

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
DATORIKAS FAKULTĀTE

**PUSDĀRGAKMEŅU INTERNETA
VEIKALA SISTĒMA**

KVALIFIKĀCIJAS DARBS

Autors: **Jūlija Makovčika**

Studenta apliecības Nr.: jm10080

Darba vadītājs: Dr.dat. Dainis Dosbergs

RĪGA, 2012

ANOTĀCIJA

Šajā kvalifikācijas darbā ir aprakstīts pusdārgakmeņu interneta veikala sistēmas izstrādes process. Sistēma sniedz iespēju apmeklētājiem iepazīties ar informāciju par precēm, pasūtīt izvēlētas un atstāt atsaukumi. Savukārt administratoriem sistēma sniedz iespēju uzturēt preču kataloga aktualitāti un apstrādāt pasūtījumus. Sistēma ir izstrādāta uz symfony 1.4 ietvara pamata. Sistēma tika piegādāta pasūtītājam 2010. gada jūnijā un joprojām tiek praktiski pielietota.

ABSTRACT

Semiprecious gemstone online store system

This qualification work describes semiprecious gemstone online store system development process. The system allows visitors to access information about products, order selected products and leave a feedback. On the other hand for administrators the systems allows to maintain the product catalog up to date and process orders. The system is developed on the symfony 1.4 framework basis. The system was delivered to the client in June 2010 and is still in use.

SATURA RĀDĪTĀJS

Ievads.....	6
1. Programmatūras prasību specifikācija	7
1.1. Ievads.....	7
1.1.1. Nolūks	7
1.1.2. Darbības sfēra	7
1.1.3. Definīcijas	7
1.1.4. Saistība ar citām nodaļām un dokumentiem	7
1.2. Vispārējs apraksts	7
1.2.1. Perspektīva	7
1.2.2. Produkta funkcijas.....	8
1.2.3. Lietotāju raksturiezīmes	8
1.2.4. Vispārēji ierobežojumi	8
1.2.5. Pieņēmumi un atkarības	8
1.3. Funkcionālas prasības.....	9
1.3.1. Funkcionālas prasības apmeklētāju saskarnei.....	9
1.3.2. Funkcionālas prasības administratoru saskarnei	22
1.4. Datu plūsmu diagrammas	39
1.4.1. Līmenis 0.....	39
1.4.2. Līmenis 1.....	39
1.4.3. Līmenis 2.....	40
1.5. Ārējās saskarnes	47
1.5.1. Lietotāju saskarne	47
1.6. Nefunkcionālas prasības	47
1.6.1. Veiktspējas prasības	47
1.6.2. Drošība	47
2. Programmatūras projektējuma apraksts	48
2.1. Ievads.....	48
2.1.1. Nodaļas nolūks	48
2.1.2. Darbības sfēra	48
2.1.3. Definīcijas	48
2.1.4. Saistība ar citām nodaļām un dokumentiem	48
2.2. Programmatūras moduļu projektējums.....	49

2.2.1. Vispārējais apraksts.....	49
2.2.2. Sistēmas moduļu apraksts	49
2.3. Datu projektējums	52
2.3.1. Datu atkarību apraksts.....	52
2.3.2. Datu detalizēts projektējums	52
3. Testēšanas dokumentācija.....	64
3.1. Ievads.....	64
3.2. Testēšanas žurnāls	64
3.2.1. Apmeklētāju apakšsistēmas moduļu testēšana.....	64
3.2.2. Administratoru apakšsistēmas moduļu testēšana	72
3.2.3. Veiktspējas prasību testēšana.....	83
3.3. Testēšanas rezultātu kopsavilkums.....	83
4. Projekta organizācija.....	84
5. Kvalitātes nodrošināšana.....	85
6. Konfigurācijas pārvaldība	86
7. Darbietilpības novērtējums	87
Secinājumi	89
Izmantotā literatūra un avoti.....	90
Pielikumi.....	91
1. pielikums. Apmeklētāju saskarnes projektējums.....	92
2. pielikums. Sistēmas modeļu shēma YML formātā.....	93
3. pielikums. Sistēmas pirmteksta fragmenti.....	95
4. pielikums. Dokumentārā lapa.....	103

IEVADS

Piedāvātā kvalifikācijas darbā ir aprakstīts pusdārgakmeņu interneta veikala datu uzskaites sistēmas izstrādes process. Sistēmai ir pasūtītājs, individuālais komersants "Miawstore", kurš nodarbojas ar pusdārgakmeņu un citu materiālu mazumtirdzniecību bižutēriju un rotu izgatavošanai no 2010. gada sākuma.

IK "Miawstore" pasūta preces no Indijas, Japānas, Ķīnas un no citam valstīm. Uzsākot komercdarbību, komersants saskaras ar problēmu, kādā veidā izplatīt savu produkciju un automatizēt pasūtījuma noformēšanu. Risinājums šai problēmai ir izveidot interneta veikalu sistēmu, kurā jebkurš interneta lietotājs var apskatīt pieejamo preču klāstu, savukārt administrators var pārvaldīt sistēma esošos datus.

Sistēma ir orientēta uz pastāvīgiem apmeklētājiem, kam būs nepieciešama reģistrēšanās, lai pasūtītu preces, atstatu atsauksmes, sekotu līdzi pasūtījumu izpildei un apskatītu pasūtījumu vēsturi.

1. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

1.1. Ievads

1.1.1. Nolūks

Šī programmatūras prasību specifikācija (PPS) ir izstrādāta un paredzēta informācijas sistēmas „Pusdārgakmeņu interneta veikala sistēma” prasību aprakstīšanai. Sistēma tiks izstrādāta atbilstoši šai specifikācijai. Šis dokuments ir savstarpēja vienošanās starp pasūtītāju un izpildītāju. Šajā dokumentā tiek formulētas sistēmas prasības un raksturota tās funkcionalitāte.

1.1.2. Darbības sfēra

Sistēma ir paredzēta pusdārgakmeņu un furnitūras pārdošanai. Lietotājam tiek dota iespēja izvēlēties preces no kataloga un pasūtīt tās. Administratoram sistēma ļauj pārvaldīt katalogu un pasūtījumus. Sistēma tiek pozicionēta, kā interneta veikals ekskluzīvas bižutērijas izgatavotājiem.

1.1.3. Definīcijas

Apmeklētājs – jebkurš tīmekļa vietnes apmeklētājs, kurš nav pieslēdzies sistēmai.

Reģistrēts lietotājs – lietotājs, kurš ir reģistrēts sistēmā un ir pieslēdzies ar savu lietotājvārdu un paroli.

Administrators – reģistrēts lietotājs ar īpašām tiesībām, kura loma ir uzturēt tīmekļa vietnē esošo datu aktualitāti un apstrādāt preču pasūtījumus.

Sesija – laika intervāls no sistēmas pirmā apmeklējuma līdz pārlūkprogrammas aizvēršanas.

1.1.4. Saistība ar citām nodaļām un dokumentiem

Dokumenta noformēšanai un struktūras izveidei tika izmantots standarts LVS 68:1996 „Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis”.

1.2. Vispārējs apraksts

1.2.1. Perspektīva

Sistēma ir saistīta ar Latvijas bankas informācijas sistēmu, kas tiek izmantota aktuālu valūtu kursu iegūšanai.

1.2.2. Produkta funkcijas

Sistēma nodrošina sekojošu funkcionalitāti:

- iespēja lietotājiem iepazīties ar informāciju par precēm,
- iespēja iepazīties ar ziņām un rakstiem,
- iespēja atstāt atsauksmi,
- iespēja izvēlēties preci no kataloga, no jaunumu saraksta, no jaunu pievedumu saraksta un preču topa,
- iespēja pasūtīt un sekot līdzi pasūtījuma izpildei, skatoties savu pasūtījumu vēsturi,
- preču datu bāzes aktualitātes uzturēšana,
- pasūtījumu noformēšana,
- ziņu, rakstu un arī citu datu pārvaldīšana,
- pārskatu veidošana grāmatvedības vajadzībām.

Apmeklētāju saskarnei jābūt atdalītai no administratoru saskarnes.

Sistēma nenodrošina klientu apzināšanu un reģistrāciju ar e-pastu starpniecību. Sistēma nenodrošina pasūtījumu apmaksu un automātisko apmaksas un piegādes kontroli.

1.2.3. Lietotāju raksturiezīmes

Sistēmas lietotāji ir sadalīti 3 grupās: administratori, reģistrētie lietotāji un apmeklētāji. Visiem sistēmas lietotājiem ir jābūt pamatzināšanām darbam ar datoru un interneta pārlūkprogrammu. Lai apmeklētu tīmekļa vietni ir jābūt interneta pieslēgumam. Sistēma tiks izstrādāta latviešu, angļu un krievu valodā, tāpēc lietotājiem ir nepieciešamas zināt kādu no minētajām valodām. Administratoram jābūt izpratnei par sistēmas nolūku un darbību.

1.2.4. Vispārēji ierobežojumi

Sistēma ir darbināma izmantojot pārlūkprogrammu. Sistēmas darbībai ir jābūt atbalstītai uz 4 populārākajām pārlūkprogrammām (Internet Explorer 7+, Mozilla FireFox 3.6+, Google Chrome, Safari).

1.2.5. Pieņēmumi un atkarības

Gadījumā, ja Latvijas Bankas valūtu kursu iegūšanas pakalpojums kļūs nepieejams, valūtu kursu aktualizēšanu būs jāveic ar kādas citas sistēmas palīdzību.

Sistēmai ir jāatbalsta trīs valodas - latviešu, angļu, krievu. Sistēmas valodai pēc noklusējuma ir jābūt latviešu valodai. Sistēmai ir jāatbalsta četras valūtas - Euro, Latvijas lats, ASV dolārs, Krievijas rublis. Sistēmas valūtai pēc noklusējuma ir jābūt Euro.

1.3. Funkcionālas prasības

1.3.1. Funkcionālas prasības apmeklētāju saskarnei

1.3.1.1. Kategoriju izvēlne

Identifikators	frontend.category.menu	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt lietotājiem apskatīt kategoriju izvēlni	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Tiek atlasīti kategoriju nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Kategorijas tiek sagrupētas tā, ka zem katras kategorijas atrodas tās apakškategorijas. Katrai kategorijai tiek saskaitīts kopējais preču skaits, kurš sastāv no preču skaita dotajā kategorijā un visās tās apakškategorijās. Ja lietotnes uzstādījumos ir norādīts kā rezervētajām precēm ir jābūt paslēptam, tad šajā preču skaitā netiek iekļautas preces, kuru pieejamais daudzums ir nulle.	
Izvaddati	Par katru kategoriju tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts kategorijas nosaukums, • preču kopējais daudzums kategorijā. Kategoriju izvēlne tiek attēlota koka veidā, kur kategorijas tiek grupētas pēc tās virskategorijām. Tiek piedāvāta iespēja apskatīt kategorijas saturu – apakškategoriju sarakstu un preču sarakstu.	
Kļūdu ziņojumi	Nav	

1.3.1.2. Kategoriju saraksts

Identifikators	frontend.category.list	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt lietotājiem apskatīt kategoriju sarakstu	
Ievaddati	Nav	
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Virskategorija	Kategorija no saraksta vai izvēlnes	Nē
Apstrāde	Ja ir norādīta virskategorija, tad tiek atlasītas šīs kategorijas apakškategorijas. Ja virskategorija nav norādīta, tad tiek atlasītas kategorijas, kurām nav virskategorijas.	

Tiek atlasīti kategoriju nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Katrai kategorijai tiek saskaitīts kopējais preču skaits, kurš sastāv no preču skaita dotajā kategorijā un visās tās apakškategorijās. Ja lietotnes uzstādījumos ir norādīts kā rezervētajām precēm ir jābūt paslēptam, tad šajā preču skaitā netiek iekļautas preces, kuru pieejamais daudzums ir nulle. Gadījumā ja kategorijas kopējais preču skaits ir nulle, kategorija tiek paslēpta no saraksta.
Izvaddati
Par katru kategoriju tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts kategorijas nosaukums, • kategorijas bilde. Tiek piedāvāta iespēja apskatīt kategorijas saturu – apakškategoriju sarakstu un preču sarakstu.
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.3. Preču saraksts

Identifikators	frontend.product.list	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājiem atlasīt preces pēc izvēlētajiem kritērijiem		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Kategorija	Kategorija no saraksta vai īpaša sadaļa	Nē
Apstrāde		
Ja ir norādīta kategorija no saraksta, tad tiek atlasītas šīs kategorijas preces. Ja nav norādīta kategorija, tad tiek atlasītas preces, kurām nav kategorijas. Jā ir norādīta īpaša sadaļa, tad atkarība no sadaļas: <ul style="list-style-type: none"> • Jaunumi – tiek atlasītas preces, kas ir apzīmētas kā jauni; • Izpārdošana – tiek atlasītas preces, kuriem ir norādīta akcijas cena; • Vispopulārākās preces – tiek atlasītas 12 preces ar vislielāko apskašu skaitu. Tiek atlasīti preču dati attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek aprēķinātas preču cena un akcijas cena attiecīgajā valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Preču saraksta nav iekļautas preces, kuru daudzums ir vienāds ar nulli. Katrai precei tiek aprēķināts pieejamais preces daudzums (no daudzuma atņemot rezervēto daudzumu). Jā pieejamais daudzums ir vienāds ar nulli, prece tiek apzīmēta kā rezervēta. Ja lietotnes uzstādījumos ir norādīts kā rezervētajām precēm ir jābūt paslēptam, tad preču saraksta netiek iekļautas rezervētas preces.		
Izvaddati		
Tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts preces nosaukums, • preces bilde, • cena uzstādītajā valūtā, • akcijas cena uzstādītajā valūtā, ja tāda ir, • pazīme ka prece ir jauna, ja tāda ir, 		

<ul style="list-style-type: none"> • pazīme ka prece ir rezervēta, ja tāda ir. <p>Tiek piedāvāta iespēja apskatīt detalizētus preces datus. Tiek piedāvāta iespēja pievienot preci lietotāja pircēju grozam. Jā prece jau pievienota grozam, tad tiek piedāvāta iespēja izdzēst preci no pircēju groza.</p>
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.4. Preču datu apskatīšana

Identifikators	frontend.product.view	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam apskatīt preces datus	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta prece	Prece no saraksta	Jā
Apstrāde	Tiek atlasīti preces nosaukums, apraksts un materiāla nosaukums attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek aprēķinātas preces cena un akcijas cena attiecīgajā valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek aprēķināts pieejamais preces daudzums (no daudzuma atņemot rezervēto daudzumu). Jā pieejamais daudzums ir vienāds ar nulli, prece tiek apzīmēta kā rezervēta.	
Izvadīti dati	Tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts preces nosaukums, • preces bilde, • lokalizēts apraksts nosaukums, • lokalizēts materiāla nosaukums, • artikuls, • daudzums, • rezervētais daudzums, • pieejamais daudzums, • cena uzstādītajā valūtā, • akcijas cena uzstādītajā valūtā, ja tāda ir, • pazīme ka prece ir jauna, ja tāda ir, • pazīme ka prece ir rezervēta, ja tāda ir. <p>Tiek piedāvāta iespēja pievienot preci lietotāja pircēju grozam. Jā prece jau pievienota grozam, tad tiek piedāvāta iespēja izdzēst preci no pircēju groza.</p>	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.5. Reģistrācija

Identifikators	frontend.user.register
Pieejas tiesības	Apmeklētājs
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir reģistrēt jaunu sistēmas lietotāju

Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Lietotājvārds	Teksts no 2 līdz 20 simboliem	Jā
Vārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
Uzvārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
E-pasts	E-pasta formāts	Jā
Adrese	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pilsēta	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Valsts	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pasta indekss	Teksts līdz 12 simboliem	Jā
Parole	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā
Paroles atkārtojums	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā
Verifikācijas kods	Teksts	Jā
Apstrāde		
Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums.		
Tiek pārbaudīts vai lietotājvārds vēl nav reģistrēts. Ja ir, tad tiek parādīts kļūdu ziņojums nr.1.		
Gadījumā, ja ievadīta parole nesakrīt ar paroles atkārtotu ievadi, parādās ziņojums nr.2.		
Verifikācijas kodam jāsakrīt ar kodu uz attēla, kurš tika parādīts lietotājam.		
Veiksmīgas reģistrācijas gadījumā lietotājs tiek pieslēgts sistēmai.		
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi		
1. Lietotājs ar tādu lietotājvārdu jau eksistē.		
2. Parolēm jāsakrīt.		
3. E-pasts nav korekts.		
4. Šis lauks ir obligāts.		
5. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.		
6. Nepareizs verifikācijas kods.		
Izsaucamās prasības		
Identifikators	Nosaukums	
frontend.user.login	Pieslēgšanas	
backend.user.edit	Lietotāju pievienošana un labošana	

1.3.1.6. Pieslēšanās

Identifikators	frontend.user.login	
Pieejas tiesības	Apmeklētājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir identificēt sistēmas lietotāju		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Lietotājvārds	Teksts no 2 līdz 20 simboliem	Jā
Parole	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā
Vai atcerēties	Jā/Nē	Nē
Apstrāde		
1. Ja kāds obligāts lauks nav aizpildīts blakus parādās kļūdas ziņojums nr.1.		
2. Ja dati ievadīti korekti, tad tiek sameklēts lietotājs. Ja lietotājs nav atrasts, izvada kļūdu paziņojumu nr.2.		

3. Ja lietotājs ir atrasts, salīdzina paroles. Ja tie nesakrīt, izvada kļūdu paziņojumu nr.2.	
4. Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ir aktīvs. Ja nav, tad tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.3.	
Gadījumā, kad nav nevienas augstāk aprakstītas kļūdas, lietotājs tiek pieslēgts sistēmai. Sesijā tiek saglabāts lietotāja identifikators.	
Izvaddati	
Tiek piedāvāta iespēja atslēgties.	
Kļūdu ziņojumi	
1. Šis lauks ir obligāts.	
2. Lietotājvārds vai parole norādīti nepareizi.	
3. Jūsu konts ir deaktivēts.	
Izsaucamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
frontend.user.register	Reģistrācija
backend.user.edit	Lietotāju pievienošana un labošana

1.3.1.7. Atslēgšanās

Identifikators	frontend.user.logout
Pieejas tiesības	Reģistrēts lietotājs
Ievads	
Šīs funkcijas mērķis ir atslēgt lietotāju no sistēmas	
Ievaddati	
Nav	
Apstrāde	
No sesijas tiek izdzēsts lietotāja identifikators.	
Izvaddati	
Tiek piedāvāta iespēja pieslēgties.	
Kļūdu ziņojumi	
Nav	
Izsaucamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
frontend.user.login	Pieslēgšanas

1.3.1.8. Lietotāja datu labošana

Identifikators	frontend.user.edit	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam mainīt savus datus, kurus viņš ievadīja pie reģistrācijas		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Vārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
Uzvārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
E-pasts	E-pasta formāts	Jā
Adrese	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pilsēta	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Valsts	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pasta indekss	Teksts līdz 12 simboliem	Jā
Parole	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Nē

Paroles atkārtojums	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā, ja ir ievadīta parole
Apstrāde		
Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums. Gadījumā, ja ir ievadīta parole un tā nesakrīt ar paroles atkārtotu ievadi, parādās ziņojums nr.1.		
Izvaddati		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu datu labošanu.		
Kļūdu ziņojumi		
1. Parolēm jāsakrīt. 2. E-pasts nav korekts. 3. Šis lauks ir obligāts. 4. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.		
Izsaucamās prasības		
Identifikators	Nosaukums	
frontend.user.register	Reģistrācija	

1.3.1.9. Preces pievienošana grozam

Identifikators	frontend.cart.add	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir atcerēties lietotāja vēlamās preces pirkšanai		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta prece	Prece no saraksta	Jā
Apstrāde		
Pievieno izvēlēto preci iepirkuma groza preču sarakstam, kuru atceras sesijas laikā. Tiek atjaunots groza īss kopsavilkums (skat. <i>frontend.cart.summary</i>).		
Izvaddati		
Tiek piedāvāta iespēja izdzēst preci no groza.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.10. Preces dzēšana no groza

Identifikators	frontend.cart.remove	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir izdzēst no iepirkuma groza izvēlēto preci, kuru lietotājs gribēja pirkt		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta prece	Prece no saraksta	Jā
Apstrāde		
Izdzēš izvēlēto preci no iepirkuma groza preču saraksta Tiek atjaunots groza īss kopsavilkums (skat. <i>frontend.cart.summary</i>).		
Izvaddati		
Tiek piedāvāta iespēja pievienot preci grozam.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

Izsaucamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
frontend.cart.add	Preces pievienošana grozam

1.3.1.11. Groza apskatīšana

Identifikators	frontend.cart.view
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir sniegt lietotājam informāciju, kuras preces viņš izvēlējas pirktšanai
Ievaddati	
Ievaddatu nav	
Apstrāde	Tiek atlasīti preču dati attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek aprēķinātas naudas summas attiecīgajā valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek pārbaudīts vai pasūtījumam pienākas atlaide par preču summu. Atlaižu procentuālais daudzums atkarība no summas tiek ņemts no sistēmas uzstādījumiem. Jā lietotājam ir piešķirta individuāla atlaide, tad tiek ņemta tā atlaide, kura ir lielāka. Atlaidi atņem no preču cenu summas, neņemot vērā piegādes maksu.
Izvaddati	Tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • preču saraksts, • summa, • piegādes maksa, • piešķirta atlaide, ja tāda ir, • kopēja summa. Par katru preci tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • artikuls, • lokalizēts preces nosaukums, • daudzums, • cena vai akcijas cena, • starpsumma (daudzums pareizināts ar cenu).
Kļūdu ziņojumi	
	1. Jūsu pirkuma grozs ir tukšs.

1.3.1.12. Groza īsa kopsavilkuma apskatīšana

Identifikators	frontend.cart.summary
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir sniegt lietotājam informāciju, par to, cik preces un par kādu summāro cenu viņš ir ielicis grozā.
Ievaddati	
Ievaddatu nav	
Apstrāde	Jānodrošina pircēju groza īsa kopsavilkuma izvide visās apmeklētāju saskarnes sadaļas labi redzamā vietā. Summa tiek aprēķināta valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos.
Izvaddati	Tiek izvadīti grozam pievienoto preču daudzums un summa, neņemot vērā piegādes maksu un atlaidi.

Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.13. Groza datu pārskaitīšana

Identifikators	frontend.cart.update	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir precizēt un mainīt datus par iepirkuma groza esošajiem precēm	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Daudzums par katru grozā esošo preci	Naturāls skaitlis	Jā
Preču saraksts, kurus jāizdzēš no groza	Preces no iepirkuma groza saraksta	Nē
Apstrāde	Izdzēš preces izvēlētas dzēšanai no iepirkuma groza preču saraksta. Individuāli priekš katras preces pārbauda: <ol style="list-style-type: none"> vai ievadītais daudzums ir vesels skaitlis, jā nē – izvada kļūdas ziņojumu nr.1, vai ievadītais daudzums ir lielāks par nulli, jā nē – izvada kļūdas ziņojumu nr.2, vai ievadītais daudzums ir pieejams, jā nē – izvada kļūdas ziņojumu nr.3. Ja kļūdu nav, saglabā izvēlēto preču daudzumu sesijā. Tiek atjaunots groza īss kopsavilkums (skat. <i>frontend.cart.summary</i>).	
Izvaddati	Tiek izsaukta prasība <i>frontend.cart.view</i> un tiek izvadīts paziņojums „Jūsu pirkuma grozs tika atjaunots”	
Kļūdu ziņojumi	<ol style="list-style-type: none"> Daudzumam jābūt veselam skaitlim Daudzums nevar būt mazāks par 1 Ievadītais daudzums nav pieejams, lūdzu, ievadiet maksimāli N 	
Izsaukamās prasības		
Identifikators	Nosaukums	
frontend.cart.view	Groza apskatīšana	
frontend.cart.summary	Groza īsa kopsavilkuma apskatīšana	

1.3.1.14. Pasūtījuma noformēšana

Identifikators	frontend.cart.purchase	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod lietotājam iespēju noformēt pasūtījumu.	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Daudzums par katru grozā esošo preci	Naturāls skaitlis	Jā
Preču saraksts, kurus jāizdzēš no groza	Preces no iepirkuma groza saraksta	Nē
Apstrāde	Tiek pārbaudīts vai lietotājs ir pieslēgts sistēmai. Gadījumā ja lietotājs nav pieslēgts sistēmai, tiek izvadīts kļūdas ziņojums nr.1 un tiek piedāvāta iespējas reģistrēties. Tiek	

<p>izsaukta prasība <i>frontend.cart.update</i> un, ja šī prasība tika izpildīta veiksmīgi, tad tiek izveidots pasūtījums ar precēm, kuras ir lietotāja grozā un to daudzumu. Lietotāja iepirkuma grozs tiek iztīrīts.</p> <p>Tiek atjaunots groza īss kopsavilkums (skat. <i>frontend.cart.summary</i>).</p>	
Izvaddati	
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu pasūtījuma pieņemšanu.	
Kļūdu ziņojumi	
1. Lūdzu, reģistrējieties vai pieslēgties, lai veiktu pasūtījumu.	
Izsaukamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
<i>frontend.cart.update</i>	Groza datu pārskatīšana
<i>frontend.cart.summary</i>	Groza īsa kopsavilkuma apskatīšana

1.3.1.15. Pasūtījumu vēsture

Identifikators	<i>frontend.purchase.history</i>	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam apskatīt savu pasūtījumu vēsturi		
Ievaddati		
Ievaddatu nav		
Apstrāde		
Tiek aprēķinātas pasūtījumu summas attiecīgajā valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos.		
Izvaddati		
<p>Ģadījumā, ja lietotājam nav pasūtījumu, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.</p> <p>Par katru pasūtījumu tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pasūtījuma numurs, • datums, • statuss, • summa. <p>Tiek piedāvāta iespēja apskatīt detalizētus pasūtījuma datus.</p>		
Kļūdu ziņojumi		
1. Jums vēl nav pasūtījumu.		

1.3.1.16. Pasūtījuma datu apskatīšana

Identifikators	<i>frontend.purchase.view</i>	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam apskatīt sava pasūtījuma detalizētus datus		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēts pasūtījums	Pasūtījums no saraksta	Jā
Apstrāde		
Tiek atlasīti preču dati attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Tiek aprēķinātas visas naudas summas attiecīgajā valūtā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos.		
Izvaddati		
Tiek izvadīti sekojoši dati:		
<ul style="list-style-type: none"> • izveidošanas datums, 		

<ul style="list-style-type: none"> • apmaksas datums, • izpildes datums, • status, • preču saraksts, • summa, • piegādes maksa uz pasūtījuma noformēšanas brīdi, • piešķirta atlaide, ja tāda ir, • kopēja summa. <p>Par katru preci tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • artikuls, • lokalizēts preces nosaukums, • pasūtīts daudzums, • cena pasūtījuma noformēšanas brīdi, • starpsumma (daudzums pareizināts ar cenu).
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.17. Rakstu izvēlne

Identifikators	frontend.content.menu	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt lietotājiem apskatīt rakstu izvēlni	
Ievaddati		
Ievaddatu nav		
Apstrāde	Tiek atlasīti rakstu nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Raksti tiek sakārtoti tādā secībā, kādā ir uzstādījis administrators.	
Izvaddati	Par katru rakstu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts raksta nosaukums. 	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.18. Rakstu apskatīšana

Identifikators	frontend.content.view	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājiem apskatīt rakstu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēts raksts	Raksts no izvēlnes	Jā
Apstrāde	Tiek atlasīti raksta nosaukums un teksts attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos.	
Izvaddati	Tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts raksta nosaukums, 	

<ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts raksta teksts.
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.19. Ziņu saraksts

Identifikators	frontend.news.list	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājiem apskatīt ziņu sarakstu	
Ievaddati		
Ievaddatu nav		
Apstrāde	Tiek atlasīti ziņu nosaukumi un teksti attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Ziņas tiek sakārtoti pēc izveidošanas datuma un laika dilstoša secībā. Katrai ziņai tiek aprēķināts komentāru skaits.	
Izvaddati	Par katru ziņu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts ziņas nosaukums, • lokalizēts ziņas teksts, • izveidošanas datums, • komentāru skaits. Tiek piedāvāta iespēja apskatīt ziņas komentāru sarakstu.	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.20. Komentāru saraksts

Identifikators	frontend.comment.list	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājiem apskatīt ziņas komentārus	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta ziņa	Ziņa no saraksta	Jā
Apstrāde	Tiek atlasīti izvēlētas ziņas komentāri. Komentāri tiek sakārtoti pēc izveidošanas datuma un laika augoša secībā.	
Izvaddati	Par katru komentāru tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • autora lietotājvārds, • komentāra teksts, • izveidošanas datums un laiks. Administratoriem un reģistrētiem lietotājiem tiek piedāvāta iespēja pievienot jauno komentāru.	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.21. Komentāra pievienošana

Identifikators	frontend.comment.add	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir ļaut lietotājam atstāt komentāru par ziņu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Komentāra teksts	Teksts līdz 500 simboliem	Jā
Apstrāde	Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi	1. Maksimālais komentāra garums is 500 simboli 2. Šis lauks ir obligāts.	

1.3.1.22. Viesu grāmatas apskatīšana

Identifikators	frontend.guestbook.view	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājiem apskatīt ierakstus viesu grāmatā	
Ievaddati		
Ievaddatu nav		
Apstrāde	Tiek atlasīti visi ieraksti. Ieraksti tiek sakārtoti pēc izveidošanas datuma un laika augoša secībā.	
Izvaddati	Par katru ierakstu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none">• autora lietotājvārds,• ieraksta teksts,• izveidošanas datums un laiks. Administratoriem un reģistrētiem lietotājiem tiek piedāvāta iespēja pievienot jauno ierakstu.	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.23. Ieraksta pievienošana viesu grāmatai

Identifikators	frontend.guestbook.add	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir ļaut lietotājam atstāt atsauksmi par sistēmu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Ieraksta teksts	Teksts līdz 500 simboliem	Jā
Apstrāde	Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	

Izvaddati
Nav
Kļūdu ziņojumi
1. Maksimālais ieraksta garums ir 500 simboli 2. Šis lauks ir obligāts.

1.3.1.24. Ieraksta dzēšana no viesu grāmatas

Identifikators	frontend.guestbook.delete	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir ļaut administratoram izdzēst atsauksmi par sistēmu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēts ieraksts	Ieraksts no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt ieraksta dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad ieraksts tiek izdzēsts.	
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.25. Saskaņes valodas izvēle

Identifikators	frontend.config.locale	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam nomainīt saskaņes valodu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Valoda	Valoda no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotnes uzstādījumos tiek nomainīta valoda un saskarne tiek atjaunota.	
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.1.26. Valūtas izvēle

Identifikators	frontend.config.currency	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju lietotājam nomainīt rādāmo naudas summu valūtu	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Valūta	Valūta no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotnes uzstādījumos tiek nomainīta valūta un saskarne tiek atjaunota.	

Izvaddati
Nav
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.1.27. Rezervēto preču paslēšana

Identifikators	frontend.config.hidereserved	
Pieejas tiesības	Administrators, reģistrēts lietotājs, apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju paslēpt rezervētas preces no saraksta	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Vai slēpt rezervētas preces	Jā/Nē	Jā
Apstrāde	Lietotnes uzstādījumos tiek saglabāts vai slēpt rezervētas preces un saskarne tiek atjaunota.	
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2. Funkcionālas prasības administratoru saskarnei

1.3.2.1. Pieslēšanās

Identifikators	backend.user.login	
Pieejas tiesības	Apmeklētājs	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir identificēt sistēmas administratoru	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Lietotājvārds	Teksts no 2 līdz 20 simboliem	Jā
Parole	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā
Vai atcerēties	Jā/Nē	Nē
Apstrāde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja kāds obligāts lauks nav aizpildīts blakus parādās kļūdas ziņojums nr.1. 2. Ja dati ievadīti korekti, tad tiek sameklēts lietotājs. Ja lietotājs nav atrasts, izvada kļūdu paziņojumu nr.2. 3. Ja lietotājs ir atrasts, salīdzina paroles. Ja tie nesakrīt, izvada kļūdu paziņojumu nr.2. 4. Tiek pārbaudīts, vai lietotājam ir administratoru tiesības. Ja nav, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.3. 5. Tiek pārbaudīts, vai lietotājs ir aktīvs. Ja nav, tad tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.4. <p>Gadījumā, kad nav nevienas augstāk aprakstītas kļūdas, lietotājs tiek pieslēgts sistēmai. Sesijā tiek saglabāts lietotāja identifikators.</p>	
Izvaddati		
Nav		
Kļūdu ziņojumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Šis lauks ir obligāts. 2. Lietotājvārds vai parole norādīti nepareizi. 3. Jums nav nepieciešamo pilnvaru, lai piekļūtu šai lapai. 	

4. Jūsu konts ir deaktivēts.	
Izsaucamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
frontend.user.register	Reģistrācija
backend.user.edit	Lietotāju pievienošana un labošana

1.3.2.2. Atslēgšanās

Identifikators	backend.user.logout
Pieejas tiesības	Administrators
Ievads	
Šīs funkcijas mērķis ir atslēgt administratoru no sistēmas	
Ievaddati	
Nav	
Apstrāde	
No sesijas tiek izdzēsts lietotāja identifikators.	
Izvaddati	
Tiek piedāvāta iespēja pieslēgties.	
Kļūdu ziņojumi	
Nav	
Izsaucamās prasības	
Identifikators	Nosaukums
backend.user.login	Pieslēgšanas

1.3.2.3. Kategoriju saraksts

Identifikators	backend.category.list
Pieejas tiesības	Administrators
Ievads	
Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt kategoriju sarakstu	
Ievaddati	
Iespējamie kārtošanas kritēriji: <ul style="list-style-type: none"> • kategorijas nosaukums, • virskategorijas nosaukums. Iespējamie meklēšanas lauki: <ul style="list-style-type: none"> • virskategorija. 	
Apstrāde	
Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem. Tiek atlasīti kategoriju nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Gadījumā, ja neviena kategorija netiek atrasta, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.	
Izvaddati	
Par katru kategoriju tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts kategorijas nosaukums, • lokalizēts virskategorijas nosaukums. Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst kategoriju.	
Kļūdu ziņojumi	
1. Nav datu	

1.3.2.4. Kategorijas pievienošana un labošana

Identifikators	backend.category.edit	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunas kategorijas vai labot esošas		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta kategorija	Kategorija no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana
Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 50 simboliem	Jā
Virskategorija	Kategorija no saraksta	Nē
Kategorijas bilde	Attēls JPEG, PNG vai GIF formātā	Nē
Apstrāde		
<p>Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām.</p> <p>Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti.</p> <p>Tiek pārbaudīts, vai augšupielādētas bildes izmērs nepārsniegtu maksimāli atļauto, kas ir norādīts servera uzstādījumos.</p> <p>Veicot datu saglabāšanu tiek veiktas sekojošas darbības:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilde tiek augšupielādēta un tās izmērs tiek automātiski nomainīts uz 120x120px (nepieciešamības gadījumā bilde tiek apgriezta). 		
Izvaddati		
Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības.		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu kategorijas datu saglabāšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
<ol style="list-style-type: none"> Šis lauks ir obligāts. Maksimālais vērtības garums ir N simboli. Datne ir pārāk liela (maksimums ir N baiti) Nepareizs datnes formāts 		

1.3.2.5. Kategorijas dzēšana

Identifikators	backend.category.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst kategoriju		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta kategorija	Kategorija no saraksta	Jā
Apstrāde		
<p>Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt kategorijas dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad kategorija tiek dzēsta ar visām apakškategorijām un izvadīts atbilstošs paziņojums.</p> <p>Preces kas bija izdzēstajās kategorijās netiek dzēstas, tās paliek bez kategorijas.</p>		
Izvaddati		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu kategorijas dzēšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2.6. Preču saraksts

Identifikators	backend.product.list
Pieejas tiesības	Administrators
Ievads	
Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt preču sarakstu	
Ievaddati	
<p>Iespējamie kārtšanas kritēriji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kategorijas nosaukums, • virskategorijas nosaukums. <p>Iespējamie meklēšanas lauki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • virskategorija. 	
Apstrāde	
<p>Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtšanas kritērijiem.</p> <p>Tiek atlasīti preču nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzraudzīta lietotnes uzstādījumos. Gadījumā, ja neviena prece netiek atrasta, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.</p>	
Izvaddati	
<p>Par katru preci tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • artikuls, • lokalizēts nosaukums, • vai prece ir jauna, • cena, • akcijas cena, • daudzums, • rezervētais daudzums. <p>Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst preci.</p>	
Kļūdu ziņojumi	
1. Nav datu	

1.3.2.7. Preces pievienošana un labošana

Identifikators	backend.product.edit	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunas preces vai labot esošas		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētā prece	Prece no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana
Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 180 simboliem	Jā
Apraksts (katrā valodā)	Teksts līdz 65535 simboliem	Jā
Kategorija	Kategorija no saraksta	Nē
Materiāls	Materiāls no saraksta	Jā
Vai ir jauns	Jā/Nē	Nē
Preces bilde	Attēls JPEG, PNG vai GIF formātā	Nē
Cena	Pozitīvs decimāls skaitlis	Jā
Akcijas cena	Pozitīvs decimāls skaitlis	Nē
Daudzums	Naturāls skaitlis	Jā

Apstrāde
<p>Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām.</p> <p>Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti.</p> <p>Tiek pārbaudīts, vai augšupielādētas bildes izmērs nepārsniegtu maksimāli atļauto, kas ir norādīts servera uzstādījumos.</p> <p>Preces cena un akcijas cena tiek ievadīta tikai valūtā pēc noklusējuma.</p> <p>Veicot datu saglabāšanu tiek veiktas sekojošas darbības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilde tiek augšupielādēta un tās izmērs tiek automātiski nomainīts uz 175x175px (nepieciešamības gadījumā bilde tiek apgriezta). • Tiek uzģenerēts unikāls artikuls, balstoties uz izvēlēta materiāla saīsinājumu.
Izvaddati
<p>Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības.</p> <p>Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu preces datu saglabāšanu.</p>
Kļūdu ziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šis lauks ir obligāts. 2. Maksimālais vērtības garums ir N simboli. 3. Datne ir pārāk liela (maksimums ir N baiti) 4. Nepareizs datnes formāts

1.3.2.8. Preces dzēšana

Identifikators	backend.product.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst preci	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta prece	Prece no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt preces dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad prece tiek apzīmēta kā izdzēsta un vairs nekur neparādās, ka arī tiek fiziski izdzēsta preces bilde.	
Izvaddati	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu preces dzēšanu.	
Kļūdu ziņojumi	Nav	

1.3.2.9. Materiālu saraksts

Identifikators	backend.material.list	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt materiālu sarakstu	
Ievaddati		
Iespējamie kārtošanas kritēriji:	<ul style="list-style-type: none"> • nosaukums, • saīsinājums. 	
Apstrāde	Tiek atlasīti visi materiāli un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem.	

Tiek atlasīti nosaukumi un saīsinājumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Gadījumā, ja neviens materiāls netiek atrasts, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.
Izvaddati
Par katru precī tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts nosaukums, • lokalizēts saīsinājums. Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst materiālu.
Kļūdu ziņojumi
1. Nav datu

1.3.2.10. Materiālu pievienošana un labošana

Identifikators	backend.material.edit	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunus materiālus vai labot esošus		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais materiāls	Materiāls no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana
Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 50 simboliem	Jā
Saīsinājums	Teksts līdz 5 simboliem (unikāls)	Jā
Apstrāde		
Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām. Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti. Tiek pārbaudīts vai materiāls ar tādu saīsinājums jau eksistē. Ja eksistē, tad tiek parādīts kļūdu ziņojums nr.1.		
Izvaddati		
Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības. Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu materiāla datu saglabāšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
1. Materiāls ar tādu saīsinājumu jau eksistē. 2. Šis lauks ir obligāts. 3. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.		

1.3.2.11. Materiālu dzēšana

Identifikators	backend.material.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst materiālu		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais materiāls	Materiāls no saraksta	Jā
Apstrāde		
Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt materiāla dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad		

materiāls tiek dzēsts un izvadīts atbilstošs paziņojums. Preces, kurām bija piesaistīts izdzēstais materiāls, netiek izdzēstas, tās paliek bez materiāla.
Izvaddati
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu materiāla dzēšanu.
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.2.12. Atlaižu saraksts

Identifikators	backend.discount.list	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt atlaižu datus	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Gadījumā, ja neviena atlaide netiek atrasts, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.	
Izvaddati	Par katru atlaidi tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • atlaides procenti, • pasūtījuma summa. Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst atlaidi.	
Kļūdu ziņojumi	1. Nav datu	

1.3.2.13. Atlaides pievienošana un labošana

Identifikators	backend.discount.edit													
Pieejas tiesības	Administrators													
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunas atlaides vai labot esošas													
Ievaddati	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nosaukums</th> <th>Tips/Ierobežojumi</th> <th>Obligāts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Izvēlēta atlaide</td> <td>Atlaide no saraksta</td> <td>Jā, ja notiek datu labošana</td> </tr> <tr> <td>Procenti</td> <td>Vesels skaitlis</td> <td>Jā</td> </tr> <tr> <td>Pasūtījuma summa</td> <td>Pozitīvs decimāls skaitlis</td> <td>Jā</td> </tr> </tbody> </table>		Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts	Izvēlēta atlaide	Atlaide no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana	Procenti	Vesels skaitlis	Jā	Pasūtījuma summa	Pozitīvs decimāls skaitlis	Jā
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts												
Izvēlēta atlaide	Atlaide no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana												
Procenti	Vesels skaitlis	Jā												
Pasūtījuma summa	Pozitīvs decimāls skaitlis	Jā												
Apstrāde	Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām. Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti.													
Izvaddati	Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības. Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu atlaides datu saglabāšanu.													
Kļūdu ziņojumi	1. Šis lauks ir obligāts. 2. Ievadīta vērtība nav skaitlis.													

1.3.2.14. Atlaides dzēšana

Identifikators	backend.discount.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst materiālu		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēta atlaide	Atlaide no saraksta	Jā
Apstrāde		
Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt atlaides dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad atlaide tiek dzēsta un izvadīts atbilstošs paziņojums.		
Izvaddati		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu atlaides dzēšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2.15. Lietotāju saraksts

Identifikators	backend.user.list	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt lietotāju sarakstu		
Ievaddati		
Iespējamie kārtošanas kritēriji: <ul style="list-style-type: none">• lietotājvārds,• izveidošanas datums,• pēdējais apmeklējums. Iespējamie meklēšanas lauki: <ul style="list-style-type: none">• lietotājvārds,• izveidošanas datums,• pēdējais apmeklējums,• vai ir aktīvs,• vai ir administrators.		
Apstrāde		
Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem. Gadījumā, ja neviens lietotājs netiek atrasts, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.		
Izvaddati		
Par katru lietotāju tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none">• lietotājvārds,• izveidošanas datums,• pēdējais apmeklējums. Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst lietotāju.		
Kļūdu ziņojumi		
2. Nav datu		

1.3.2.16. Lietotāju pievienošana un labošana

Identifikators	backend.user.edit	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pārvaldīt lietotāju kontus		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais lietotājs	Lietotājs no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana
Lietotājevārds	Teksts no 2 līdz 20 simboliem	Jā
Vārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
Uzvārds	Teksts no 2 līdz 50 simboliem	Jā
E-pasts	E-pasta formāts	Jā
Adrese	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pilsēta	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Valsts	Teksts līdz 255 simboliem	Jā
Pasta indekss	Teksts līdz 12 simboliem	Jā
Parole	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Nē
Paroles atkārtojums	Teksts no 6 līdz 50 simboliem	Jā, ja ir ievadīta parole
Vai ir administrators	Jā/Nē	Nē
Vai ir aktīvs	Jā/Nē	Nē
Atlaide	Atlaide no saraksta (5, 10 vai 15%)	Nē
Apstrāde		
Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums.		
Tiek pārbaudīts vai lietotājevārds vēl nav reģistrēts. Ja ir, tad tiek parādīts kļūdu ziņojums nr.1.		
Gadījumā, ja ievadīta parole nesakrīt ar paroles atkārtotu ievadi, parādās ziņojums nr.2.		
Izvadati		
Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības.		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu lietotāja datu saglabāšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
1. Lietotājs ar tādu lietotājevārdu jau eksistē.		
2. Parolēm jāsakrīt.		
3. E-pasts nav korekts.		
4. Šis lauks ir obligāts.		
5. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.		
Izsaukamās prasības		
Identifikators	Nosaukums	
frontend.user.register	Reģistrācija	
frontend.user.login	Pieslēgšanas	
backend.user.login	Pieslēgšanas	

1.3.2.17. Pasūtījumu saraksts

Identifikators	backend.purchase.list
Pieejas tiesības	Administrators

Ievads
Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt pasūtījumu sarakstu
Ievaddati
<p>Iespējamie kārtošanas kritēriji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numurs, • izveidošanas datums, • lietotājs, • statuss. <p>Iespējamie meklēšanas lauki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izveidošanas datums, • apmaksas datums, • izpildes datums, • lietotājs, • statuss.
Apstrāde
<p>Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem.</p> <p>Gadījumā, ja neviens pasūtījums netiek atrasts, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.</p>
Izvaddati
<p>Par katru pasūtījumu tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numurs, • izveidošanas datums, • lietotājs, • statuss. <p>Tiek piedāvātas iespējas apskatīt un dzēst pasūtījumu.</p>
Kļūdu ziņojumi
1. Nav datu

1.3.2.18. Pasūtījuma datu apskatīšana

Identifikators	backend.purchase.view	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dot iespēju administratoriem apskatīt pasūtījuma datus		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais pasūtījums	Pasūtījums no saraksta	Jā
Apstrāde		
<p>Tiek atlasīti preču dati attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos.</p> <p>Tiek aprēķinātas naudas summas attiecīgajās valūtās:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valūtā pēc noklusējumā • valūtā, kurā tiek veikts pasūtījums, ja tā atšķiras noklusētas valūtas. <p>Aprēķinos tiek izmantots valūtas kurss un piegādes maksa uz pasūtījuma veikšanas brīdi.</p>		
Izvaddati		
<p>Tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numurs • izveidošanas datums, • apmaksas datums, • izpildes datums, 		

<ul style="list-style-type: none"> • atcelšanas datums, • status, • atlaide procentos, • valūta, • valūtas kurss pasūtījuma veikšanas brīdi • pasūtītāja dati, • preču saraksts, • summa, • piegādes maksa uz pasūtījuma noformēšanas brīdi, • piešķirta atlaide, ja tāda ir, • kopēja summa. <p>Par katru precīzi tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • artikuls, • lokalizēts preces nosaukums, • pasūtīts daudzums, • cena pasūtījuma noformēšanas brīdi, • starpsumma (daudzums pareizināts ar cenu). <p>Par pasūtītāju tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vārds • uzvārds • e-pasts • adrese • pilsēta • valsts • pasta indekss
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.2.19. Pasūtījuma statusa maiņa

Identifikators	backend.purchase.statuschange	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads		
Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram mainīt pasūtījuma stāvokli		
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais pasūtījums	Pasūtījums no saraksta	Jā
Status	Jauns, pieņemts, apmaksāts, izpildīts vai atcelts	Jā
Apstrāde		
Tiek pārbaudīts, ja pasūtījuma tekošais stāvoklis ir izpildīts vai atcelts, tad statusa maiņa ir aizliegta. Pēc statusa nomaiņas sistēmai automātiski jāpiefiksē attiecīgu datumu.		
Izvaddati		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu statusa saglabāšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2.20. Pasūtījuma saglabāšana PDF formātā

Identifikators	backend.purchase.exportpdf	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram saglabāt pasūtījumu PDF formātā tālākai lietošanai (drukāšanai vai sūtīšanai)	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais pasūtījums	Pasūtījums no saraksta	Jā
Apstrāde	Tiek atlasīti preču dati attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Preču cenas un starpsummās tiek aprēķinātas valūtā kurā tiek veikts pasūtījums. Pasūtījuma summa, piegādes maksa, atlaide un kopēja summa tiek aprēķinātas attiecīgajās valūtās: <ul style="list-style-type: none">• valūtā pēc noklusējumā• valūtā, kurā tiek veikts pasūtījums, ja tā atšķiras noklusētas valūtas. Aprēķinos tiek izmantots valūtas kurss un piegādes maksa uz pasūtījuma veikšanas brīdi.	
Izvaddati	Tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none">• numurs• izveidošanas datums,• pasūtītāja dati,• preču saraksts,• summa,• piegādes maksa uz pasūtījuma noformēšanas brīdi,• piešķirta atlaide, ja tāda ir,• kopēja summa. Par katru preci tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none">• artikuls,• lokalizēts preces nosaukums,• pasūtīts daudzums,• cena pasūtījuma noformēšanas brīdi,• starpsumma (daudzums pareizināts ar cenu). Par pasūtītāju tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none">• vārds• uzvārds• adrese• pilsēta• valsts• pasta indekss	
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2.21. Pasūtījumu saraksta saglabāšana PDF formātā

Identifikators	backend.purchase.exportlistpdf	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izveidot pārskatu no atlasītiem	

pasūtījumiem un saglabāt PDF formātā
Ievaddati
Iespējamie meklēšanas lauki: <ul style="list-style-type: none"> • izveidošanas datums, • apmaksas datums, • izpildes datums, • lietotājs, • statuss.
Apstrāde
Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem
Izvaddati
Tiek izvadīti atlasīšanas kritēriji un sakopoti pasūtījumu dati tabulas veidā. Par katru pasūtījumu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • numurs, • pasūtītāja vārds un uzvārds • izveidošanas datums, • apmaksas datums • izpildes datums • summa noklusēta valūtā
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.2.22. Pasūtījuma dzēšana

Identifikators	backend.purchase.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir ļaut administratoram izdzēst pasūtījumu.	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlētais pasūtījums	Pasūtījums no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt pasūtījuma dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad pasūtījums tiek dzēsts un izvadīts atbilstošs paziņojums.	
Izvaddati		
Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu pasūtījuma dzēšanu.		
Kļūdu ziņojumi		
Nav		

1.3.2.23. Rakstu saraksts

Identifikators	backend.content.list	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt rakstu sarakstu	
Ievaddati		
Iespējamie kārtošanas kritēriji: <ul style="list-style-type: none"> • nosaukums, • izveidošanas datums. 		
Iespējamie meklēšanas lauki:		

<ul style="list-style-type: none"> • izveidošanas datums.
Apstrāde
<p>Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem.</p> <p>Tiek atlasīti rakstu nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Gadījumā, ja neviens raksts netiek atrasts, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.</p>
Izvaddati
<p>Par katru rakstu tiek izvadīti sekojoši dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts nosaukums, • izveidošanas datums. <p>Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst rakstu.</p>
Kļūdu ziņojumi
1. Nav datu

1.3.2.24. Rakstu pievienošana un labošana

Identifikators	backend.content.edit	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunus rakstus vai labot esošus	
Ievaddati		
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Izvēlēts raksts	Raksts no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana
Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 50 simboliem	Jā
Teksts (katrā valodā)	Teksts	Jā
Apstrāde	Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām. Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti.	
Izvaddati	Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības. Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu raksta datu saglabāšanu.	
Kļūdu ziņojumi	1. Šis lauks ir obligāts. 2. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.	

1.3.2.25. Rakstu dzēšana

Identifikators	backend.content.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst rakstu	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt raksta dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad raksts tiek dzēsts un izvadīts atbilstošs paziņojums.	
Izvaddati		

Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu raksta dzēšanu.
Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.2.26. Ziņu saraksts

Identifikators	backend.news.list	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir piedāvāt administratoram apskatīt ziņu sarakstu	
Ievaddati	Iespējamie kārtošanas kritēriji: <ul style="list-style-type: none"> • nosaukums, • izveidošanas datums. Iespējamie meklēšanas lauki: <ul style="list-style-type: none"> • izveidošanas datums. 	
Apstrāde	Dati tiek atlasīti pēc norādītajiem kritērijiem un rezultāts tiek sakārtots pēc norādītiem kārtošanas kritērijiem. Tiek atlasīti ziņu nosaukumi attiecīgajā valodā, kura ir uzradīta lietotnes uzstādījumos. Gadījumā, ja neviena ziņa netiek atrasta, tiek izvadīts kļūdu ziņojums nr.1.	
Izvaddati	Par katru ziņu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • lokalizēts nosaukums, • izveidošanas datums. Tiek piedāvātas iespējas rediģēt un dzēst ziņu.	
Kļūdu ziņojumi	1. Nav datu	

1.3.2.27. Ziņas pievienošana un labošana

Identifikators	backend.news.edit													
Pieejas tiesības	Administrators													
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram pievienot jaunas ziņas vai labot esošas													
Ievaddati	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nosaukums</th> <th>Tips/Ierobežojumi</th> <th>Obligāts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Izvēlēta ziņa</td> <td>Ziņā no saraksta</td> <td>Jā, ja notiek datu labošana</td> </tr> <tr> <td>Nosaukums (katrā valodā)</td> <td>Teksts līdz 50 simboliem</td> <td>Jā</td> </tr> <tr> <td>Teksts (katrā valodā)</td> <td>Teksts</td> <td>Jā</td> </tr> </tbody> </table>		Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts	Izvēlēta ziņa	Ziņā no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana	Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 50 simboliem	Jā	Teksts (katrā valodā)	Teksts	Jā
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts												
Izvēlēta ziņa	Ziņā no saraksta	Jā, ja notiek datu labošana												
Nosaukums (katrā valodā)	Teksts līdz 50 simboliem	Jā												
Teksts (katrā valodā)	Teksts	Jā												
Apstrāde	Ja notiek datu labošana, tad formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajam vērtībām. Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums un liegts saglabāt datus līdz tie nebūs korekti.													
Izvaddati	Tiek izvadītas visas saglabātas vērtības. Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu ziņas datu saglabāšanu.													
Kļūdu ziņojumi	1. Šis lauks ir obligāts.													

2. Maksimālais vērtības garums ir N simboli.

1.3.2.28. Ziņas dzēšana

Identifikators	backend.news.remove	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram izdzēst ziņu	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Lietotājam tiek piedāvāts apstiprināt ziņas dzēšanu. Ja lietotājs apstiprināja dzēšanu, tad ziņa tiek dzēsta un izvadīts atbilstošs paziņojums.	
Izvaddati	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu ziņas dzēšanu.	
Kļūdu ziņojumi	Nav	

1.3.2.29. Piegādes maksas maiņa

Identifikators	backend.system.delivery	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram uzstādīt piegādes maksu	
Ievaddati	Nav	
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Piegādes maksa	Pozitīvs decimāls skaitlis	Jā
Apstrāde	Tiek pārbaudīts, vai dati tika ievadīti korekti saskaņā ar ievades formulējumu, ja tā nav, tad tiek parādīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	
Izvaddati	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu piegādes maksas saglabāšanu.	
Kļūdu ziņojumi	1. Piegādes maksai jābūt pozitīvam decimālam skaitlim	

1.3.2.30. Valūtas kursu iegūšana no Latvijas Bankas informācijas sistēmas

Identifikators	backend.system.getrates	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir regulāri iegūt aktuālos valūtas kursus no Latvijas Bankas informācijas sistēmas	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Vienreiz diennaktī no Latvijas Bankas IS tiek pieprasīti un saglabāti aktuālie valūtas kursi tām valūtām, kuras tiek izmantotas sistēmā. Ja sistēmas noklusēta valūta nav LVL valūtas kursi tiek pārrēķināti attiecībā pret sistēmas valūtu pēc noklusējuma.	
Izvaddati	Nav	

Kļūdu ziņojumi
Nav

1.3.2.31. Valūtas kursu apskatīšana

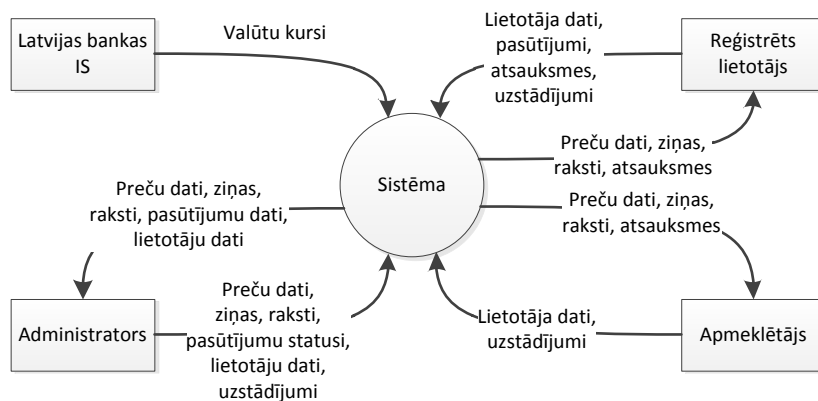
Identifikators	backend.system.viewrates	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram apskatīt aktuālus valūtas kursus	
Ievaddati	Nav	
Apstrāde	Tiek atlasīti saglabātie no Latvijas Bankas IS valūtu kursi.	
Izvaddati	Par katru kursu tiek izvadīti sekojoši dati: <ul style="list-style-type: none"> • valūta, • kurss. 	
Kļūdu ziņojumi	Nav	
Izsaukamās prasības	Identifikators	
	Nosaukums	
backend.system.getrates	Valūtas kursu iegūšana no Latvijas Bankas informācijas sistēmas	

1.3.2.32. Saskaņes valodas izvēle

Identifikators	backend.config.locale	
Pieejas tiesības	Administrators	
Ievads	Šīs funkcijas mērķis ir dod iespēju administratoram nomainīt saskaņes valodu	
Ievaddati	Nav	
Nosaukums	Tips/Ierobežojumi	Obligāts
Valoda	Valoda no saraksta	Jā
Apstrāde	Lietotnes uzstādījumos tiek nomainīta valoda un saskaņe tiek atjaunota.	
Izvaddati	Nav	
Nav	Nav	
Kļūdu ziņojumi	Nav	
Nav	Nav	

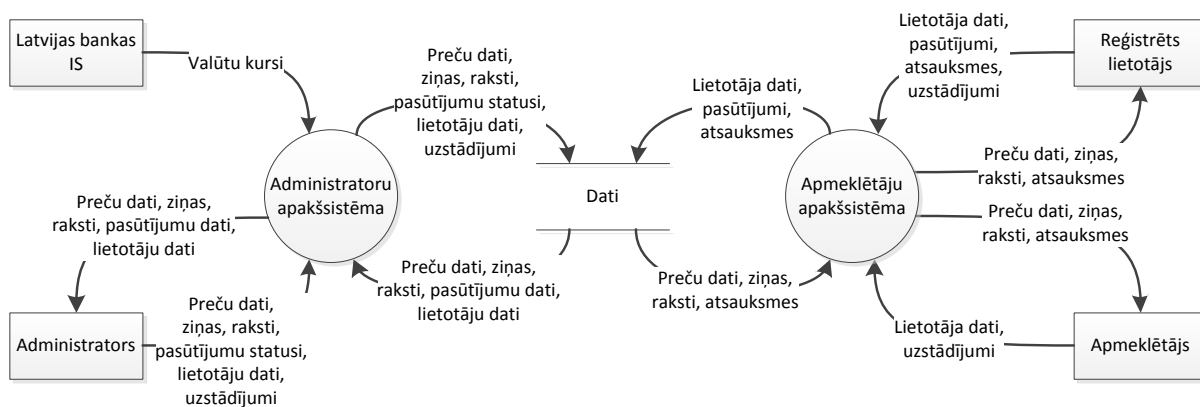
1.4. Datu plūsmu diagrammas

1.4.1. Līmenis 0



1.1 att. Konteksta līmenis – sistēmas kopskats

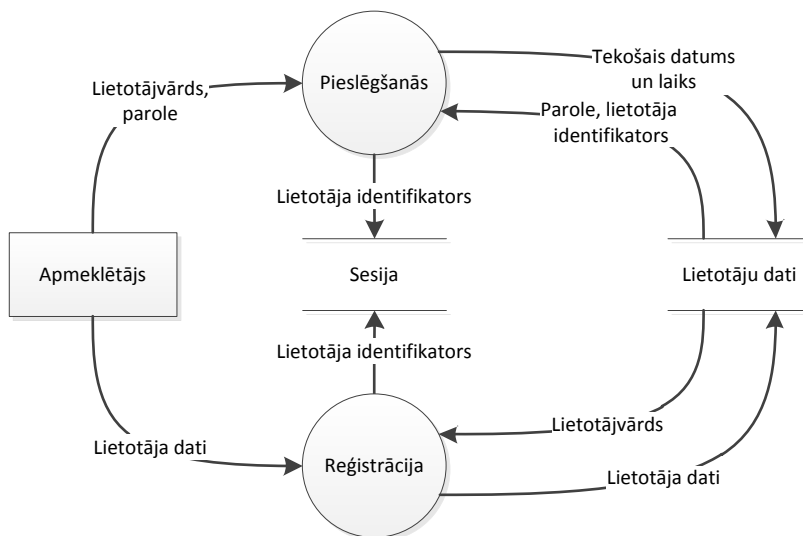
1.4.2. Līmenis 1



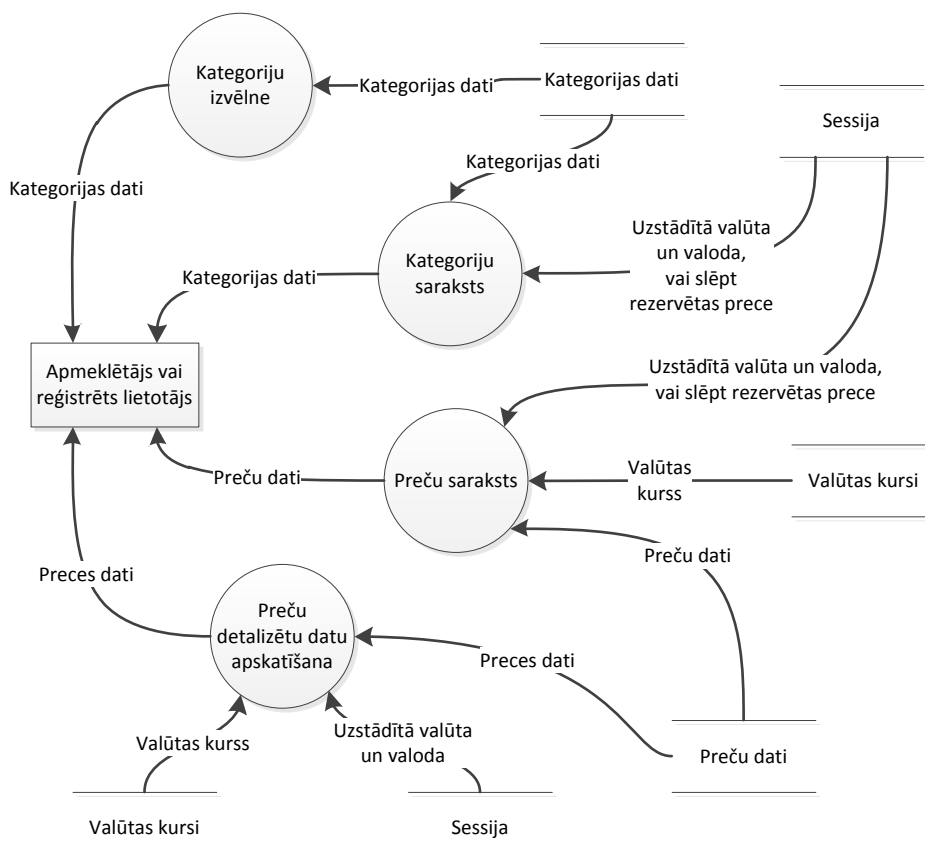
1.2 att. Līmenis 1 – sistēmas sadalīšana apakšsistēmās

1.4.3. Līmenis 2

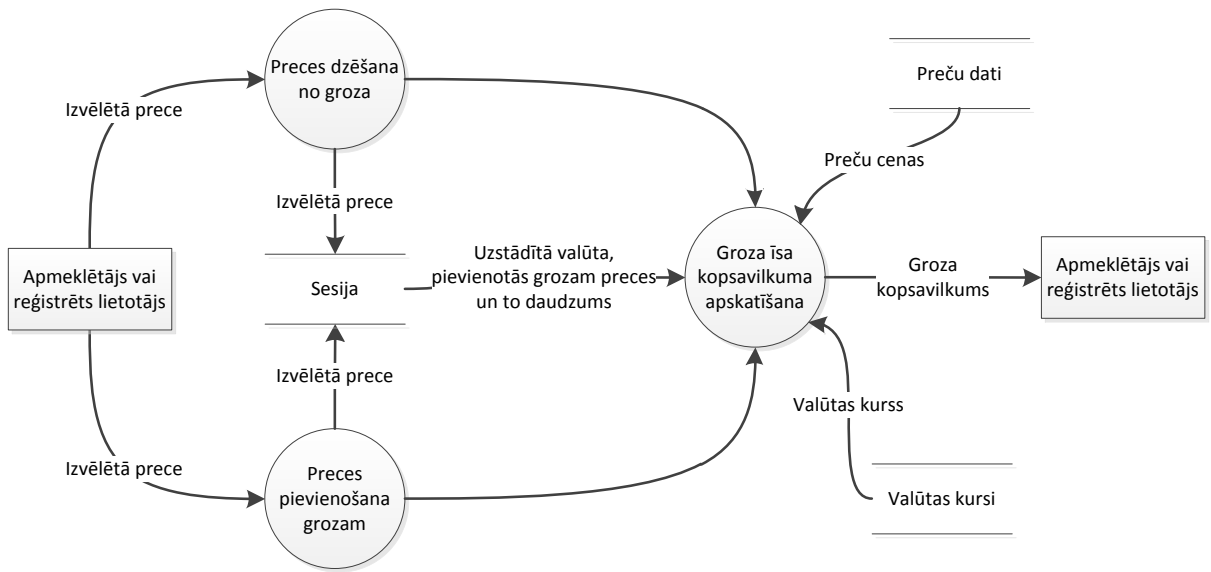
1.4.3.1. Apmeklētāju apakšsistēma



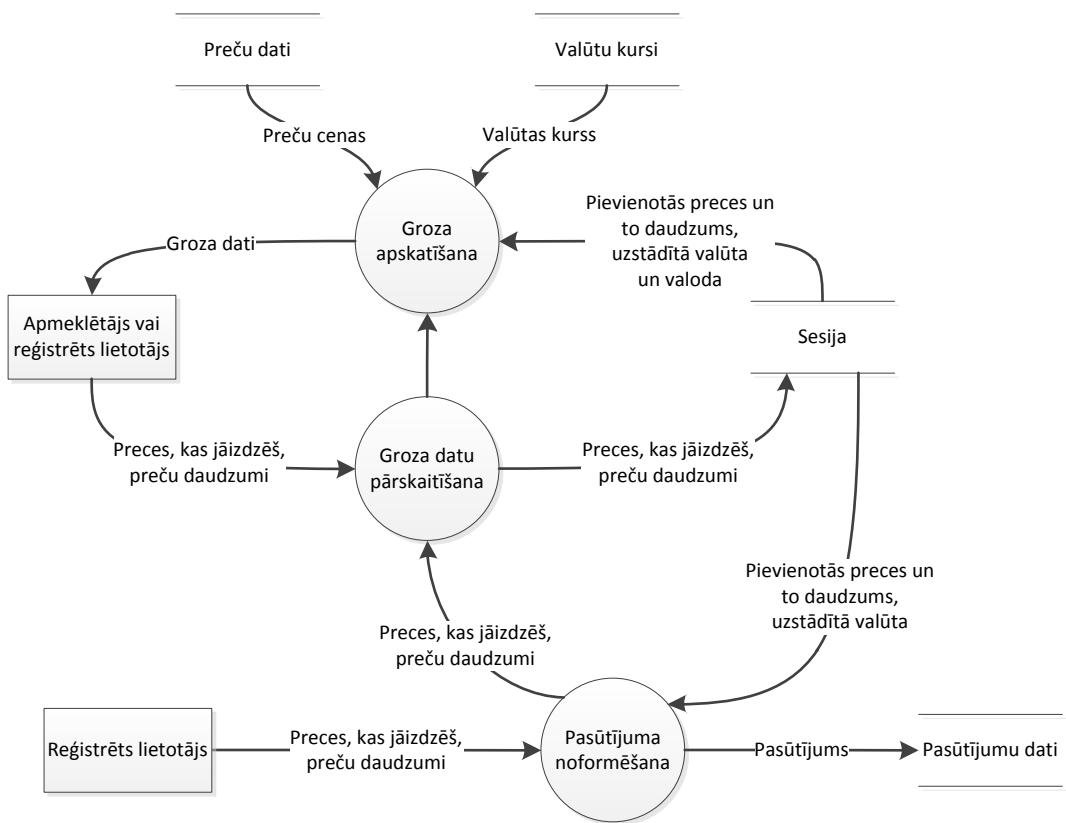
1.3 att. Līmenis 2 – lietotāju reģistrācija un pieslēgšanās



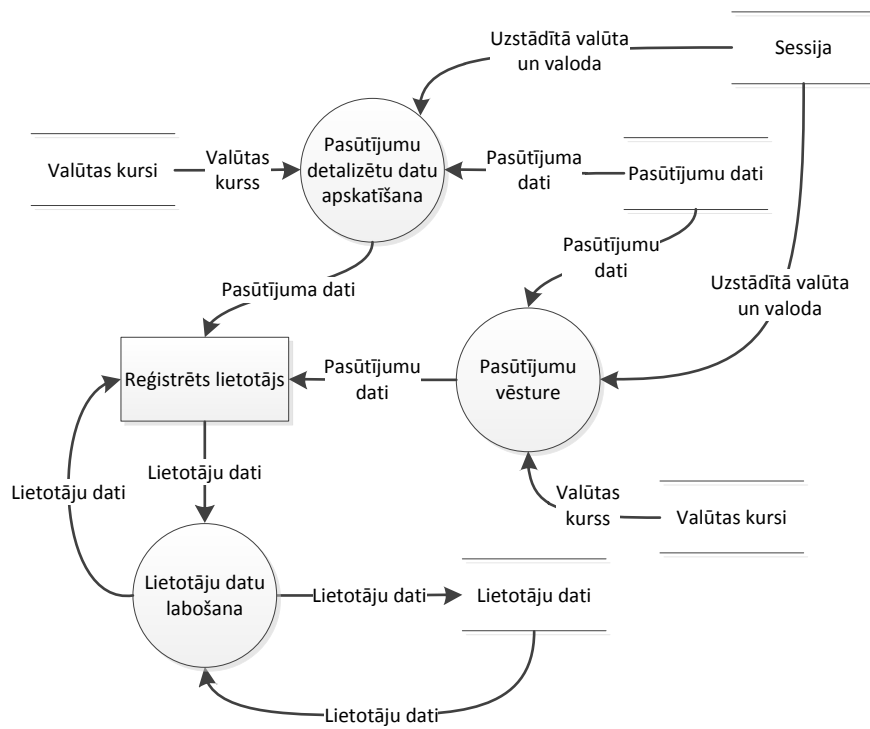
1.4 att. Lietotnes 2 – Preču katalogs



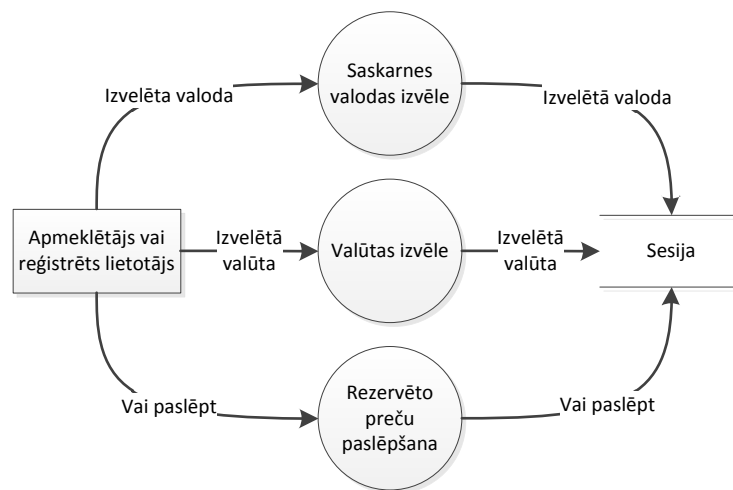
1.5 att. Līmenis 2 – preču pievienošana grozam un dzēšana no groza



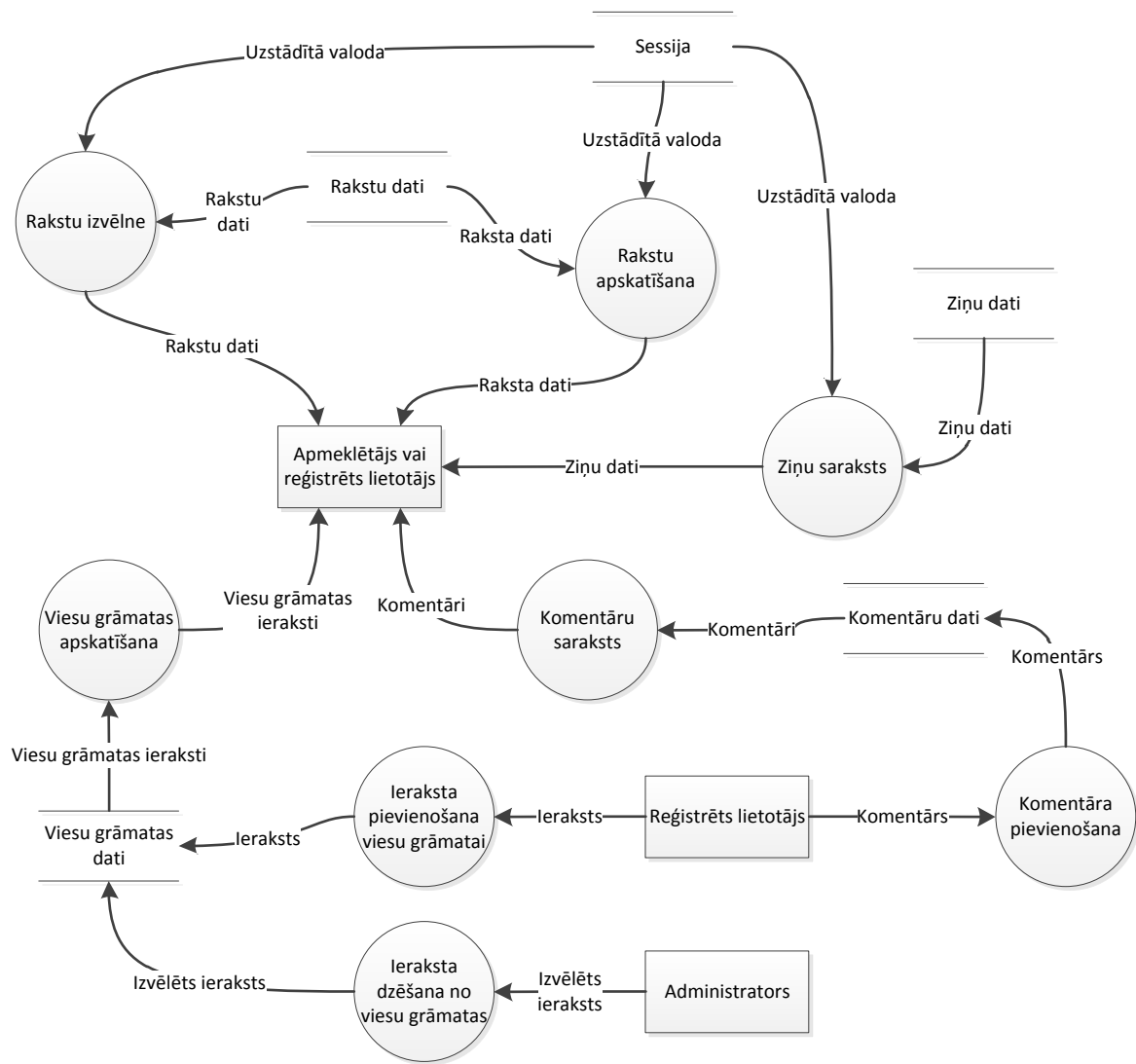
1.6 att. Līmenis 2 – pasūtījuma noformēšana



1.7 att. Līmenis 2 – reģistrēta lietotāja personīgie dati^o

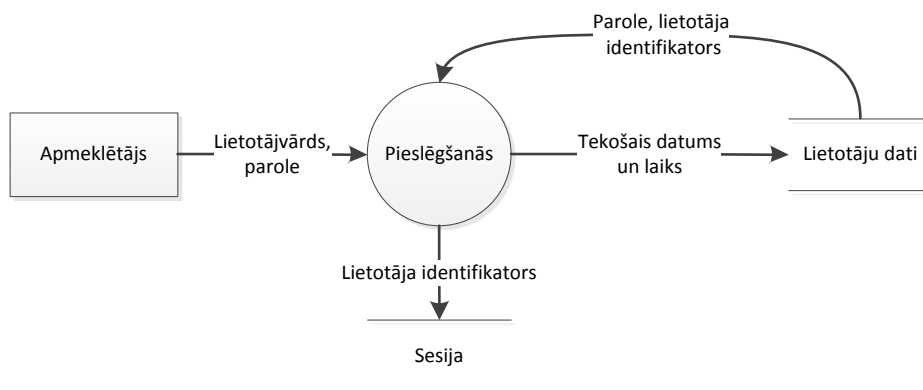


1.8 att. Līmenis 2 – lietotnes uzstādījumi



1.9 att. Līmenis 2 – raksti, ziņas un lietotāju atsauksmes

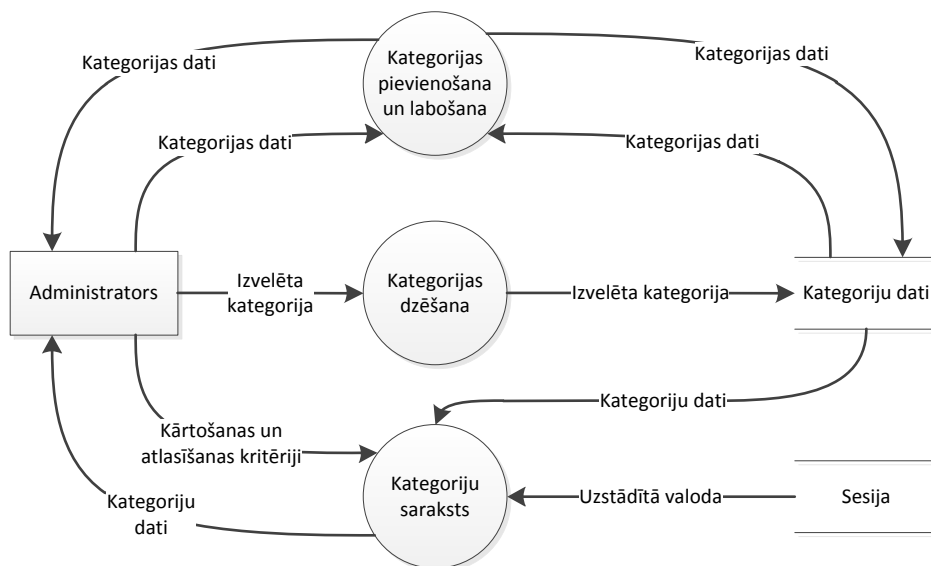
1.4.3.1. Administratoru apakšsistēma



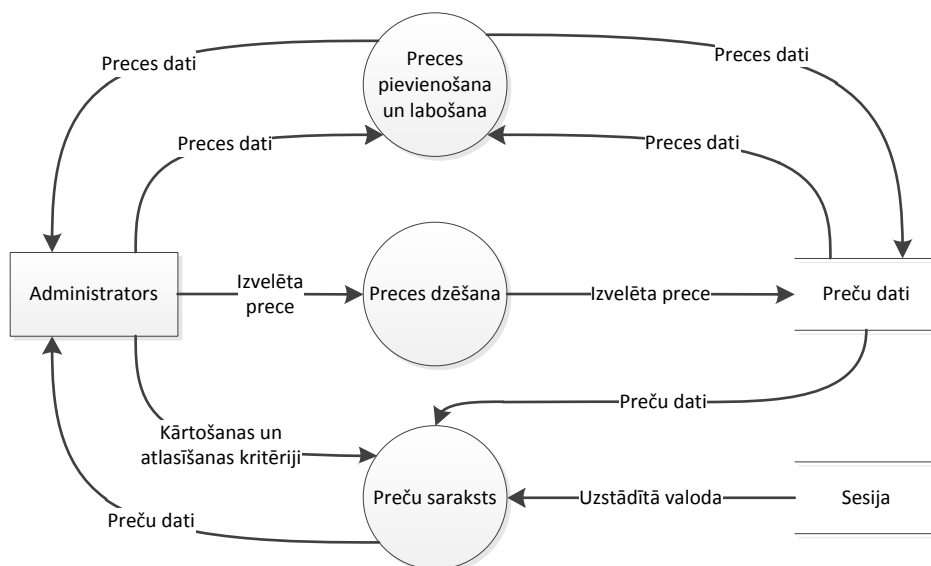
1.10 att. Līmenis 2 – lietotāju pieslēgšanas



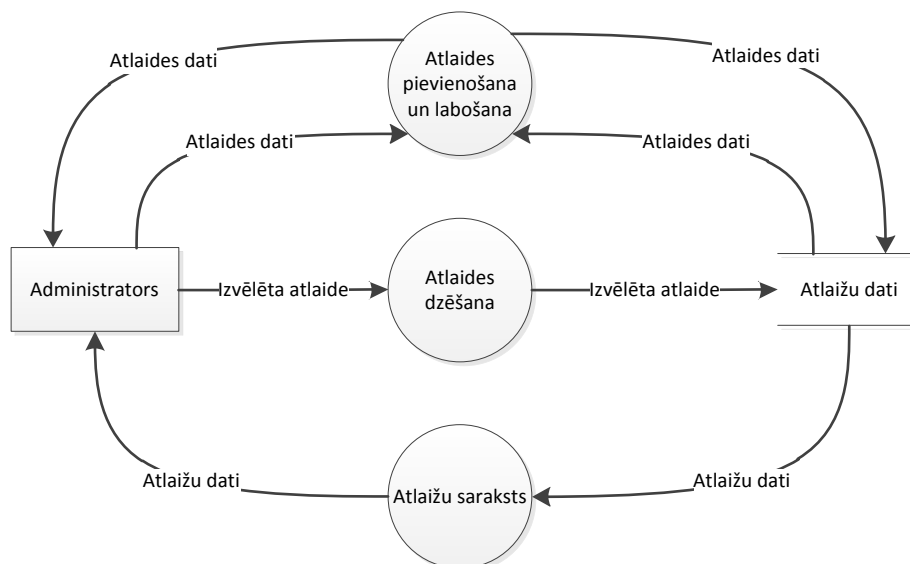
1.11 att. Līmenis 2 – lietotnes uzstādījumi



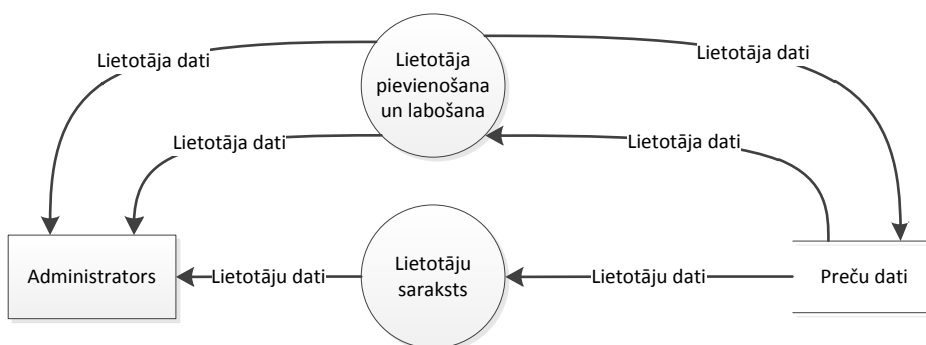
1.12 att. Līmenis 2 – preču kategoriju pārvalde



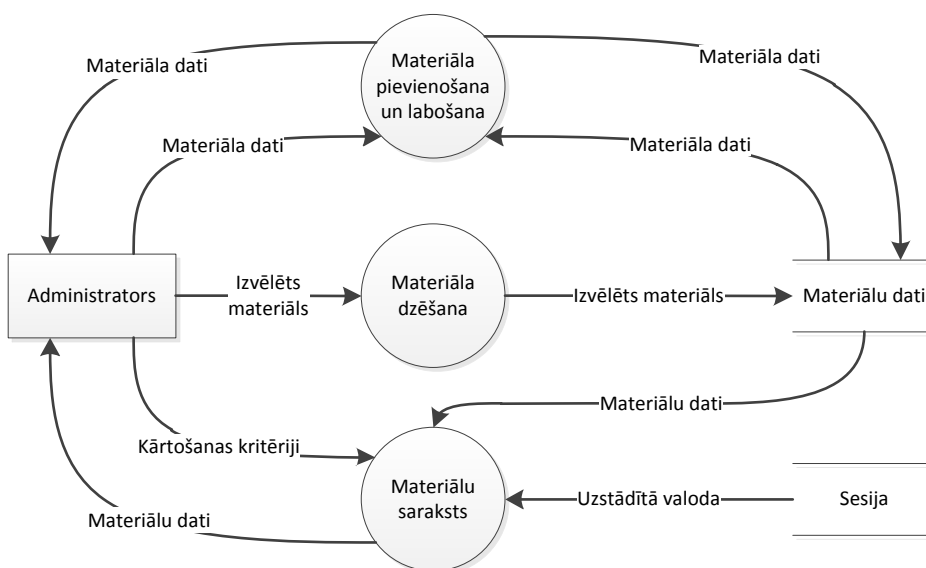
1.13 att. Līmenis 2 – preču pārvalde



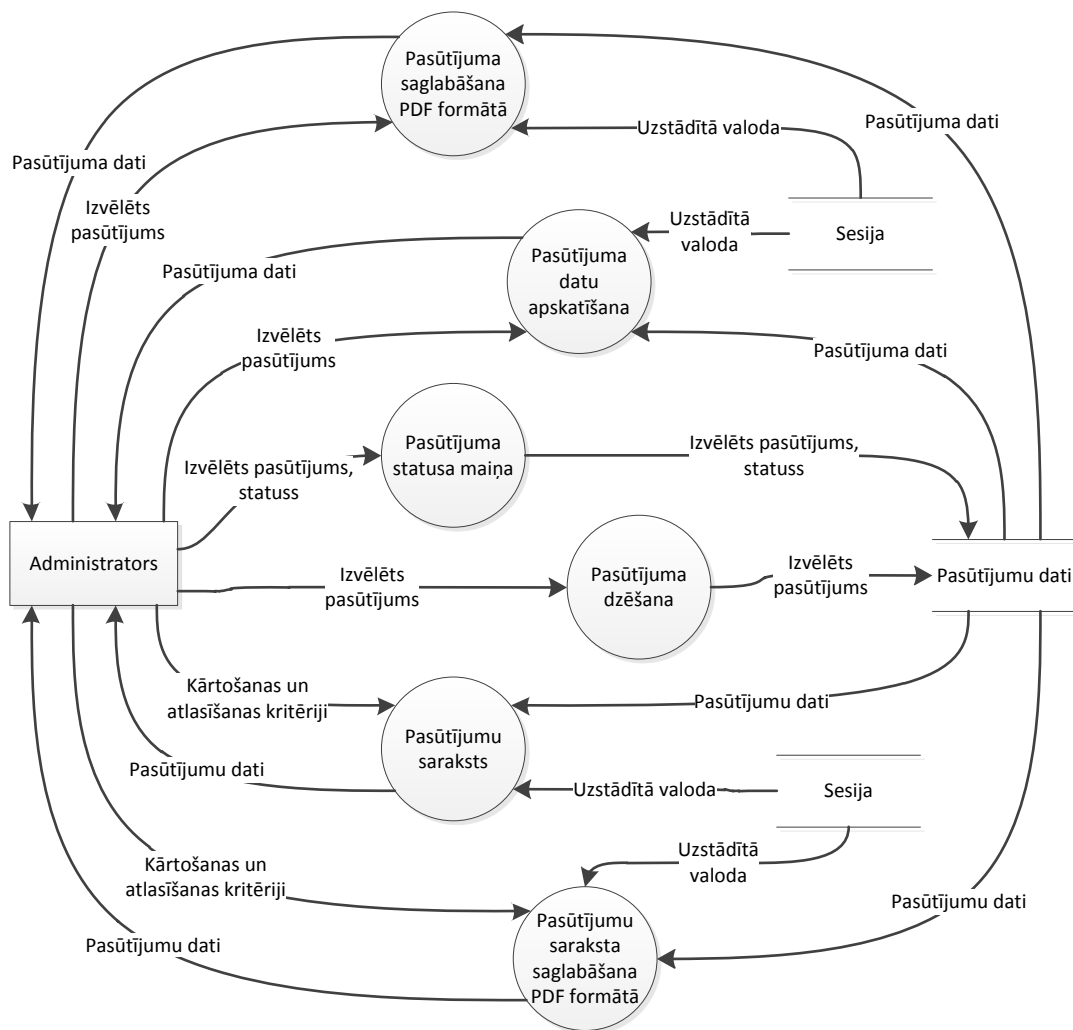
1.14 att. Līmenis 2 – atlaižu pārvalde



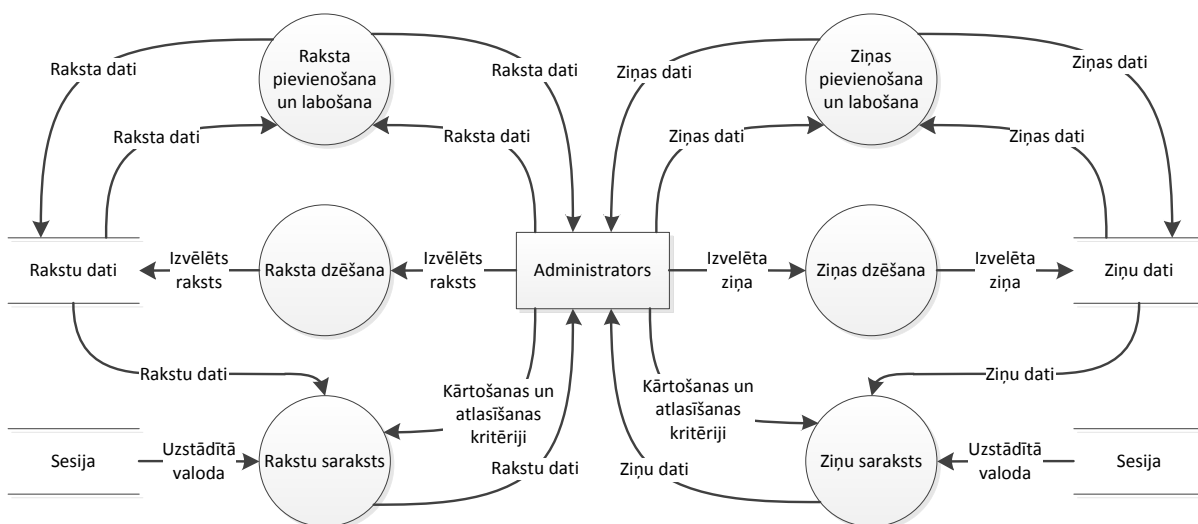
1.15 att. Līmenis 2 – lietotāju pārvalde



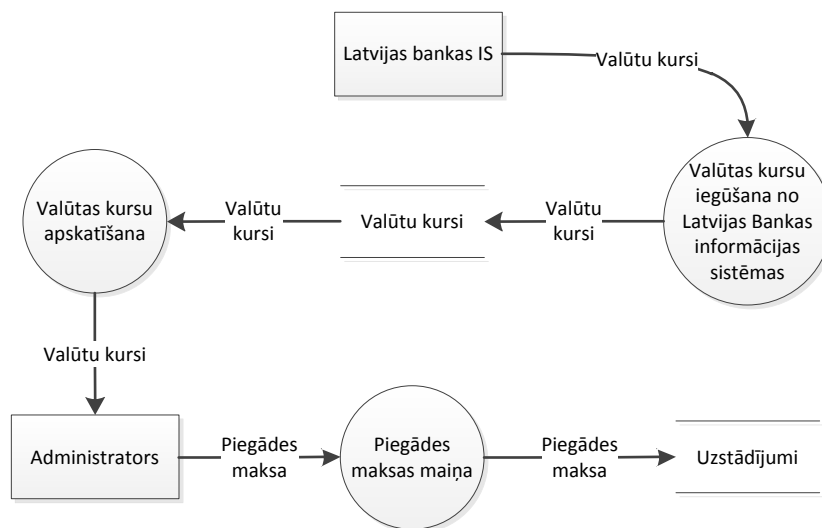
1.16 att. Līmenis 2 – preču materiālu pārvalde



1.17 att. Līmenis 2 – pasūtījumu pārvalde



1.18 att. Līmenis 2 – ziņu un rakstu pārvalde



1.19 att. Līmenis 2 – sistēmas uzstādījumi

1.5. Ārējās saskarnes

1.5.1. Lietotāju saskarne

Apmeklētāju saskarnei jāatbilst izveidotajam projektējumam, kurus var apskatīt 1. pielikumā. Administratoru saskarnei jābūt vienkāršai, izveidotai gaišos toņos un vienotā stilā.

1.6. Nefunkcionālas prasības

1.6.1. Veiktspējas prasības

Sistēmai jāiztur vismaz desmit lietotāju pieprasījumi sekundē, pie tam viena pieprasījuma izpildes laiks nedrīkst pārsniegt vienu sekundi. Datu atlasīšanas algoritmiem ir jābūt efektīviem, lai nodrošinātu sistēmas ātrdarbību un neradītu lieku slodzi datu bāzei.

1.6.2. Drošība

Katra sistēmas lietotāja parole ir jāšifrē, lai nodrošinātos pret datu zagšanu. Katra lietotāja paroles sarežģītība ir mākslīgi jāpalielina. Jānodrošinās pret SQL un HTML injekcijām un automātiskas informācijas ievadi. Katram lietotāja tipam ir jānodrošina pieeja tikai tām tīmekļa vietnes daļām uz kurām lietotājam ir pieejas tiesības.

2. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTĒJUMA APRAKSTS

2.1. Ievads

2.1.1. Nodaļas nolūks

Šī programmatūras projektējuma apraksts (PPA) ir izstrādās un paredzēts informācijas sistēmas „Pusdārgakmeņu interneta veikala sistēma” projektējuma aprakstīšanai.

Sistēma tiks izstrādāta atbilstoši „Pusdārgakmeņu interneta veikala sistēma” prasību specifikācijai. Dokumenta nolūks ir nodrošināt veiksmīgu sistēmas uzbūvi, atbilstoši prasību specifikācijā izvirzītajām prasībām. Dokumentā ir aprakstīts moduļu un datu bāzēs projektējums.

PPA veidots atbilstoši MVC projektēšanas šablonam, PHP 5 programmēšanas valodai, izmantojot symfony 1.4 ietvaru un MySQL 5.1 datubāzes pārvaldīšanas sistēmai. PPA mērķauditorija ir programmatūras izstrādātāji un testētāji.

2.1.2. Darbības sfēra

Sistēma ir paredzēta pusdārgakmeņu un furnitūras pārdošanai. Lietotājam tiek dota iespēja izvēlēties preces no kataloga un pasūtīt tās. Administratoram sistēma ļauj pārvaldīt katalogu un pasūtījumus. Sistēma tiek pozicionēta, kā interneta veikals ekskluzīvas bižutērijas izgatavotājiem.

2.1.3. Definīcijas

Model-View-Controller (MVC) – projektēšanas šablons „Modelis-Skats-Kontrolieris”.

Object-relational mapping (ORM) – programmēšanas tehnika, kas savieno datu bāzes ar objektu orientētas programmēšanas valodas koncepcijām, radot "virtuālo objektu datu bāzi".

Nested set – kokveida datu struktūra.

Nested set model – paņēmieni, kā glabāt kokveida datu struktūru relāciju datu bāzē.

2.1.4. Saistība ar citām nodaļām un dokumentiem

Sistēmas projektējumā jārealizē „Pusdārgakmeņu interneta veikala sistēma” prasību specifikācijā aprakstītās prasības. Dokumenta noformēšanai un struktūras izveidei tika izmantots standarts LVS 72:1996 „Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai”.

2.2. Programmatūras moduļu projektējums

2.2.1. Vispārējais apraksts

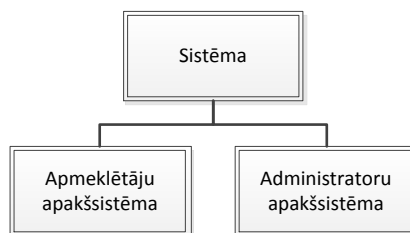
Sistēmas izstrādei tiek izvēlēts symfony 1.4 ietvars ar Propel ORM.

Izstrādei nepieciešami sekojoši symfony 1.4 spraudni:

- sfPropel15Plugin – nodrošina Propel ORM atbalstu,
- sfGuardPlugin – identitātes pārvaldības spraudnis, kas nodrošinās lietotāju pieslēgšanu un pieejas tiesību pārbaudi,
- sfTCPDFPlugin – darbam ar TCPDF bibliotēku, kas ir nepieciešama PDF datņu veidošanai,
- sfImageTransformPlugin – manipulācijām ar lejupielādētiem attēliem, izmēra mainīšanai un apgriešanai.

2.2.2. Sistēmas moduļu apraksts

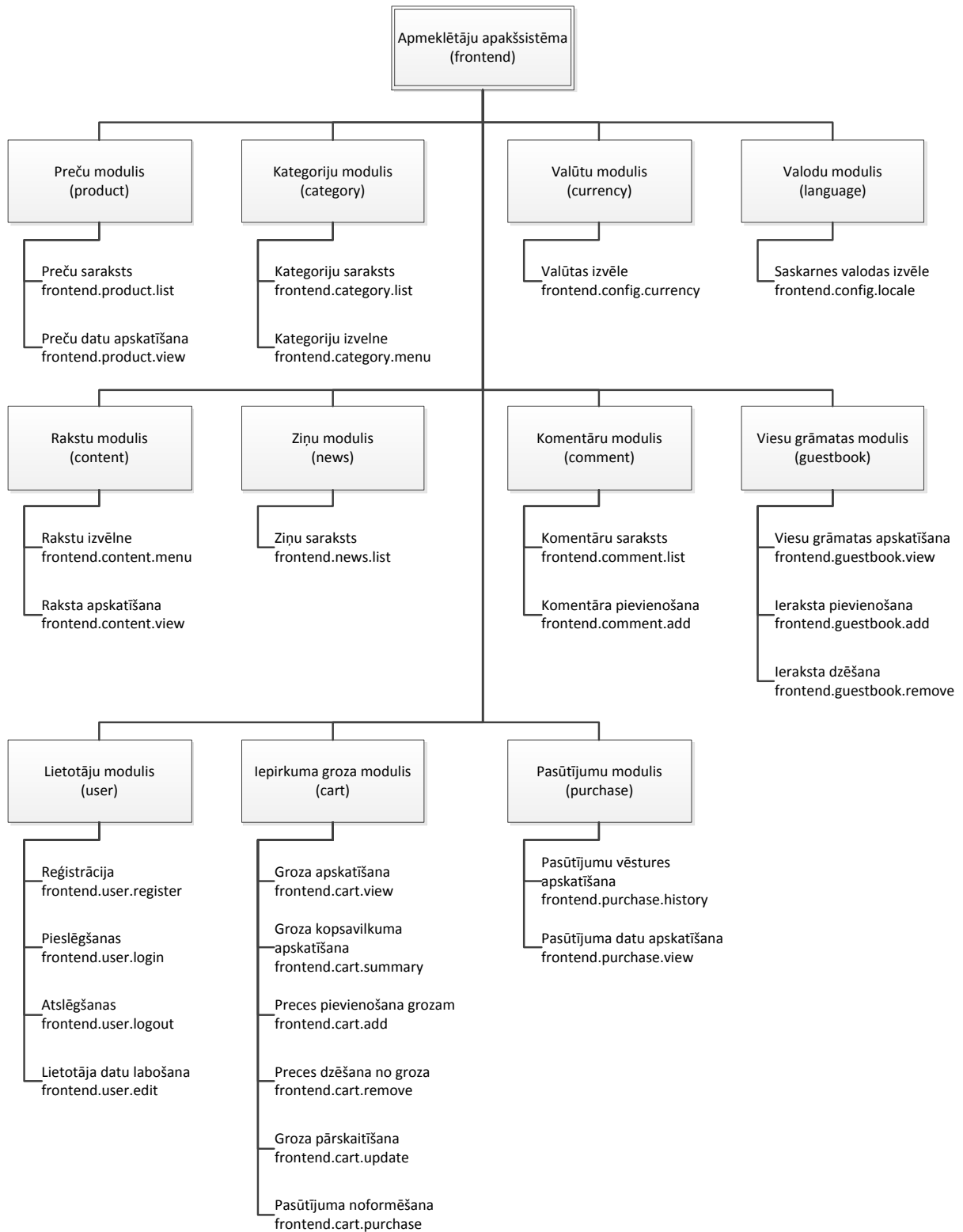
Sistēma jāsadala divas apakšsistēmās (skat. 2.1 att.), kas koplietos datu modeļus un globālas konfigurācijas.



2.1 att. Sistēmas sadale apakšsistēmās

2.2.2.1. Apmeklētāju apakšsistēmas moduļu apraksts

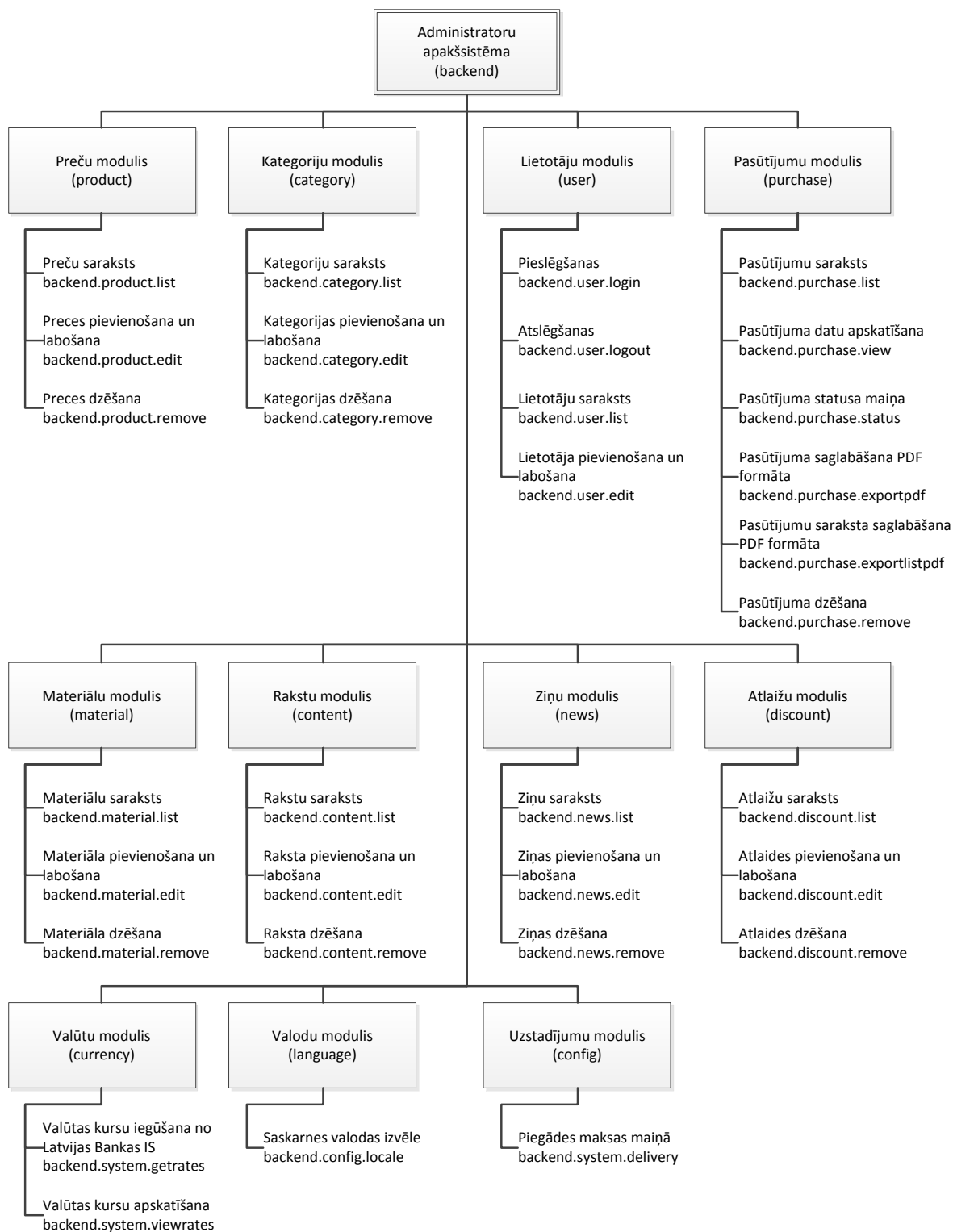
Apmeklētāju apakšsistēma iedalās 11 moduļos. Moduļu saistība ar funkcionālam prasībām ir redzama 2.2. attēlā.



2.2 att. Apmeklētāju apakšsistēmas sadale moduļos

2.2.2.2. Administratoru apakšsistēmas moduļu apraksts

Apakšsistēma iedalās 11 moduļos. Moduļu saistība ar funkcionālam prasībām ir redzama 2.3. attēlā.

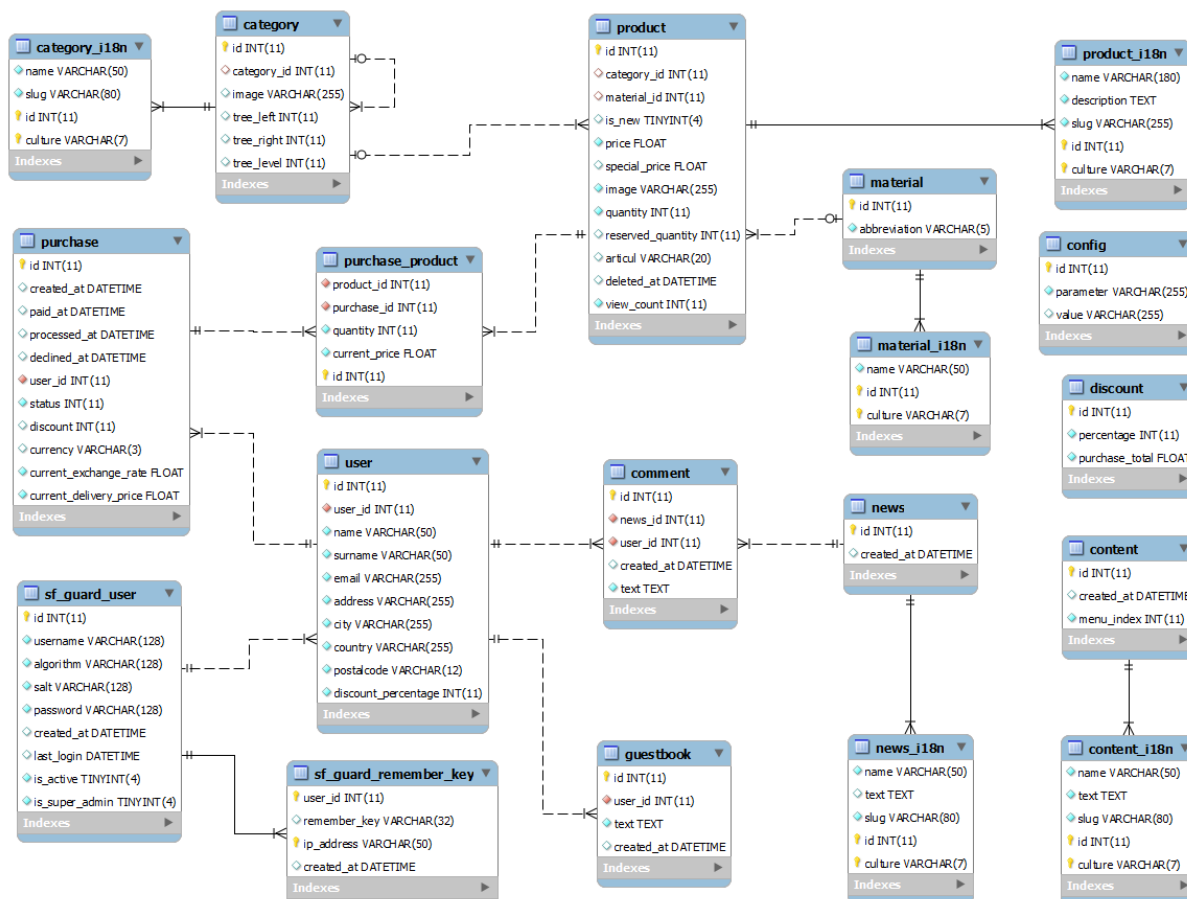


2.3 att. Administratoru apakšsistēmas sadale moduļos

2.3. Datu projektējums

2.3.1. Datu atkarību apraksts

Datu atkarības attēlotas ER modelī (skatīt 2.4. att.). Tiek attēlotas tikai tās spraudņu tabulas, kuras ir praktiski izmantotas.



2.4 att. ER modelis

2.3.2. Datu detalizēts projektējums

Šajā sadaļā tiek aprakstīts visu sistēmai nepieciešamo datubāzes tabulu projektējums. Tiek aprakstītas tikai tās spraudņu tabulas, kuras ir praktiski izmantotas.

Balstoties uz datu detalizētu projektējumu tiek aprakstīta sistēmas modeļu shēma YAML formātā, kuru apstrādā spraudnis sfPropel15Plugin un izveido atbilstošus SQL vaicājumus datubāzes izveidošanai, kā arī atbilstošas pamatklares modeļiem, vaicājumiem un formām. Sistēmas modeļa shēmu var apskatīt 2. pielikumā.

2.3.2.1. Tabula „product”

Tabula „product” glabā datus par esošiem asortimentā precēm. Tabula „product” tiek saistīta ar tabulu „product_i18n”, lai būtu iespējams pievienot lokalizētu nosaukumu un aprakstu katrai konkrētai precei vairākās valodās. Tabulas „product” saite ar tabulu „category” ir nepieciešama, lai noteiktu, kurai kategorijai pieder prece. Tabulas „product” saite ar tabulu „material” ir nepieciešama, lai noteiktu no kāda materiāla sastāv precei, ka arī lai būtu iespējams ģenerēt atbilstoši preču materiālam artikuli.

2.1. tabula

Tabulas „product” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts preces unikāls identifikators
category_id	INT(11)	Nē	FK	NULL	Preces kategorijas, ārējā atslēga uz tabulu <i>category</i>
material_id	INT(11)	Nē	FK	NULL	Preces materiāls, ārējā atslēga uz tabulu <i>material</i>
is_new	TINYINT(4)	Nē		1	Atzīme, vai prece ir jauna (1 – ir, 0 – nav)
price	FLOAT	Jā			Preces cena valūtā pēc noklusējuma
special_price	FLOAT	Nē		NULL	Preces akcijas cena valūtā pēc noklusējuma
image	VARCHAR(255)	Jā			Preces bildes faila nosaukums
quantity	INT(11)	Jā			Preces faktiskais vienību skaits
reserved_quantity	INT(11)	Nē		NULL	Tekošais pasūtīto vienību skaits
articul	VARCHAR(20)	Nē		NULL	Preces unikāls artikuls
deleted_at	DATETIME	Nē		NULL	Preces dzēšanas datums un laiks
view_count	INT(11)	Jā		0	Lapas apmeklētāju preces apskašu skaits

2.3.2.2. Tabula „product_i18n”

Tabula „product_i18n” glabā preču lokalizētus datus.

2.2. tabula

Tabulas „product_i18n” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK, FK		Preces unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>product</i>
culture	VARCHAR(7)	Jā	PK		Valodas apzīmējums pēc ISO 639-1 standarta
name	VARCHAR(180)	Jā			Preces nosaukums
description	TEXT	Jā			Preces apraksts
slug	VARCHAR(255)	Jā			Preces identificējošs nosaukums, sastāvošs tikai no laīņu burtiem

2.3.2.3. Tabula „category”

Tabula „category” glabā datus par produktu kategorijām. Tabulas „category” saite ar tabulu „category_i18n” ir nepieciešama, lai būtu iespējams pievienot lokalizētu nosaukumu katrai kategorijai vairākās valodās. Kategoriju hierarhija tiek glabāta divos veidos – ar saites lauka „category_id” palīdzību un nested set modeļa palīdzību.

2.3. tabula

Tabulas „category” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts kategorijas unikāls identifikators
category_id	INT(11)	Nē	FK	NULL	Virskategorija, ārējā atslēga uz tabulu <i>category</i>
image	VARCHAR(255)	Nē		NULL	Kategorijas bildes faila nosaukums
tree_left	INT(11)	Nē		NULL	Nested set mezgla kreisā vērtība
tree_right	INT(11)	Nē		NULL	Nested set mezgla labā vērtība
tree_level	INT(11)	Nē		NULL	Nested set mezgla dziļums

2.3.2.4. Tabula „category_i18n”

Tabula „category_i18n” glabā kategoriju lokalizētus datus.

2.4. tabula

Tabulas „category_i18n” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK, FK		Kategorijas unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>category</i>
culture	VARCHAR(7)	Jā	PK		Valodas apzīmējums pēc ISO 639-1 standarta
name	VARCHAR(50)	Jā			Kategorijas nosaukums
slug	VARCHAR(80)	Jā			Kategorijas identificējošs nosaukums, sastāvošs tikai no latīņu burtiem

2.3.2.5. Tabula „material”

Tabula „material” glabā datus par esošo produktu materiāliem. Tabulas „material” saite ar tabulu „material_i18n” ir nepieciešama, lai būtu iespējams pievienot lokalizētu nosaukumu katram materiālam vairākās valodas.

2.5. tabula

Tabulas „material” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts materiāla unikāls identifikators
abbreviation	VARCHAR(5)	Jā			Materiāla unikāls apzīmējums

2.3.2.6. Tabula „material_i18n”

Tabula „material_i18n” glabā materiālu lokalizētus datus.

2.6. tabula

Tabulas „material_i18n” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK, FK		Materiāla unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu

Tabulas „material_i18n” struktūra

					<i>material</i>
culture	VARCHAR(7)	Jā	PK		Valodas apzīmējums pēc ISO 639-1 standarta
name	VARCHAR(50)	Jā			Materiāla nosaukums

2.3.2.7. Spraudņa sfGuardPlugin tabula „sf_guard_user”

Tabula „sf_guard_user” glabā reģistrēto lietotāju datus. Saite starp lietotāja profila tabulu „user” un sistēmas lietotāja tabulu „sf_guard_user” ir nepieciešama, sistēmas lietotājam varētu piešķirt papildus raksturojošos atribūtus. Saite starp tabulām „sf_guard_user” un „sf_guard_remember_key” nepieciešama, lai katru konkrētu lietotāju būtu iespējams atcerēties kā autorizētu no vairākām ip adresēm atsevišķi.

Tabulas „sf_guard_user” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts lietotāja unikāls identifikators
username	VARCHAR(128)	Jā			Lietotāja lietotājevārds (unikāls)
algorithm	VARCHAR(128)	Jā		sha1	Paroles šifrēšanas algoritms
salt	VARCHAR(128)	Jā			Nejaušo simbolu virkne paroles sarežģītības palielināšanai
password	VARCHAR(128)	Jā			Lietotāja autorizācijas parole
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Lietotāja izveidošanas datums un laiks
last_login	DATETIME	Nē		NULL	Lietotāja pēdējas autorizācijas datums un laiks
is_active	TINYINT(4)	Jā		1	Atzīme, vai lietotājs nav bloķēts (1 – aktīvs, 0 – bloķēts)

Tabulas „sf_guard_user” struktūra

is_super_admin	TINYINT(4)	Jā		0	Atzīme, vai lietotājam ir administratora tiesības (1 – ir, 0 – nav)
----------------	------------	----	--	---	---------------------------------------------------------------------

2.3.2.8. Tabula „user”

Tabula „user” glabā papildus datus par reģistrētajiem lietotājiem.

Tabulas „user” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts lietotāja profila unikāls identifikators
user_id	INT(11)	Jā	FK		Lietotāja unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>sf_guard_user</i>
name	VARCHAR(50)	Jā			Lietotāja vārds
surname	VARCHAR(50)	Jā			Lietotāja uzvārds
email	VARCHAR(255)	Jā			Lietotāja e-pasta adrese
address	VARCHAR(255)	Jā			Lietotājs adrese
city	VARCHAR(255)	Jā			Lietotāja pilsēta
country	VARCHAR(255)	Jā			Lietotāja valsts
postalcode	VARCHAR(12)	Jā			Lietotāja pasta indekss
discount_percentage	INT(11)	Jā		0	Lietotāja individuāla atlaide (%)

2.3.2.9. Spraudņa sfGuardPlugin tabula „sf_guard_remember_key”

Tabula „sf_guard_remember_key” glabā datus par reģistrēto lietotāju pēdejas autorizācijas datus.

Tabulas „sf_guard_remember_key” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
user_id	INT(11)	Jā	PK, FK		Lietotāja unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>sf_guard_user</i>
remember_key	VARCHAR(32)	Nē		NULL	Atslēgvārds, pēc kuras tiek atcerēta lietotāja pārlūkprogrammas sesija
ip_address	VARCHAR(50)	Jā	PK		Lietotāja IP adrese
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Lietotāja autorizācijas datums un laiks

2.3.2.10. Tabula „purchase”

Tabula „purchase” glabā datus par pasūtījumiem. Tabulas „purchase” saite ar tabulu „product” ir realizēta ar starptabulas „purchase_product” palīdzību. Tas ir nepieciešams, lai būtu iespējams pievienot pasūtījumam vairākās preces. Tabulu „purchase” un „user” saite ir nepieciešama, lai noteiktu, kurš lietotājs ir veicis pasūtījumu.

Tabulas „purchase” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts pasūtījuma unikāls identifikators
created_at	DATETIME			NULL	Pasūtījuma izveidošanas datums un laiks
paid_at	DATETIME			NULL	Pasūtījuma apmaksas datums un laiks
processed_at	DATETIME			NULL	Pasūtījuma izpildes datums un laiks
declined_at	DATETIME			NULL	Pasūtījuma atcelšanas datums un laiks

Tabulas „purchase” struktūra

user_id	INT(11)	Jā	FK		Lietotāja profila unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>user</i>
status	INT(11)	Jā		0	Pasūtījuma statuss (0 – jauns, 1 – pieņems, 2 – apmaksāts, 3 – izpildīts, 4 – atcelts)
discount	INT(11)			NULL	Pasūtījumam piešķirta atlaide (%)
currency	VARCHAR(3)			NULL	Valūtas apzīmējums pēc ISO 4217 standarta
current_exchange_rate	FLOAT	Jā			Tekošais valūtas kurss
current_delivery_price	FLOAT	Jā			Tekoša piegādes cena

2.3.2.11. Tabula „purchase_product”

Tabula „purchase_product” glabā datus par pasūtījumā esošiem precēm.

2.11. tabula

Tabulas „purchase_product” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts unikāls identifikators
product_id	INT(11)	Jā	FK		Preces unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>product</i>
purchase_id	INT(11)	Jā	FK		Pasūtījuma unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>purchase</i>
quantity	INT(11)	Jā			Pasūtīto preces vienību daudzums
current_price	FLOAT	Jā			Prece tekoša cena valūtā pēc noklusējuma

2.3.2.12. Tabula „content”

Tabula „content” glabā datus par rakstiem. Tabulas „content” saite ar tabulu „content_i18n” ir nepieciešama, lai būtu iespējams pievienot lokalizētu nosaukumu un tekstu katram rakstam vairākās valodas.

2.12. tabula

Tabulas „content” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts raksta unikāls identifikators
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Raksta izveidošanas datums un laiks
menu_index	INT(11)	Jā			Raksta pozīcija izvēlnē

2.3.2.13. Tabula „content_i18n”

Tabula „content_i18n” glabā rakstu lokalizētus datus.

2.13. tabula

Tabulas „content_i18n” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK, FK		Raksta unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>content</i>
culture	VARCHAR(7)	Jā	PK		Valodas apzīmējums pēc ISO 639-1 standarta
name	VARCHAR(50)	Jā			Raksta nosaukums
text	TEXT	Jā			Raksta teksts
slug	VARCHAR(80)	Jā			Raksta identificējošs nosaukums, sastāvošs tikai no latīņu burtiem

2.3.2.14. Tabula „news”

Tabula „news” glabā datus par ziņām. Tabulas „news” saite ar tabulu „news_i18n” ir nepieciešama, lai būtu iespējams pievienot lokalizētu nosaukumu un tekstu katram rakstam vairākās valodas.

Tabulas „news” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts ziņas unikāls identifikators
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Ziņas izveidošanas datums un laiks

2.3.2.15. Tabula „news_i18n”

Tabula „news_i18n” glabā ziņu lokalizētus datus.

Tabulas „news_i18n” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK, FK		Ziņas unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>news</i>
culture	VARCHAR(7)	Jā	PK		Valodas apzīmējums pēc ISO 639-1 standarta
name	VARCHAR(50)	Jā			Ziņas nosaukums
text	TEXT	Jā			Ziņas teksts
slug	VARCHAR(80)	Jā			Ziņas identificējošs nosaukums, sastāvošs tikai no latīņu burtiem

2.3.2.16. Tabula „comment”

Tabula „comment” glabā datus par komentāriem. Tabula „comment” tiek saistīta ar tabulu „user”, lai būtu iespējams pievienot komentāra autoru. Tabulas „comment” saites ar tabulu „news” ir nepieciešama, lai būtu iespējams noteikt, kurai ziņai ir pievienots konkrēts komentārs.

Tabulas „comment” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts komentāra unikāls identifikators
news_id	INT(11)	Jā	FK		Ziņas unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>news</i>

Tabulas „comment” struktūra

user_id	INT(11)	Jā	FK		Lietotāja profila unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>user</i>
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Komentāra izveidošanas datums un laiks
text	TEXT	Jā			Komentāra teksts

2.3.2.17. Tabula „guestbook”

Tabula „**guestbook**” glabā datus par ierakstiem viesu grāmatā. Tabula „**guestbook**” tiek saistīta ar tabulu „**user**”, lai būtu iespējams pievienot ieraksta autoru.

Tabulas „guestbook” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts ieraksta unikāls identifikators
user_id	INT(11)	Jā	FK		Lietotāja profila unikāls identifikators, ārējā atslēga uz tabulu <i>user</i>
created_at	DATETIME	Nē		NULL	Ieraksta izveidošanas datums un laiks
text	TEXT	Jā			Ieraksta teksts

2.3.2.18. Tabula „discount”

Tabula „**discount**” glabā datus par atlaidēm pasūtījumiem.

Tabulas „discount” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts atlaides unikāls identifikators
percentage	INT(11)	Jā			Atlaides procenti
purchase_total	FLOAT	Jā			Pasūtījuma summa virs kurai pienākas atlaide

2.3.2.19. Tabula „config”

Tabula „**config**” glabā dažādus globālus uzstādījumus un valūtu kursus.

Tabulas „config” struktūra

Lauka nosaukums	Datu tips	Obligāts	Atslēga	Noklusētā vērtība	Apraksts
id	INT(11)	Jā	PK		Automātiski ģenerēts parametra unikāls identifikators
parameter	VARCHAR(255)	Jā			Parametra unikāls nosaukums
value	VARCHAR(255)			NULL	Parametra vērtība

3. TESTĒŠANAS DOKUMENTĀCIJA

3.1. Ievads

Testēšanas laikā tika pārbaudīti visi sistēmas moduļi un vai izpildās visas PPS noteiktās prasības. Visi testi tiks veikti izmantojot „melnās kastes” metodi no lietotāja skatupunkta.

Testēšanas laikā tika veiktas sekojošas pārbaudes:

- Tiek pārbaudīts atsevišķo funkciju izpildes gala rezultāts, vai tas ir atbilstošs PPS noteiktajām prasībām;
- Tiek pārbaudīts paziņojumu izvades atbilstību PPS noteiktajām prasībām;
- Tiek pārbaudīts pārslēgšanās starp skatiem;
- Tiek pārbaudīts lietotāju funkciju izsaukšanas tiesības;
- Tiek pārbaudīts sistēmas veiktspējas atbilstība PPS prasībām.

3.2. Testēšanas žurnāls

3.2.1. Apmeklētāju apakšsistēmas moduļu testēšana

3.2.1.1. Preču modulis

Preču saraksts

3.1. tabula

Preču saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
1.	Tiek mēģināts izvēlēties kategoriju no izvēlnes un saraksta	Preču saraksta tiek atlasītas atbilstošai kategorijai piederošas preces	+
2.	Tiek izmēģināta katra īpaša sadaļa – Jaunumi, Izpārdošana, Vispopulārākās preces	Preču saraksta tiek atlasītas atbilstošai sadaļai piederošas preces	+
3.	Tiek mēģināts paslēpt rezervētas preces	Preces, kas apzīmētas kā rezervētas, vairs nerādās preču saraksta	+
4.	Tiek mēģināts parādīt rezervētas preces	Preces, kas apzīmētas kā rezervētas, rādās preču saraksta	+
5.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valūtu	Preces cena ir pārrēķināta precīzi, saskaņā ar valūtas kursu.	+

Preču datu apskatīšana

3.2. tabula

Preču datu apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
6.	Tiek mēģināts izvēlēties preci no saraksta	Tiek atvērts skats ar izvēlēto preci	+
7.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valūtu	Preces cena ir pārrēķināta precīzi, saskaņā ar valūtas kursu.	+

3.2.1.2. Kategoriju modulis

Kategoriju saraksts

3.3. tabula

Kategoriju saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
8.	Tiek mēģināts izvēlēties kategoriju no izvēlnes un saraksta	Kategorijas saraksta tiek atlasītas atbilstošai virskategorijai piederošas kategorijas	+
9.	Tiek mēģināts paslēpt rezervētas preces	Kategoriju saraksts tiek atjaunots, kategorijas kas kļuvušas tukšas vairs nerādās	+
10.	Tiek mēģināts parādīt rezervētas preces	Kategoriju saraksts tiek atjaunots, rādās kategorijas kas vairs nav tukšas	+

Kategoriju izvēlne

3.4. tabula

Kategoriju izvēlnes testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
11.	Tiek mēģināts paslēpt rezervētas preces	Kategoriju saraksts tiek atjaunots, tiek pārrēķināts preču skaits kategorijā, nerādās kategorijas kas kļuvušas tukšas	+
12.	Tiek mēģināts parādīt rezervētas preces	Kategoriju saraksts tiek atjaunots, tiek pārrēķināts preču skaits kategorijā, rādās kategorijas kas nav tukšas	+

3.2.1.3. Valūtu modulis

Valūtas izvēle

3.5. tabula

Valūtas izvēles testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
13.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valūtu	Valūta tiek saglabāta uzstādījumos, saskarne tiek atjaunota	+

3.2.1.4. Valodu modulis

Saskarnes valodas izvēle

3.6. tabula

Saskarnes valodas izvēles testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
14.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valodu	Valoda tiek saglabāta uzstādījumos, saskarne tiek pārslēgta uz sākuma lapu	+

3.2.1.5. Rakstu modulis

Rakstu izvēlne

3.7. tabula

Rakstu izvēlnes testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
15.	Tiek mēģināts mainīt raksta pozīciju izvēlnē administratoru apakšsistēmā	Raksti tiek sakārtoti atbilstoši jaunai pozīcijai	+

Raksta apskatīšana

3.8. tabula

Raksta apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
16.	Tiek mēģināts izvēlēties rakstu no izvēlnes	Tiek atvērts skats ar izvēlēto rakstu	+

3.2.1.6. Ziņu modulis

Ziņu saraksts

3.9. tabula

Ziņu saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
17.	Tiek mēģināts pievienot ziņu administratoru apakšsistēmā	Ziņa parādās ziņas saraksta augšējā daļā	+
18.	Tiek mēģināts pievienot ziņai komentāru	Tiek pārskaitīts ziņas komentāru skaits	+

3.2.1.7. Komentāru modulis

Komentāru saraksts

3.10. tabula

Komentāru saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
19.	Tiek mēģināts izvēlēties ziņu no saraksta	Tiek atvērts skats ziņas komentāru sarakstu	+
20.	Tiek mēģināts pievienot komentāru	Komentārs parādās komentāra saraksta apakšējā daļā	+

Komentāra pievienošana

3.11. tabula

Komentāra pievienošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
21.	Tiek mēģināts pievienot komentāru, kad lietotājs nav pieslēdzies	Šī funkcija nav pieejama nepieslēgtajam lietotājam	+
22.	Tiek mēģināts pievienot komentāru ar HTML un JavaScript kodu	Pievienojot komentāru kods netiek izpildīts, bet parādīts kā teksts	+

3.2.1.8. Viesu grāmatas modulis

Viesu grāmatas apskatīšana

3.12. tabula

Viesu grāmatas apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
23.	Tiek mēģināts pievienot ierakstu viesu grāmatai	Ieraksts parādās saraksta augšējā daļā	+

Ieraksta pievienošana

3.13. tabula

Ieraksta pievienošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
24.	Tiek mēģināts pievienot ierakstu, kad lietotājs nav pieslēdzies	Šī funkcija nav pieejama nepieslēgtajam lietotājam	+
25.	Tiek mēģināts pievienot ierakstu ar HTML un JavaScript kodu	Pievienojot komentāru kods netiek izpildīts, bet parādīts kā teksts	+

Ieraksta dzēšana

3.14. tabula

Ieraksta dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
26.	Tiek mēģināts izdzēst ierakstu, kad lietotājs nav pieslēdzies	Šī funkcija nav pieejama nepieslēgtajam lietotājam	+
27.	Tiek mēģināts izdzēst ierakstu, kad lietotājs ir pieslēdzies, bet ne kā administrators	Šī funkcija nav pieejama lietotājam bez administratora tiesībām	+
28.	Tiek mēģināts izdzēst ierakstu, kad lietotājs ir pieslēdzies kā administrators	Tiek prasīts apstiprināt dzēšanu	+
29.	Tiek mēģināts apstiprināt dzēšanu	Ieraksts tiek izdzēst	+
30.	Tiek mēģināts atcelt dzēšanu	Ieraksts netiek izdzēst	+

3.2.1.9. Lietotāju modulis

Reģistrācija

3.15. tabula

Reģistrācijas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
31.	Tiek mēģināts reģistrēt lietotāju ievadot datus pareizi	Lietotājs tiek reģistrēts un pieslēgts sistēmai	+
32.	Tiek mēģināts reģistrēt lietotāju ar jau reģistrētu lietotājevārdu	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums, lietotājs netiek reģistrēts	+
33.	Tiek mēģināts reģistrēt lietotāju nenoradot visus obligātus laukus	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums, lietotājs netiek reģistrēts	+
34.	Tiek mēģināts reģistrēt lietotāju ievadot nepareizi paroles atkārtojumu	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums, lietotājs netiek reģistrēts	+
35.	Tiek mēģināts reģistrēt lietotāju neievadot verificācijas kodu	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums, lietotājs netiek reģistrēts	+

Pieslēgšanas

3.16. tabula

Pieslēgšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
36.	Tiek mēģināts pieslēgties ievadot pareizus datus	Lietotājs tiek pieslēgts sistēmai	+
37.	Tiek mēģināts pieslēgties ievadot nepareizus datus	Lietotājs netiek pieslēgts sistēmai, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+
38.	Tiek mēģināts pieslēgties atzīmējot izvēles rūtiņu „Atcerēties”	Lietotājs tiek pieslēgts sistēmai. Aizvērot pārlūkprogrammu un atkal atvērot lietotājs tiek pieslēgts sistēmai automātiski.	+
39.	Tiek mēģināts pieslēgties, ja lietotājs ir bloķēts	Lietotājs netiek pieslēgts sistēmai, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+

Atslēgšanas

3.17. tabula

Atslēgšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
40.	Tiek mēģināts atslēgties	Lietotājs tiek atslēgts.	+
41.	Tiek mēģināts atslēgties, kad pieslēdzoties tika atzīmēta izvēles rūtiņa „Atcerēties”	Lietotājs tiek atslēgts. Aizvērot pārlūkprogrammu un atkal atvērot lietotājs netiek pieslēgts sistēmai automātiski.	+

Lietotāja datu labošana

3.18. tabula

Lietotāju datu labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
42.	Tiek mēģināts labot lietotāju datus ievadot datus pareizi	Lietotāja dati tiek veiksmīgi saglabāti	+
43.	Tiek mēģināts labot lietotāju datus nenoradot visus obligātus laukus	Lietotāja dati netiek veiksmīgi saglabāti, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+
44.	Tiek mēģināts labot lietotāju datus ievadot nepareizi paroles atkārtojumu	Lietotāja dati netiek veiksmīgi saglabāti, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+

3.2.1.10. Iepirkuma groza modulis

Groza apskatīšana

3.19. tabula

Groza apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
45.	Tiek mēģināts apskatīt grozu, kad neviena prece nav pievienota tai	Tiek izvadīts paziņojums, ka grozs ir tukšs.	+
46.	Tiek mēģināts apskatīt grozu ar pievienotam preces	Tiek korekti izvadīts pievienoto preču saraksts.	+
47.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valūtu	Preces cenas un summas ir pārrēķinātas precīzi, saskaņā ar valūtas kursu.	+
48.	Tiek mēģināts aizvērt pārlūkprogrammu	Atvērot pārlūkprogrammu grozs ir tukšs.	+

Groza kopsavilkuma apskatīšana

3.20. tabula

Groza kopsavilkuma apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
49.	Tiek mēģināts pievienot preci grozam	Groza kopsavilkums tiek automātiski atjaunots.	+
50.	Tiek mēģināts izdzēst preci no groza	Groza kopsavilkums tiek automātiski atjaunots.	+
51.	Tiek mēģināts noformēt pasūtījumu	Groza kopsavilkums tiek automātiski atjaunots.	+
52.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valūtu	Preces summa ir pārrēķināta precīzi, saskaņā ar valūtas kursu.	+
53.	Tiek mēģināts aizvērt pārlūkprogrammu	Atvērot pārlūkprogrammu grozs ir tukšs.	+

Preces pievienošana grozam

3.21. tabula

Preces pievienošanas grozam testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
54.	Tiek mēģināts pievienot preci grozam	Prece tiek pievienota grozam.	+
55.	Tiek mēģināts pievienot rezervēto preci grozam	Šī funkcija nav pieejama lietotājam.	+

Preces dzēšana no groza

3.22. tabula

Preces dzēšanas no groza testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
56.	Tiek mēģināts izdzēst preci no groza	Prece tiek izdzēsta no groza.	+
57.	Tiek mēģināts izdzēst no groza preci, kas nav tai pievienots	Šī funkcija nav pieejama lietotājam.	+

Groza pārskaitīšana

3.23. tabula

Groza pārskaitīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
58.	Tiek mēģināts atzīmēt preci dzēšanai	Izvēlēta prece tiek izdzēsta no groza. Groza dati tiek korekti pārrēķināti.	+
59.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu mazāku par 1	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+
60.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu, kas ir lielāka par preces pieejamo daudzumu	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+
61.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu, kas nav vesels skaitlis	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+

Pasūtījuma noformēšana

3.24. tabula

Pasūtījuma noformēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
62.	Tiek mēģināts noformēt pasūtījumu, kad lietotājs nav pieslēdzies.	Pasūtījums netiek nosūtīts un lietotājam tiek piedāvāts reģistrēties vai pieslēgties.	+
63.	Tiek mēģināts noformēt pasūtījumu.	Pasūtījums tiek nosūtīts un tiek izvadīts atbilstošs paziņojums.	+
64.	Tiek mēģināts atzīmēt preci dzēšanai.	Izvēlēta prece tiek izdzēsta no groza. Pasūtījums tiek nosūtīts un tiek izvadīts atbilstošs paziņojums.	+
65.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu mazāku par 1.	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	+
66.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu, kas ir lielāka par preces pieejamo daudzumu.	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	+
67.	Tiek mēģināts ievadīt preces daudzumu, kas nav vesels skaitlis.	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums.	+

3.2.1.11. Pasūtījumu modulis

Pasūtījumu vēstures apskatīšana

3.25. tabula

Pasūtījuma vēstures apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
68.	Tiek mēģināts apskatīt pasūtījumu vēsturi, kad lietotājs nav pieslēdzies	Šī funkcija nav pieejama lietotājam.	+
69.	Tiek mēģināts apskatīt pasūtījumu vēsturi, ja lietotājam vēl nav pasūtījumu	Tiek izvadīts paziņojums, ka lietotājam pagaidām pasūtījumu nav	+
70.	Tiek mēģināts apskatīt pasūtījumu vēsturi	Tiek korekti izvadīts lietotāja pasūtījumu saraksts	+

Pasūtījuma datu apskatīšana

3.26. tabula

Pasūtījuma datu apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
71.	Tiek mēģināts izvēlēties pasūtījumu no saraksta	Tiek atvērts skats ar izvēlēto pasūtījumu	+

3.2.2. Administratoru apakšsistēmas moduļu testēšana

3.2.2.1. Preču modulis

Preču saraksts

3.27. tabula

Preču saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
72.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
73.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem	Preces tiek korekti atlasītas atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Preces pievienošana un labošana

3.28. tabula

Preces pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
74.	Tiek mēģināts labot esošu preci.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām preces vērtībām	+
75.	Tiek mēģināts saglabāt preces datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot preces datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
76.	Tiek mēģināts saglabāt preces datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti preces dati.	+
77.	Tiek mēģināts saglabāt preces datus ar augšupielādētu bildi.	Visur, kur tiek izvadīta prece bilde, bilde ir redzama un tā ir atbilstošā izmērā.	+

Preces dzēšana

3.29. tabula

Preces dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
78.	Tiek mēģināts izdzēst preci.	Prece tiek apzīmēta kā izdzēsta un kļūs neredzama sistēmā.	+
79.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākas preces.	Preces tiek apzīmētas kā izdzēstas un kļūs neredzamas sistēmā.	+

3.2.2.2. Kategoriju modulis

Kategoriju saraksts

3.30. tabula

Kategoriju saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
80.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtības laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
81.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem	Kategorijas tiek korekti atlasītas atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Kategorijas pievienošana un labošana

3.31. tabula

Kategorijas pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
82.	Tiek mēģināts labot esošu kategoriju.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām kategorijas vērtībām	+
83.	Tiek mēģināts saglabāt kategorijas datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot kategorijas datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
84.	Tiek mēģināts saglabāt kategorijas datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti kategorijas dati.	+
85.	Tiek mēģināts saglabāt kategorijas datus ar augšupielādētu bildi.	Visur, kur tiek izvadīta kategorijas bilde, bilde ir redzama un tā ir atbilstošā izmērā.	+

Kategorijas dzēšana

3.32. tabula

Kategorijas dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
86.	Tiek mēģināts izdzēst kategoriju.	Kategorija tiek izdzēsta ar visam apakškategorijām.	+
87.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākas kategorijas.	Kategorijas tiek izdzēsta ar visam apakškategorijām.	+

3.2.2.3. Lietotāju modulis

Pieslēgšanas

3.33. tabula

Pieslēgšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
88.	Tiek mēģināts pieslēgties ievadot pareizus datus	Lietotājs tiek pieslēgts sistēmai	+
89.	Tiek mēģināts pieslēgties ievadot nepareizus datus	Lietotājs netiek pieslēgts sistēmai, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+
90.	Tiek mēģināts pieslēgties lietotājam, kuram nav administratoru tiesību	Tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums. Lietotājs netiek pielaists administratoru saskarnei.	+

3.33. tabulas turpinājums

Pieslēgšanas testu kopa

91.	Tiek mēģināts pieslēgties atzīmējot izvēles rūtiņu „Atcerēties”	Lietotājs tiek pieslēgts sistēmai. Aizvērot pārlūkprogrammu un atkal atvērot lietotājs tiek pieslēgts sistēmai automātiski.	+
92.	Tiek mēģināts pieslēgties, ja lietotājs ir bloķēts	Lietotājs netiek pieslēgts sistēmai, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+

Atslēgšanas

3.34. tabula

Atslēgšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
93.	Tiek mēģināts atslēgties	Lietotājs tiek atslēgts.	+
94.	Tiek mēģināts atslēgties, kad pieslēdzoties tika atzīmēta izvēles rūtiņa „Atcerēties”	Lietotājs tiek atslēgts. Aizvērot pārlūkprogrammu un atkal atvērot lietotājs netiek pieslēgts sistēmai automātiski.	+

Lietotāju saraksts

3.35. tabula

Lietotāju saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
95.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
96.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem	Lietotāji tiek korekti atlasīti atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Lietotāja pievienošana un labošana

3.36. tabula

Lietotāju pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
97.	Tiek mēģināts labot esošu lietotāju.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām lietotāja vērtībām	+
98.	Tiek mēģināts saglabāt lietotāja datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot lietotāja datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+

Lietotāju pievienošanas un labošanas testu kopa

99.	Tiek mēģināts saglabāt lietotāja datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti lietotāja dati.	+
100.	Tiek mēģināts pievienot lietotāju ar jau eksistējošu lietotājvārdu.	Tiek izvadīts paziņojums, ka lietotājs ar šādu lietotājvārdu jau ir reģistrēts.	+

3.2.2.4. Pasūtījumu modulis*Pasūtījumu saraksts*

3.37. tabula

Pasūtījumu saraksts testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
101.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtības laukiem.	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
102.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem.	Pasūtījumi tiek korekti atlasīti atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Pasūtījuma datu apskatīšana

3.38. tabula

Pasūtījuma datu apskatīšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
103.	Tiek mēģināts izvēlēties pasūtījumu no saraksta.	Tiek atvērts skats ar izvēlēto pasūtījumu. Preču cenas un visas summa tiek aprēķinātas precīzi, saskaņā ar valūtas kursu uz pasūtījumu noformēšanas brīdi.	+

Pasūtījuma statusa maiņa

3.39. tabula

Pasūtījuma statusa maiņas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
104.	Tiek mēģināts nomainīt statusu pasūtījumam, kura status jau ir „Atcelts” vai „Izpildīts”.	Nav iespējams nomainīt statusu.	+
105.	Tiek mēģināts nomainīt statusu pasūtījumam, kura status nav ne „Atcelts”, ne „Izpildīts”.	Apskatot pasūtījuma datus, tiek izvadīts jaunais status un tā uzstādīšanas datums.	+

Pasūtījuma statusa maiņas testu kopa

106.	Tiek mēģināts nomainīt statusu uz „Atcelts”.	Pasūtījuma statuss tiek nomainīts, pasūtījuma iekļautam precēm tiek atcelta rezervācija	+
107.	Tiek mēģināts nomainīt statusu uz „Izpildīts”.	Pasūtījuma statuss tiek nomainīts, pasūtījuma iekļautam precēm tiek korekti pārrēķināts daudzums.	+

Pasūtījuma saglabāšana PDF formātā

3.40. tabula

Pasūtījuma saglabāšanas PDF formātā testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
108.	Tiek mēģināts saglabāt pasūtījuma datus PDF formātā.	Tiek lejupielādēts PDF formāta fails, un to atverot, var redzēt datus par pasūtījumu, kā tas ir aprakstīts funkcijā backend.purchase.exportpdf.	+

Pasūtījumu saraksta saglabāšana PDF formātā

3.41. tabula

Pasūtījumu saraksta saglabāšanas PDF formātā testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
109.	Tiek uzstādīti atlasē kritēriji pasūtījumu sarakstam un tiek mēģināts saglabāt sarakstu PDF formātā.	Tiek lejupielādēts PDF formāta fails, un to atverot, var redzēt pasūtījumu sarakstu, kas atbilst uzstādītajiem atlasē kritērijiem.	+

Pasūtījuma dzēšana

3.42. tabula

Pasūtījuma dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
110.	Tiek mēģināts dzēst pasūtījumu.	Tiek pieprasīts dzēšanas apstiprinājums	+
111.	Tiek apstiprināta pasūtījuma dzēšana.	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu pasūtījuma dzēšanu, un sarakstā tas vairs neparādās.	+

3.2.2.5. Materiālu modulis

Materiālu saraksts

3.43. tabula

Materiālu saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
112.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+

Materiāla pievienošana un labošana

3.44. tabula

Materiāla pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
113.	Tiek mēģināts labot esošu materiālu.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām materiāla vērtībām	+
114.	Tiek mēģināts saglabāt materiāla datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot materiāla datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
115.	Tiek mēģināts saglabāt materiāla datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti materiāla dati.	+
116.	Tiek mēģināts pievienot materiālu ar jau eksistējošu saīsinājumu.	Tiek izvadīts paziņojums, ka materiāls ar šādu saīsinājumu jau eksistē.	+

Materiāla dzēšana

3.45. tabula

Materiāla dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
117.	Tiek mēģināts izdzēst materiālu.	Materiāls tiek izdzēsts	+
118.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākus materiālus.	Materiāli tiek izdzēsti.	+

3.2.2.6. Rakstu modulis

Rakstu saraksts

3.46. tabula

Rakstu saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
119.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
120.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem	Raksti tiek korekti atlasīti atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Raksta pievienošana un labošana

3.47. tabula

Raksta pievienošanas u labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
121.	Tiek mēģināts labot esošu rakstu.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām raksta vērtībām	+
122.	Tiek mēģināts saglabāt raksta datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot raksta datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
123.	Tiek mēģināts saglabāt raksta datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti raksta dati.	+

Raksta dzēšana

3.48. tabula

Raksta dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
124.	Tiek mēģināts izdzēst rakstu.	Raksts tiek izdzēsts	+
125.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākus rakstus.	Raksti tiek izdzēsti.	+

3.2.2.7. Ziņu modulis

Ziņu saraksts

3.49. tabula

Ziņu saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
126.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+
127.	Tiek mēģināts atlasīt sarakstu pēc visam iespējamam meklēšanas laukiem	Ziņas tiek korekti atlasītas atbilstoši meklēšanas lauku vērtībām.	+

Ziņas pievienošana un labošana

3.50. tabula

Ziņas pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
128.	Tiek mēģināts labot esošu ziņu.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām ziņas vērtībām	+
129.	Tiek mēģināts saglabāt ziņas datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot ziņas datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
130.	Tiek mēģināts saglabāt ziņas datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti ziņas dati.	+

Ziņas dzēšana

3.51. tabula

Ziņas dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
131.	Tiek mēģināts izdzēst ziņu.	Ziņa tiek izdzēsta.	+
132.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākus ziņas.	Ziņas tiek izdzēstas.	+

3.2.2.8. Atlaižu modulis

Atlaižu saraksts

3.52. tabula

Atlaižu saraksta testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
133.	Tiek mēģināts sakārtot sarakstu pēc visam iespējamam kārtošanas laukiem	Saraksts tiek korekti sakārtots.	+

Atlaides pievienošana un labošana

3.53 tabula

Atlaides pievienošanas un labošanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
134.	Tiek mēģināts labot esošu atlaidi.	Formas lauki tiek aizpildīti ar tekošajām atlaides vērtībām	+
135.	Tiek mēģināts saglabāt atlaides datus ar nekorekti ievadītām vērtībām.	Tiek piedāvāts no jauna labot atlaides datus ar nekorekti ievadītajām vērtībām un to kļūdu paziņojumiem.	+
136.	Tiek mēģināts saglabāt atlaides datus ar korekti ievadītām vērtībām	Tiek izvadīts paziņojums par veiksmīgu saglabāšanu, un jaunie dati parādās visur, kur tiek izvadīti atlaides dati.	+

Atlaides dzēšana

3.54. tabula

Atlaides dzēšanas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
137.	Tiek mēģināts izdzēst atlaidi.	Atlaide tiek izdzēsta.	+
138.	Tiek mēģināts izdzēst uzreiz vairākus atlaides.	Atlaides tiek izdzēstas.	+

3.2.2.9. Valūtu modulis

Valūtas kursu iegūšana no Latvijas Bankas IS

3.55. tabula

Valūtas kursu iegūšana no Latvijas Bankas IS testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
139.	Pusnakti tiek pārbaudīts vai tika atjaunoti valūtu kursi, ja noklusēta valūta ir LVL	Valūtu kursi tiek atjaunoti un tie sakrīt ar tekošam Latvijas Bankas kursiem.	+

Valūtas kursu iegūšana no Latvijas Bankas IS testu kopa

140.	Pusnakti tiek pārbaudīts vai tika atjaunoti valūtu kursi, ja noklusēta valūta ir EUR	Valūtu kursi tiek atjaunoti un tie tika korekti pārrēķināti attiecībā pret EUR	+
------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---

Valūtas kursu apskatīšana

3.56. tabula

Valūtas kursu apskatīšana testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
141.	Tiek mēģināts apskatīt valūtu kursus	Tiek atvērts skats ar tekošām valūtu kursiem	+

3.2.2.10. Valodu modulis**Saskarnes valodas izvēle**

3.57. tabula

Saskarnes valodas izvēles testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
142.	Tiek mēģināts izvēlēties citu valodu	Valoda tiek saglabāta uzstādījumos, saskarne tiek atjaunota	+

3.2.2.11. Uzstādījumu modulis**Piegādes maksas maiņa**

3.58. tabula

Piegādes maksas maiņas testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
143.	Tiek mēģināts mainīt piegādes maksu	Piegādes maksa tiek veiksmīgi saglabāta	+
144.	Tiek mēģināts mainīt piegādes maksu, ievadot negatīvu skaitli	Piegādes maksa netiek veiksmīgi saglabāta, tiek izvadīts atbilstošs kļūdu paziņojums	+

3.2.3. Veiktspējas prasību testēšana

3.59. tabula

Veiktspējas prasību testu kopa

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāms rezultāts	Rezultāts
145.	Izmantojot Apache BenchMark rīku tiek mēģināts izsaukt 1000 pieprasījumus pa 10 vienlaicīgiem uz preču sarakstu katalogā.	Sistēma turpina normāli darboties, viena pieprasījuma izpildes laiks nepārsniedza vienu sekundi.	+, vidējas pieprasījuma izpildes laiks sastādīja 0,57 sekundes
146.	Izmantojot Apache BenchMark rīku tiek mēģināts izsaukt 1000 pieprasījumus pa 10 vienlaicīgiem uz ziņu sarakstu.	Sistēma turpina normāli darboties, viena pieprasījuma izpildes laiks nepārsniedza vienu sekundi.	+, vidējas pieprasījuma izpildes laiks sastādīja 0,39 sekundes

3.3. Testēšanas rezultātu kopsavilkums

Sistēmas testēšanas noritēja veiksmīgi, un tajā tika atrastas dažas kļūdas. Šīs kļūdas tika izlabotas, kā rezultātā uz šo brīdi tiek uzskatīts, ka sistēmā nav zināmu kļūdu.

4. PROJEKTA ORGANIZĀCIJA

Projekts tika uzsākts 2010. gada sākumā un sistēma tika nodota pasūtītājam 2010. gada 1. jūnijā. Sistēmas pasūtītājs ir individuāls komersants, kurš nodarbojas ar pusdārgakmeņu un furnitūras mazumtirdzniecību.

Sistēmas izstrāde notika pēc ūdenskrituma modeļa. Pirms koda izstrādes tika izveidoti programmatūras prasību specifikācija un projektējuma apraksta dokumenti, kuri vēlāk, 2012. gadā, tiek pārformēti atbilstoši nozares standartiem. Testēšana dokumentācija tika izstrādāta balstoties uz 2010. gada pierakstiem.

5. KVALITĀTES NODROŠINĀŠANA

Lai izstrādājamajai sistēmai nodrošinātu augstu kvalitāti, tika ievēroti vairāki priekšraksti, kas attiecas gan uz programmēšanu, gan izstrādes gaitu kopumā.

Sistēmas izstrāde notika pēc ūdenskrituma modeļa, un pirms sistēma tiek izstrādāta, tika sastādīta prasību specifikācija un izstrādāts projektējums.

Sistēma balstās uz MVC (Modelis-Skats-Kontrolleris) projektēšanas šablonu un tās izstrādē tiek ievērotas symfony 1.4 ietvara izstrādes vadlīnijas [1]. Tās nodrošina to, ka sistēmā būs viegli veikt izmaiņas un papildinājumus citiem izstrādātājiem, kuriem ir pazīstams MVC un symfony.

Programmas kods tika rakstīts pēc vienota stila [2], komentēts, mainīgo nosaukumi tika veidoti saskaņā ar camelCase, visi mainīgo nosaukumi skaidri nosaka to pielietojumu. HTML un CSS kods tika veidots, ievērojot W3C standartus [3][4], un tika pārbaudīts, ka sistēma attēlojas un funkcionē identiski visas pārlūkprogrammās, kuru atbalsts tiek pieteikts programmatūras prasību specifikācijā. Koda uzturēšanai tiek lietots versiju pārvaldības rīks.

Liela uzmanība tika pievērsta veiktspējai un drošībai. SQL pieprasījumu skaits tiek pēc iespējas samazināts, lai optimizētu datu bāzes un ORM noslodzi. Sistēmā tiek paredzēta aizsardzība pret SQL un HTML injekcijām, CSRF uzbrukumiem un no automātiskas informācijas ievades.

6. KONFIGURĀCIJAS PĀRVALDĪBA

Sistēmas izstrādē tiek lietots versiju pārvaldības rīks Subversion. Koda izmaiņu saglabāšana tika veikta katru izstrādes dienu ar komentāriem par padarīto darbu, lai neparedzētu apstākļu dēļ nepazustu uz lokālā datora izstrādātais kods. Ar Subversion rīka palīdzību ir iespējams apskatīt izstrādes vēsturi un izmaiņas, kā arī atgriezties uz kādu noteiktu izstrādes momentu.

Dokumentācijas rezerves kopēšanai tiek izmantots serviss Dropbox. Serviss Dropbox ļauj uzglābāt un sinhronizēt datnes uz vairākiem datoriem, kā arī atgriezties pie iepriekšējām dokumentu versijām.

7. DARBIETILPĪBAS NOVĒRTĒJUMS

Sistēmas izstrādes sākumā netika veikta plānošana, tāpēc nav iespējams salīdzināt reāli patērēto laiku ar iecerēto. Sistēmas prasību savākšanai un apkopošanai tika veltītas divas darba nedēļas. Moduļu un datu projektējumam - viena darba nedēļa, ka arī vienu darba nedēļu aizņēma saskarnes projektējuma izstrāde. Sistēmas testēšanai tiek veltīta vēl viena darba nedēļa. Sistēmas kodēšanai tika veltītas 7 darba nedēļas. Kopumā sistēmas izstrādei patērēts laiks ir 3 personmēneši.

Tā kā sistēma nav liela, darbietilpības analīzei tiek izvēlēta PERT (Program Evaluation and Review Technique) ekspertu metode [5]. Pie analīzes tiek piesaistīts eksperts ar 4 gadu pieredzi darbā ar symfony ietvaru. Novērtēšana notika pēc izstrādātiem PPS un PPA dokumentiem. Tika vērtēts tikai kodēšanai patērēts laiks, kas reāli ir 7 darba nedēļas (1,75 personmēneši).

PERT metode balstās uz to, ka eksperti dod trīs vērtējumus par katru sistēmas funkcionālo prasību: vislabākais, sliktākais un visvairāk iespējamais. Kopējais vērtējums tiek aprēķināts pēc formulas:

$$E = \sum_i \frac{(W_i + 4M_i + B_i)}{6}$$

kur B_i – vislabākais novērtējums, W_i – sliktākais novērtējums, M_i – visvairāk iespējamais novērtējums. Pieņemot, ka novērtējumi ir ar normālo sadalījumu, tiek noteikta standarta novirze:

$$\sigma = \sqrt{\sum_i \left(\frac{W_i + B_i}{2}\right)^2}$$

Šī formula ļauj aprēķināt darbietilpības izmaiņu diapazonu.

7.1 tabula

Ekspertu darbietilpības novērtējuma kopsavilkums (stundās)

Modulis	Vislabākais novērtējums	Visvairāk iespējamais novērtējums	Sliktākais novērtējums
Apmeklētāju apakšsistēma			
Preču modulis	8	15	26
Kategoriju modulis	8	15	26
Valūtu modulis	2	4	8
Valodu modulis	2	4	8
Rakstu modulis	5	10	15

Ekspertu darbietilpības novērtējuma kopsavilkums (stundās)

Ziņu modulis	4	8	16
Komentāru modulis	5	8	16
Viesu grāmatas modulis	6	12	22
Lietotāju modulis	12	16	24
Iepirkuma groza modulis	19	27	36
Pasūtījumu modulis	6	8	12
Administratoru apakšsistēma			
Preču modulis	6	10	20
Kategoriju modulis	5	9	18
Lietotāju modulis	5	10	16
Pasūtījumu modulis	15	24	36
Materiālu modulis	4	8	12
Rakstu modulis	5	10	15
Ziņu modulis	5	10	15
Atlaižu modulis	3	6	8
Valūtu modulis	6	12	18
Valodu modulis	2	3	4
Uzstādījumu modulis	1	2	3

Galā rezultāta tiek iegūti sekojoši skaitļi. Kopējais vērtējums:

$$E = \sum_i \frac{(W_i + 4M_i + B_i)}{6} \approx 239 \text{ stundas} \approx 1,5 \text{ personmēneši}$$

un standarta novirze:

$$\sigma = \sqrt{\sum_i \left(\frac{W_i + B_i}{2}\right)^2} \approx 62 \text{ stundas}$$

Reāli patērētais laiks, ņemot vērā standarta novirzi, sakrita ar eksperta novērtētu darbietilpību. Reāla novirze no kopēja ekspertu vērtējuma ir viena darba nedēļa.

SECINĀJUMI

Izstrādātājā kvalifikācijas darbā tika realizēta interneta veikala informācijas uzskaites sistēma, kas nodrošina administratoram iespēju uzturēt preču datu bāzes aktualitāti, noformēt pasūtījumus, pārvaldīt ziņas, rakstus un citus datus, kā arī šī sistēma veido pārskatus grāmatvedības vajadzībām. Savukārt apmeklētājiem sistēma sniedz iespēju iepazīties ar informāciju par precēm, ziņām un rakstiem, atstāt atsauksmi, kā arī iespēju izvēlēties preci, pasūtīt to un sekot līdzi pasūtījuma izpildei, skatoties savu pasūtījumu vēsturi.

Sistēma tiek praktiski pielietota kopš 2010. gada jūnija un ekspluatācijas laikā tika pierādīts, ka sistēma pilnībā atbilst uzstādītajiem uzdevumiem. Šobrīd sistēmai ir aptuveni 300 reģistrētie lietotāji, no kuriem lielākā daļa ir pastāvīgie pircēji.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. *A Gentle Introduction to symfony* [tiešsaiste]. – [atsauce 14.05.2012]. Pieejams:
http://www.symfony-project.org/gentle-introduction/1_4/en/
2. *symfony Coding Standards* [tiešsaiste]. – [atsauce 14.05.2012]. Pieejams:
<http://trac.symfony-project.org/wiki/HowToContributeToSymfony#CodingStandards>
3. *HTML 4.01 Specification*. W3C Recommendation 24.12.1999 [atsauce 14.05.2012].
Pieejams: <http://www.w3.org/TR/html4/>
4. *Cascading Style Sheets, level 2 CSS2 Specification*. W3C Recommendation
12.05.1998 [atsauce 14.05.2012]. Pieejams: <http://www.w3.org/TR/CSS2/>
5. *PERT Estimation Technique* [tiešsaiste]. – [atsauce 14.05.2012]. Pieejams:
http://www.tutorialspoint.com/management_concepts/pert_estimation_technique.htm

PIELIKUMI

1. pielikums (Apmeklētāju saskarnes projektējums)

The screenshot displays an e-commerce website interface with the following elements:

- Top Navigation:** Currency selection (Izvēlēties valūtu: US Dollar), language selection (Izvēlēties valodu: UK, RU, LV), and a user status message: "Kad lietotājs nav pieslēgts, šeit jābūt pieslēgšanas formai".
- Shopping Cart Summary:** "Jūsu iepirkuma grozs:" showing 5 items for a total of 20 €. Includes a "Pasūtīt" button and a "Rakstu izvēlne" annotation.
- User Account:** "Lai arī lūdzam nickname!" with links for "Jūsu profils" and "Jūsu pasūtījumu vēsture". Includes an "Iziet" button.
- Main Navigation Bar:** Zinas, Katalogs, Viesu grāmata, **Kā noformēt pasūtījumu** (annotated with "Statistikas saites"), Piegāde, Atlaides, Kontakti.
- Left Sidebar (Katalogs):**
 - Kabošoni (30)
 - Koralis (5)
 - Kaķacs (3)
 - Jašma (8)
 - Ahāts (5)
 - Aventurina stikls (5)
 - Labradorīts (5)
 - Pērles (34)
 - Sekliņpērļītes (23)
 - Akmeni kolekcijai (12)
 - Kuloni (13)
 - Instrumenti (4)
 - Furnitūra (50)
- Jaunumi
- Izpārdošana
- Vispopulārakas preces

- Main Content Area (Ahāts):** Three product cards for "Ahāts, kabošons" (Agate, cabochon) priced at 3,00 €. The third card shows a discount from 3,00€ to 2,00€. Includes "Pievienot grozām" buttons and a "RESERVED" tag on the second product. An annotation "Vienā lapā jābūt maksimāli 12 precēm" points to the product grid.
- Bottom Navigation:** "Iepriekšēja" and "nākama" arrows, and a pagination indicator "1 2 3 4".

1. att. Lietotāju saskarnes projektējums – preču saraksts

2. pielikums (Sistēmas modeļu shēma YML formātā)

```
propel:
  product:
    id: ~
    category_id: {type: integer, foreignTable: category, foreignReference:
id, onDelete: SETNULL}
    material_id: {type: integer, foreignTable: material, foreignReference:
id, onDelete: SETNULL}
    is_new: {type: boolean, default: true}
    price: {type: decimal, size: 10, scale: 2, required: true}
    special_price: {type: decimal, size: 10, scale: 2}
    image: {type: varchar(255), required: true}
    quantity: {type: integer, required: true}
    reserved_quantity: {type: integer, required: true, default: 0}
    articul: {type: varchar(20)}
    view_count: {type: integer, required: true, default: 0}
    _uniques:
      articul: [articul]
    _propel_behaviors:
      soft_delete: ~
  product_i18n:
    name: {type: varchar(180), required: true}
    description: {type: longvarchar, required: true}
    slug: {type: varchar(255), required: true}
  category:
    id: ~
    category_id: {type: integer, foreignTable: category, foreignReference:
id, onDelete: SETNULL}
    image: {type: varchar(255)}
    _propel_behaviors:
      nested_set: ~
  category_i18n:
    name: {type: varchar(50), required: true}
    slug: {type: varchar(80), required: true}
  material:
    id: ~
    abbreviation: {type: varchar(5), required: true}
    _uniques:
      abbreviation: [abbreviation]
  material_i18n:
    name: {type: varchar(50), required: true}
  user:
    id: ~
    user_id: {type: integer, foreignTable: sf_guard_user,
foreignReference: id, required: true, onDelete: cascade }
    name: {type: varchar(255), required: true}
    surname: {type: varchar(255), required: true}
    email: {type: varchar(255), required: true}
    address: {type: varchar(255), required: true}
    city: {type: varchar(255), required: true}
    country: {type: varchar(255), required: true}
    postalcode: {type: varchar(255), required: true}
    discount_percentage: {type: integer, default: 0, required: true}
  comment:
    id: ~
    news_id: {type: integer, foreignTable: news, foreignReference: id,
onDelete: CASCADE}
    user_id: {type: integer, foreignTable: user, foreignReference: id,
required: true, onDelete: CASCADE}
    created_at: ~
    text: {type: longvarchar, required: true}
```

2. pielikuma turpinājums (Sistēmas modeļu shēma YML formātā)

```
guestbook:
  id: ~
  user_id: {type: integer, foreignTable: user, foreignReference: id,
required: true, onDelete: CASCADE}
  text: {type: longvarchar, required: true}
  _propel_behaviors:
    timestampable: ~
purchase:
  _attributes: {phpName: Order}
  id: ~
  created_at: ~
  paid_at: {type: timestamp}
  processed_at: {type: timestamp}
  declined_at: {type: timestamp}
  user_id: {type: integer, foreignTable: user, foreignReference: id,
required: true}
  status: {type: integer, required: true, default: 0}
  discount: {type: integer}
  currency: {type: varchar(3)}
  current_exchange_rate: {type: decimal, size: 14, scale: 8, required: true}
  current_delivery_price: {type: decimal, size: 10, scale: 2, required: true }
purchase_product:
  _attributes: {phpName: OrderProduct}
  product_id: {type: integer, foreignTable: product, foreignReference:
id, required: true}
  purchase_id: {type: integer, foreignTable: purchase, foreignReference:
id, required: true, onDelete: CASCADE}
  quantity: {type: integer, required: true}
  current_price: {type: decimal, size: 10, scale: 2, required: true}
content:
  id: ~
  created_at: ~
  menu_index: {type: integer, required: true}
content_i18n:
  name: {type: varchar(50), required: true}
  text: {type: longvarchar, required: true}
  slug: {type: varchar(80), required: true}
news:
  id: ~
  created_at: ~
news_i18n:
  name: {type: varchar(50), required: true}
  text: {type: longvarchar, required: false}
  slug: {type: varchar(80), required: true}
discount:
  id: ~
  percentage: {type: integer, required: true}
  purchase_total: {type: decimal, size: 10, scale: 2, required: true}
config:
  id: ~
  parameter: {type: varchar(255), required: true}
  value: {type: varchar(255)}
  _uniques:
    parameter: [parameter]
```

3. pielikums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
<?php

/**
 * Cart actions.
 *
 * @author Julia Makovchik
 */
class cartActions extends sfActions {

    /**
     * Executes index action
     *
     * @param sfRequest $request A request object
     */
    public function executeIndex(sfWebRequest $request) {
        $this->currency = $this->getUser()->getAttribute('currency');
        $this->productIds = $this->getUser()->getAttribute('cart_products', array());

        $this->form = new cartForm(array(), array('products' => $this->productIds));

        if ($request->isMethod('post')){
            $this->form = $this->processCartForm($this->form, $request);
            $this->productIds = $this->getUser()->getAttribute('cart_products',
array());
        }

        $products = ProductPeer::retrieveByPKs(array_keys($this->productIds));
        $this->products = array();
        $this->sum = 0;
        foreach ($products as $product){
            $this->sum += $product->getActualPrice($this->currency)*$this-
>productIds[$product->getId()];
            $this->products[$product->getId()] = $product;
        }

        // calculates delivery price
        $this->delivery = ConfigPeer::get('delivery_price')->getValue();
        if ($this->currency != sfConfig::get('sf_default_currency')) {
            $c = new Criteria();
            $c->add(ConfigPeer::PARAMETER, $this->currency);
            $rate = ConfigPeer::doSelectOne($c);
            $this->delivery = $this->delivery / $rate->getValue();
        }

        $this->discount = $this->getActualDiscount($this->sum);
    }

    /**
     * Returns best available discount for the order
     *
     * @param float $sum
     * @return int
     */
    public function getActualDiscount($sum) {
        $rate = ConfigPeer::get($this->getUser()->getAttribute('currency'));
        $sum = $sum * $rate->getValue();
        $c = new Criteria();
        $c->add(DiscountPeer::PURCHASE_TOTAL, $sum, Criteria::LESS_EQUAL);
        $c->addDescendingOrderByColumn(DiscountPeer::PURCHASE_TOTAL);
        $discount = DiscountPeer::doSelectOne($c);
    }
}
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
    if ($discount) {
        $discount = $discount->getPercentage();
    }
    else $discount = 0;
    $userdiscount = 0;
    if ($this->getUser()->isAuthenticated()) {
        $userdiscount = $this->getUser()->getGuardUser()->getProfile()-
>getDiscountPercentage();
    }

    return ($discount >= $userdiscount) ? ($discount) : ($userdiscount);
}

/**
 * Executes add action
 *
 * @param sfWebRequest $request
 * @return string
 */
public function executeAdd(sfWebRequest $request) {
    $this->forward404Unless($product = ProductPeer::retrieveByPK($request-
>getParameter('product_id')));
    if ($product->getQuantity() != $product->getReservedQuantity() && $product-
>getQuantity() != 0) {
        $this->addToCart($product->getId());
        return $this->renderText('success');
    }
}

/**
 * Executes remove action
 *
 * @param sfWebRequest $request
 * @return string
 */
public function executeRemove(sfWebRequest $request) {
    $this->forward404Unless($product = ProductPeer::retrieveByPK($request-
>getParameter('product_id')));
    $this->removeFromCart($product->getId());
    return $this->renderText('success');
}

/**
 * Adds product to the user cart by product id
 *
 * @param int $id
 */
public function addToCart($id) {
    $products = $this->getUser()->getAttribute('cart_products', array());
    if (!isset($products[$id])) {
        $products[$id] = 1;
    }
    $this->getUser()->setAttribute('cart_products', $products);
}

/**
 * Removes product from the user cart by product id
 *
 * @param int $id
 */
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
public function removeFromCart($id) {
    $products = $this->getUser()->getAttribute('cart_products', array());
    unset($products[$id]);
    $this->getUser()->setAttribute('cart_products', $products);
}

/**
 * Execute summary action
 *
 * @param sfWebRequest $request
 * @return type
 */
public function executeSummary(sfWebRequest $request) {
    return $this->renderComponent('cart', 'summary');
}

/**
 * Processes cart form
 *
 * @param CartForm $form
 * @param sfWebRequest $request
 * @return CartForm
 */
protected function processCartForm(CartForm $form, sfWebRequest $request) {
    $form->bind($request->getParameter('cart'));
    if ($form->isValid()) {
        $products = array();
        foreach ($form->getValue('products') as $key => $product) {
            if (!$product['remove']) $products[$product['product_id']] =
$product['quantity'];
        }
        $this->getUser()->setAttribute('cart_products', $products);

        if ($request->hasParameter('order')) {
            if (empty($products)) {
                $this->redirect('@cart');
            }
            $this->processOrder($products);
        }
        else {
            $this->getUser()->setFlash('notice', $this->getContext()->getI18N()-
>__('Your cart has been updated.'));
            $this->redirect('@cart');
        }
    }
    else {
        return $form;
    }
}

/**
 * Processes order with given products
 *
 * @param array $productIds
 */
protected function processOrder($productIds) {
    if (!$this->getUser()->isAuthenticated()) {
        $this->getUser()->setFlash('notice', $this->getContext()->getI18N()-
>__('Please, login or %register% to make an order.',array('%register%'=>'<a
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
href="" . $this->generateUrl('registration')." ">' . $this->getContext()->getI18N()-
>__('register', array(), 'imperative_mood')." </a>')));
    $this->redirect('@cart');
}
else {
    // process order
    $currency = $this->getUser()->getAttribute('currency');

    $order = new Order();
    $order->setUserId($this->getUser()->getGuardUser()->getProfile()->getId());
    $order->setCurrentDeliveryPrice(ConfigPeer::get('delivery_price')-
>getValue());
    $order->setCurrency($currency);

    $c = new Criteria();
    $c->add(ConfigPeer::PARAMETER, $currency);
    $rate = ConfigPeer::doSelectOne($c);
    $order->setCurrentExchangeRate($rate->getValue());

    $products = ProductPeer::retrieveByPKs(array_keys($productIds));
    $sum = 0;
    foreach ($products as $product){
        $sum += $product->getActualPrice($currency)*$productIds[$product-
>getId()];

        $newres = $product->getReservedQuantity() + $productIds[$product-
>getId()];
        $product->setReservedQuantity($newres);
    }

    $discount = $this->getActualDiscount($sum);
    $order->setDiscount($discount);

    foreach ($products as $product) {
        $orderProduct = new OrderProduct();
        $orderProduct->setProduct($product);
        $orderProduct->setCurrentPrice($product->getActualPrice());
        $orderProduct->setQuantity($productIds[$product->getId()]);
        $order->addOrderProduct($orderProduct);
    }

    $order->save();

    $this->getUser()->setAttribute('cart_products', null);

    $this->getUser()->setFlash('notice', $this->getContext()->getI18N()-
>__('Thank you, your order has been accepted!'));
    $this->redirect('@cart');
}
}
}
```

<?php

```
/**
 * Class for representing a row from the 'order' table.
 *
 * @author Julia Makovchik
 */
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
class Order extends BaseOrder {

    /**
     * @return string
     */
    public function __toString() {
        return (string)$this->getId();
    }

    /**
     * Returns localized order status name
     *
     * @return string
     */
    public function getStatusName() {
        return OrderPeer::$status_names[sfContext::getInstance()->getUser()->getCulture()][ $this->getStatus() ];
    }

    /**
     * Returns order sum in given currency
     *
     * @param string $currency
     * @return float
     */
    public function getSum($currency = null) {
        $products = $this->getOrderProducts();
        $sum = 0;
        foreach ($products as $product) {
            $sum += $product->getCurrentPrice($currency)*$product->getQuantity();
        }

        return $sum;
    }

    /**
     * Return current delivery price in given currency
     *
     * @param string $currency
     * @return float
     */
    public function getCurrentDeliveryPrice($currency = null) {
        if ($currency === null) {
            $currency = sfConfig::get('sf_default_currency');
        }

        if ($currency == sfConfig::get('sf_default_currency')) {
            return parent::getCurrentDeliveryPrice();
        }

        $rate = ConfigPeer::get($currency);

        return round(parent::getCurrentDeliveryPrice()/$rate->getValue(),2);
    }
} // Order

<?php
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
/**
 * Class for representing and processing cart form.
 *
 * @author Julia Makovchik
 */
class cartForm extends sfForm {

    /**
     * Configures form
     */
    public function configure() {
        $i = 0;
        $subForm = new sfForm();
        foreach ($this->getOption('products') as $id => $quantity) {
            $cartProductForm = new cartProductForm(array(
                'product_id' => $id,
                'quantity' => $quantity,
            ), array(
                'product' => ProductPeer::retrieveByPK($id)
            ));
            $subForm->embedForm($i++, $cartProductForm);
        }
        $this->embedForm('products', $subForm);
        $this->getWidgetSchema()->setNameFormat('cart[%s]');
    }

    /**
     * Binds submitted values to the form
     *
     * @param array $values
     */
    protected function doBind(array $values) {
        // if a product is checked for removal, pass all it's errors
        if (isset($values['products'])) {
            foreach ($values['products'] as $embeddedFormKey => $value) {
                if (isset($value['remove']) && $value['remove']) {
                    foreach ($this->validatorSchema['products'][$embeddedFormKey]-
                        >getFields() as $validatorKey => $validator) {
                        $this->validatorSchema['products'][$embeddedFormKey][$validatorKey] =
                            new sfValidatorPass();
                    }
                }
            }
        }

        parent::doBind($values);
    }
}

<?php slot('title') ?>
<?php echo __('Shopping cart') ?>
<?php end_slot() ?>

<div id="content_top"><h1><?php echo __('Your shopping cart') ?></h1></div>
<div class="cleaner"></div>
<div id="content">
    <?php if ($sf_user->hasFlash('notice')) : ?>
        <p class="notice"><?php echo htmlspecialchars_decode($sf_user-
            >getFlash('notice'), ENT_QUOTES) ?></p>
    </div>
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
<?php endif ?>
<?php if (count($form['products']) == 0 ):?>
<p><?php echo __('Your shopping cart is empty.') ?></p>
<?php else: ?>
<?php if ($form->hasErrors()): ?>
<ul class="errors">
  <?php foreach ($form['products'] as $product): ?>
    <?php if ($product->hasError()): ?>
      <?php foreach ($product->getError() as $error): ?>
        <li><?php echo $products[$product['product_id']->getValue()->getArticul()
.: ' . __(' $error->getMessageFormat(), $error->getArguments()) ?></li>
      <?php endforeach ?>
    <?php endif ?>
  <?php endforeach ?>
</ul>
<?php endif ?>
<form action="<?php echo url_for('@cart');?>" method="post" id="cartForm">
  <table id="products">
    <thead>
      <tr>
        <th class="number"><?php echo __('Remove') ?></th>
        <th class="text"><?php echo __('Articul') ?></th>
        <th class="text"><?php echo __('Product name') ?></th>
        <th class="number"><?php echo __('Quantity') ?></th>
        <th class="number"><?php echo __('Price') ?></th>
        <th class="number"><?php echo __('Total price') ?></th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php foreach ($form['products'] as $productForm): ?>
        <tr>
          <?php $product = $products[$productForm['product_id']->getValue()] ?>
          <td class="number">
            <?php echo $productForm['remove'] ?>
          </td>
          <td>
            <?php echo $product->getArticul(); ?>
          </td>
          <td>
            <a href="<?php echo url_for('product_show', $product); ?>">
              <?php echo $product->getName(); ?>
            </a>
          </td>
          <td class="number">
            <?php echo $productForm['quantity']->render(array('class' => 'tiny'))
?>
          </td>
          <td class="number">
            <?php echo format_currency($product->getActualPrice($currency),
$currency) ?>
          </td>
          <td class="number">
            <?php echo format_currency($product-
>getActualPrice($currency)*$productIds[$productForm['product_id']->getValue()],
$currency) ?>
          </td>
        </tr>
      <?php endforeach; ?>
    </tbody>
  </table>
</form>
```

3. pielikuma turpinājums (Sistēmas pirmteksta fragmenti)

```
<tfoot>
  <tr class="first">
    <td colspan="5" class="right">
      <?php echo __('Subtotal:') ?>
    </td>
    <td class="number">
      <?php echo format_currency($sum, $currency) ?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="5" class="right">
      <?php echo __('Delivery:') ?>
    </td>
    <td class="number">
      <?php echo format_currency($delivery, $currency) ?>
    </td>
  </tr>
  <?php if ($discount != 0): ?>
  <tr>
    <td colspan="5" class="right">
      <?php echo __('Discount:') ?>
    </td>
    <td class="discount number">
      <?php echo '-&nbsp;'.format_currency(($sum*$discount/100),
,$currency).'&nbsp;('.$discount.%)' ?>
    </td>
  </tr>
  <?php endif ?>
  <tr>
    <td colspan="5" class="right">
      <?php echo __('Total:') ?>
    </td>
    <td class="total number">
      <?php echo format_currency(($sum+$delivery-($sum*$discount/100))
,$currency); ?>
    </td>
  </tr>
</tfoot>
</table>
<input type="hidden" id="action" name="" value=""/>
<?php echo $form->renderHiddenFields() ?>
<div class="buttons">
  <span class="bl_button">
    <span class="bl_buttonend">
      <a href="#" onclick="cartUpdate();" class="button"><?php echo
__('Update'); ?></a>
    </span>
  </span>
  <span class="gr_button">
    <span class="gr_buttonend">
      <a href="#" onclick="Order();" class="button"><?php echo __('Make
order'); ?></a>
    </span>
  </span>
</div>
</form>
<?php endif ?>
</div>
<div id="content_bottom">&nbsp;</div>
```

Kvalifikācijas darbs „*Pusdārgakmeņu interneta veikala sistēma*” izstrādāts Latvijas Universitātes Datorikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka darbs izstrādāts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: *Jūlija Makovčika* _____ .05.2012.

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītājs: *Dr.dat., Dainis Dosbergs* _____ .05.2012.

Recenzents: *M.dat., Ķemme Mārtiņš*

Darbs iesniegts 24.05.2012.

Kvalifikācijas darbu pārbaudījumu komisijas sekretārs: Dainis Dosbergs _____

Darbs aizstāvēts kvalifikācijas darbu pārbaudījuma komisijas sēdē

____.06.2012. prot. Nr. _____, vērtējums _____ (_____)

Komisijas sekretārs(-e): _____