER diagramma

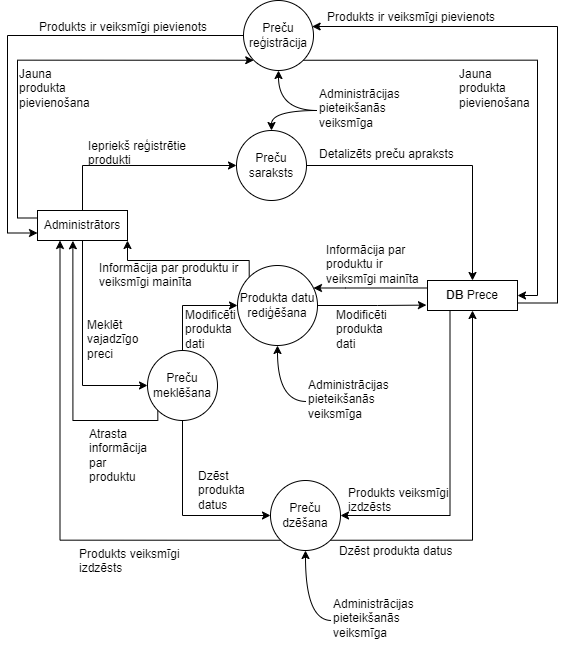
## Funkcionālais un dinamiskais sistēmas modelis



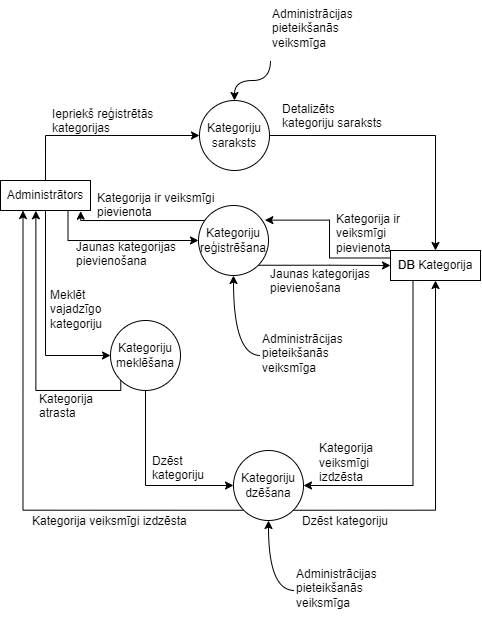
1. attēls. Lietotāja stāvokļa diagramma (Pieslēgties)



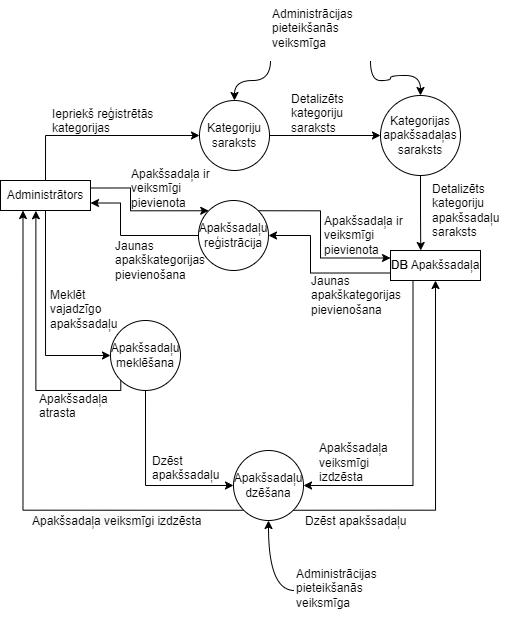
1. attēls. Lietotāja stāvokļa diagramma (Iziet)



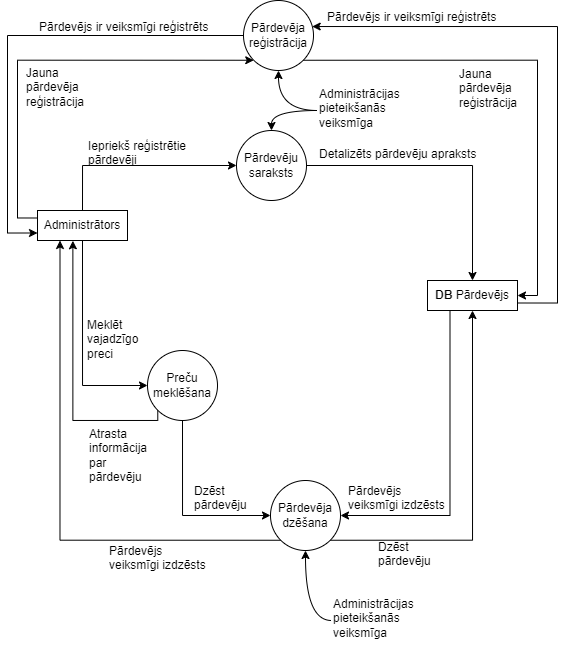
1. attēls. Preču datu plūsmas diagramma



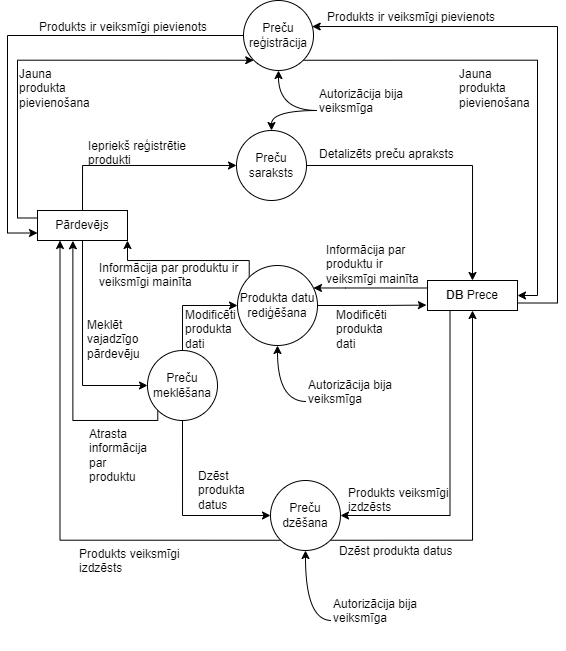
1. attēls. Kategorijas datu plūsmas diagramma



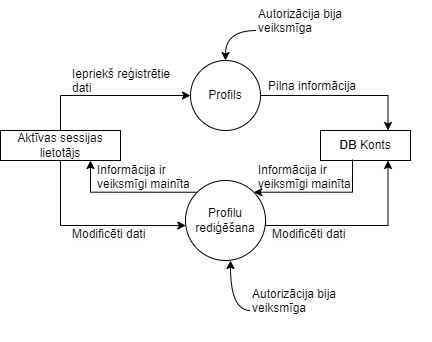
1. attēls. Apakšsadaļas datu plūsmas diagramma



1. attēls. Pārdevēja datu plūsmas diagramma



1. attēls. Preču datu plūsmas diagramma (Lietotājs: Pārdevējs)



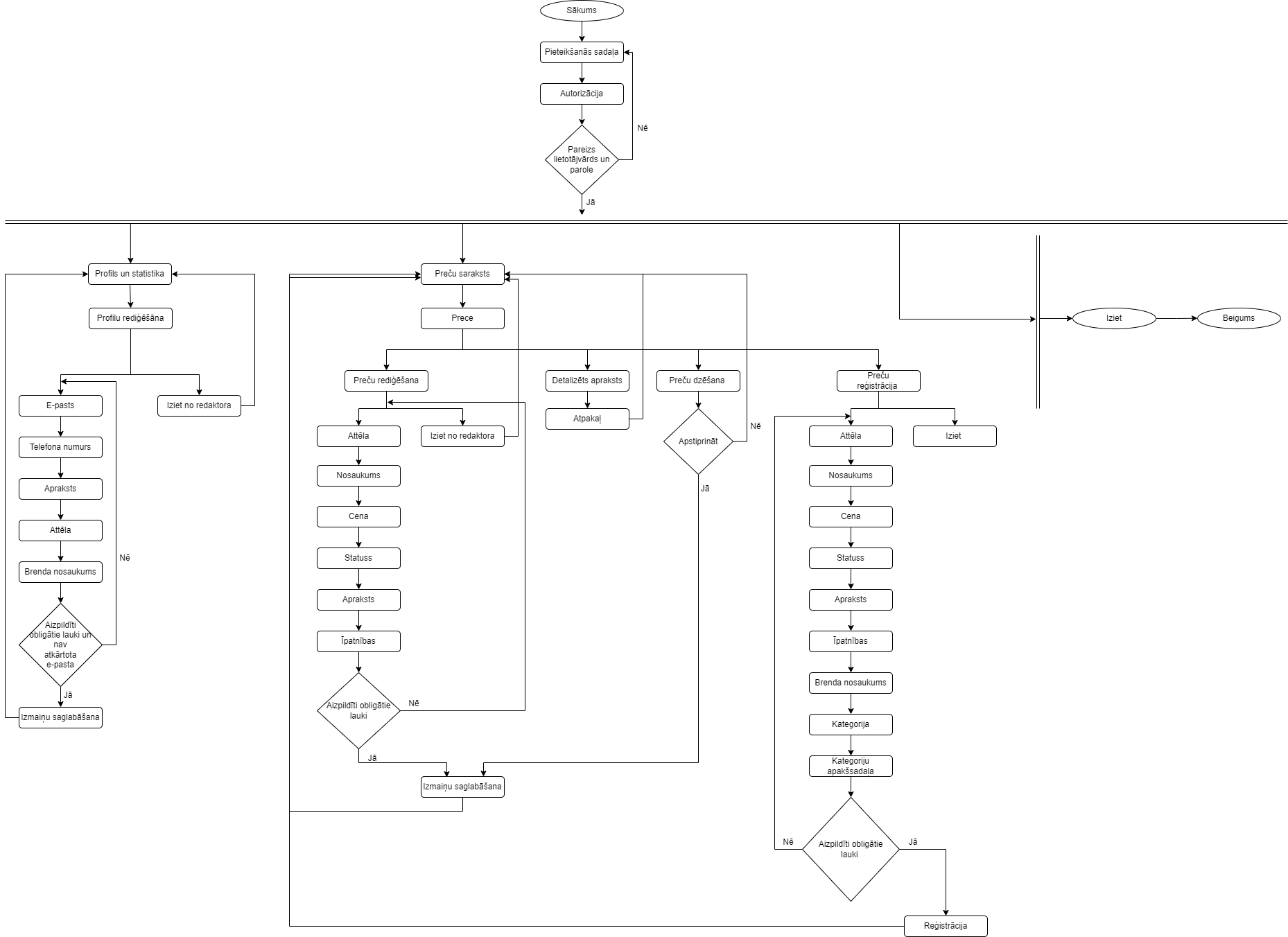
1. attēls. Konta datu plūsmas diagramma



1. attēls. Reģistrācijas datu plūsmas diagramma

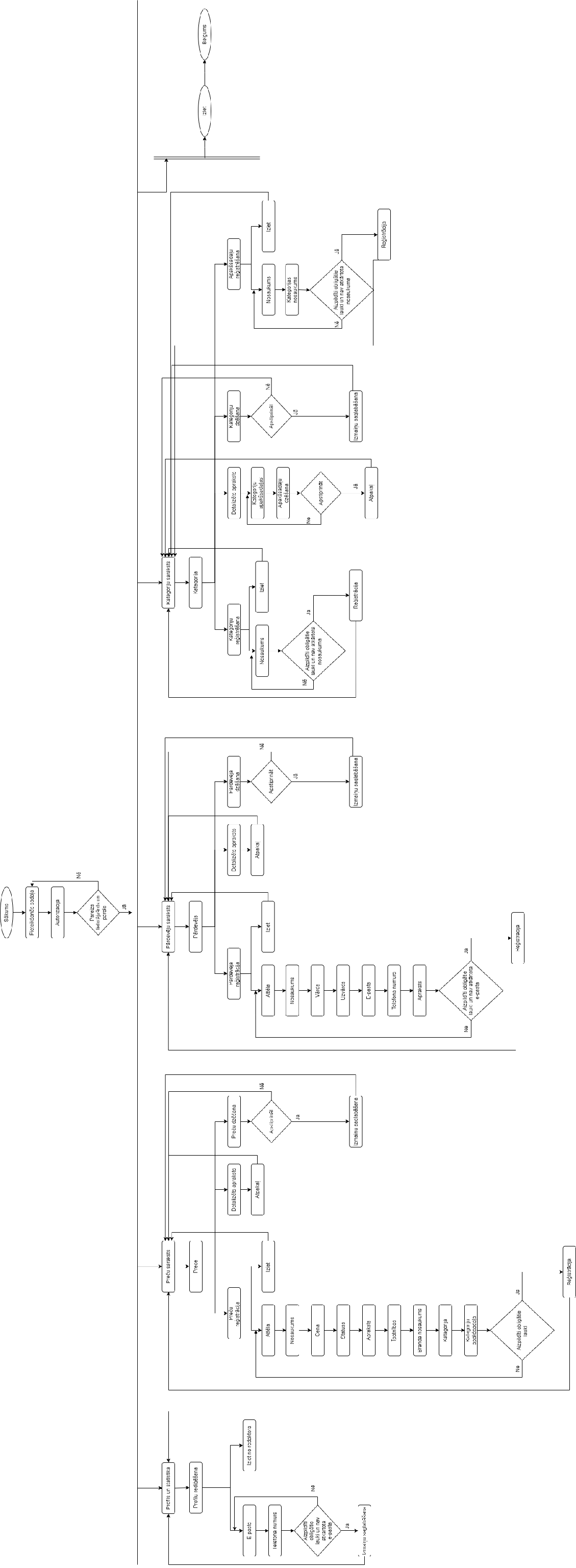
## Aktivitāšu diagramma

### Aktivitāšu diagramma pārdevējam



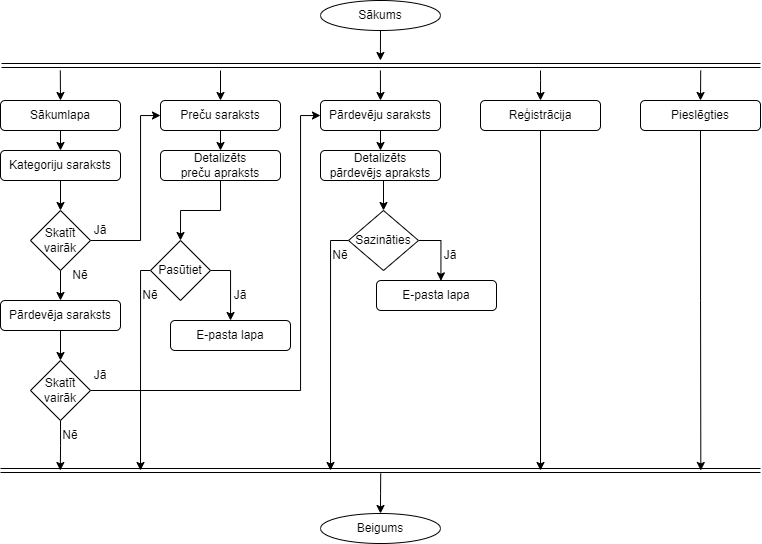
1. attēls. Akstivitāšu diagramma pārdevējam.

### Aktivitāšu diagramma administratoram



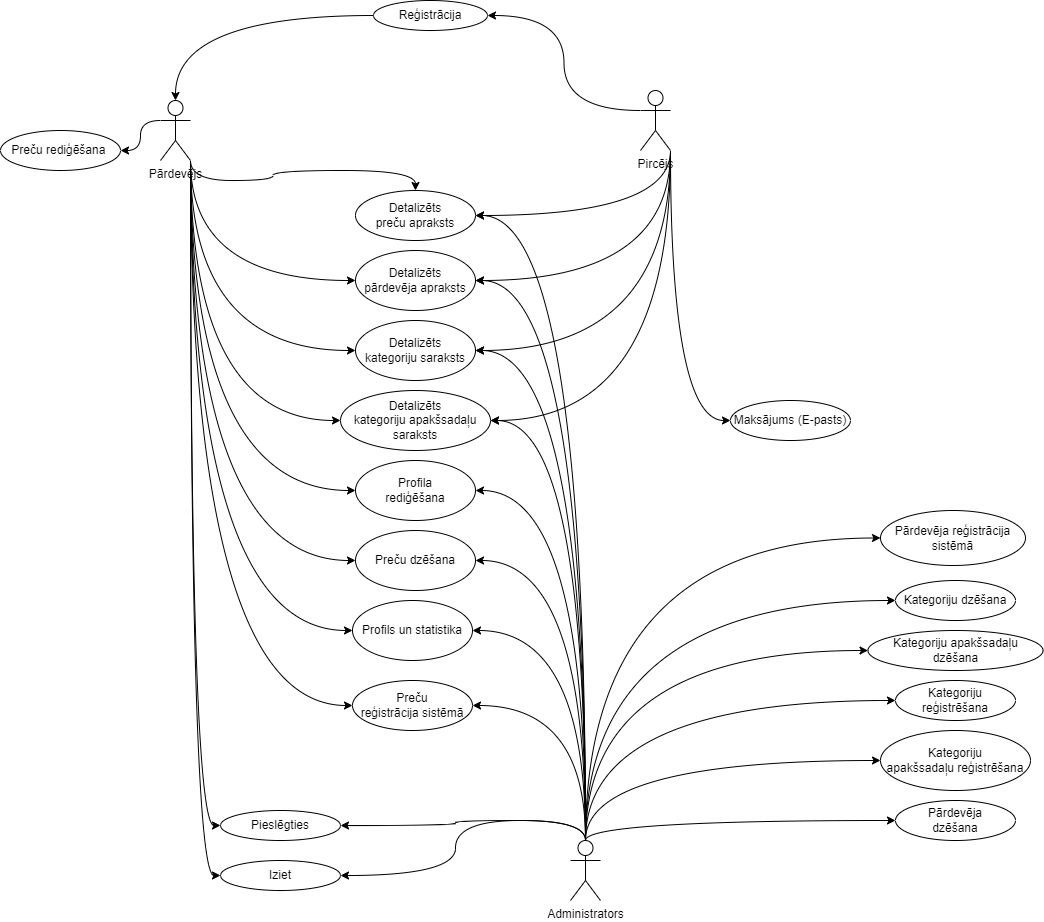
1. attēls. Aktivitāšu diagramma administratoram

### Aktivitāšu diagramma lietotājam (Pircējs)



1. attels. Aktivitāšu diagramma lietotājam

## Lietojumgadījumu diagramma



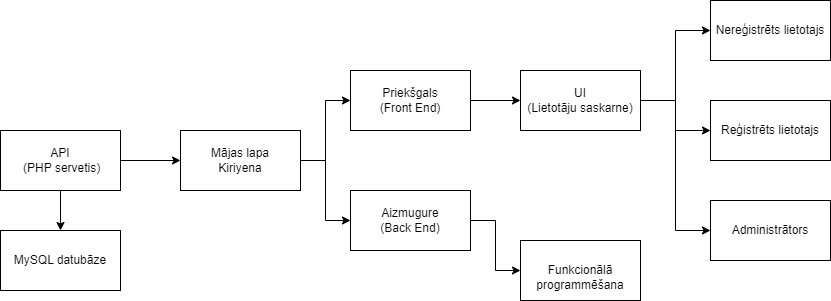
1. attēls. Lietotajumgadījumu diagramma

## Sistēmas moduļu apraksts un algoritmu shēmas

Mājas lapai “Kiriyena” sastāv no priekšpuses (Front End) un no aizmugures daļas (Back End). (Skat. 16.attēlu)

Priekšgals ir tīmekļa izstrādes daļa, kas ir atbildīga par lietotāja interfeisa izveidi, kas mijiedarbojas ar lietotāju, izmantojot pārlūkprogrammu. Tā Kiriyena projektā tiek izmantotas tādas programmēšanas valodas kā HTML, CSS un JavaScript, lai lai izveidotu mājas lapa, vizuālo dizainu un funkcionalitāti.

Aizmugure ir daļa no tīmekļa izstrādes, kas ir atbildīga par datu apstrādi un glabāšanu, kā arī mijiedarbību ar tīmekļa lietojumprogrammas klienta pusi, izmantojot API. Savam projektam es izmantoju dažādas programmēšanas valodas, piemēram, PHP, MySQL, lai izveidotu mājas lapas aizmuguri.



1. attēls. Sistēmas moduļu diagramma

# Lietotāju ceļvedis

# Testēšanas dokumentācija

## Izvēlētās testēšanas metodes, rīku apraksts un pamatojums

## Testpiemēru kopa

## Testēšanas žurnāls

# Individuālais ieguldījums

# Secinājumi

# Lietoto saīsinājumu saraksts

# 10. Literatūras un informācijas avotu saraksts