

Profesionālās izglītības kompetences centrs
„RĪGAS VALSTS TEHNIKUMS”

DATORIKAS NODAĻA

Izglītības programma: “Programmēšanā”

Kvalifikācijas darbs

Uzņemšanas sistēma

Paskaidrojošais raksts 46 lpp

Audzēknis:

K.Baldiņš

Vadītājs

J.Pauders

Normu kontrole

O.Sabanska

Rīga

2020./2021. m.g.

ANOTĀCIJA

Kvalifikācijas darba ietvaros tika izstrādāts uzņemšanas sistēma. Darba autors ir Rīgas Valsts tehnikuma audzēknis Kaspars Baldiņš. Darba vadītājs ir Rīgas Valsts tehnikuma skolotājs Normunds Pauders.

Kvalifikācijas darba izstrādātā sistēma ir Rīgas Valsts tehnikuma uzņemšanas sistēma, kas sevī iekļauj atvieglot studentu pieteikuma aizpildīšanu uz gribēto specialitāti turpmāk mācīties, kā arī darbinieki var apskatīt tos pieteikumus un uzņemt studentus tehnikumā uz norādīto specialitāti kā arī piešķirt studentam grupā kurā viņš mācīsies. Kvalifikācijas darba sistēmā galvenais uzsvars tiek likts atjaunināt veco uzņemšanas sistēmu un atvieglot nākotnes studentu uzņemšanu Rīgas Valsts tehnikumā, kā arī darbinieku pieteikumu apskatīšana un studentu pieņemšana, un administratora piešķiršanas kuram būs pieejamas visas funkcijas. Sistēma tika izstrādāta ar ietvari, kā , ” vue js”, “laravel”, programmēšanas valodu “PHP”, “CSS”, “HTML” un relāciju datu bāzu vadības sistēmu “MariaDB”.

Kvalifikācijas darba paskaidrojošais raksts satur sevī ievadu, uzdevuma nostādni, prasību specifikāciju, uzdevuma risināšanas līdzekļu izvēles pamatojums, programmatūras produkta modelēšana un projektēšana, datu struktūru apraksts, lietotāja ceļvedis, nobeigums, definīcijas, informācijas avoti un pielikumi. Ievadā ir aprakstītas aktuālas uzņemšanas problēmas sakarā ar Covid-19 un pamatota sistēmas vajadzība Rīgas Valsts tehnikumā. Uzdevuma nostādnē ir aprakstīts kvalifikācijas darba galvenais mērķis un tā uzdevumi. Prasību specifikācijā ir aprakstīts sistēmas funkcionālās un nefunkcionālās prasības, kā arī aplūkojuma sistēmas izejas un ieejas informācija – dati, ko lietotājs ievada un dati, kuri tiek izvadīti. Uzdevuma risināšanas līdzekļu izvēles pamatojumā ir aprakstīts, kāda programmēšanas valoda, palīgprogrammas, relāciju datu bāzu vadības sistēma ir izmantota. Programmatūras produkta modulēšanas un projektēšanas aprakstā ir apskatāmas datu plūsmu diagrammas attēlošanai, Er diagrammas datu bāzes uzbūves un tās pamatprincipu izprašanai, kā arī detalizēti aprakstīta sistēmas arhitektūra. Datu struktūru apraksts satur sevī visu tabulu struktūru un to aprakstu, kā arī tabulu relāciju shēmu. Lietotāja ceļvedis detalizēti attēlo sistēmas informācijas vizuālo izkārtojumu un paskaidro kā pareizi lietot shēmu. Testa piemērs. Nobeigumā ir aprakstīts, kas tika izveidots. Informācijas avotos ir saites no kurienes es ņēmu vai nu piemērus, vai mācījos.

Kvalifikācijas darbs sastāv no 46 lapaspuse, kura ietilpst 24 attēli, 7 tabulas un 6 pielikumi. Pielikumi sevi ietver funkcionālas dekompozīcijas diagrammu, datu plūsmu diagrammas, programmas ekrān attēlus, ER diagrammu un programmas pirmkodu.

Annotation

Within the framework of the qualification work, an admission system was developed. The author of the work is Kaspars Baldiņš, a student of the Riga State Technical School. The supervisor is Normunds Pauders, a teacher at the Riga State Technical School.

The system developed by the qualification work is the admission system of the Riga State Technical School, which includes facilitating the completion of the student application for the elected specialty in the future, as well as employees can view those applications and admit students to the specified specialty, as well as assign them to the student in the group in which he or she will study. The main emphasis of the qualification work system is to update the old admission system and facilitate the admission of future students to the Riga State Technical School, as well as to view the applications of employees and accept students, and to the granting of an administrator for whom all functions will be available. The system was developed with frameworks such as "Bootstrap", "vue js", "laravel", programming language PHP, "CSS", "HTML" and relational database management system "MariaDB".

The explanatory memorandum of the qualification paper contains an introduction, a task guide, a specification of requirements, justification for the choice of means of solving the task, modelling and designing of the software product, description of data structures, user guide, conclusion, definitions, sources of information and annexes. The introduction describes topical admission problems due to COVID-19 and the justified need for a system at the Riga State Technical School. The task framework describes the main purpose of the qualification work and its tasks. The specification of the requirements describes the functional and non-functional requirements of the system. The basis for selecting the features for solving the task describes which programming language, assistive programs. The description of modulation and design of the software product shows the diagram of data flows, the structure of the ER diagram database and its basic principles, as well as describes in detail the architecture of the system. The description of data structures contains the structure of all tables and their description, as well as a diagram of the relationships between tables. The User Guide details the visual layout of system information and explains how to use the diagram correctly.

The qualification paper consists of 46 pages. Attachments include a functional decomposition diagram, flow charts, app screen images, an ER chart and the program's source code.

Saturs

IEVADS	5
1. UZDEVUMU NOSTĀDNE	6
2. PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA	7
2.1. Ieejas, izejas un ārējās informācijas apraksts	7
2.1.1. Ieejas informāciju apraksts	10
2.1.2. Izejas informācijas apraksts	10
2.1.3. Ārējās informācijas apraksts	10
2.2. Funkcionālas prasības	11
2.3. Nefunkcionālas prasības	14
3. UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS.....	15
4. PROGRAMMATŪRAS PRODUKTA MODELĒŠANA UN PROJEKTĒŠANA	17
4.1. Sistēmas struktūras modelis.....	17
4.1.1. Sistēmas arhitektūra	17
4.2. Funkcionālais sistēmas modelis.....	17
4.2.1. Sistēmas ER modelis	17
4.2.2. Datu plūsmu modelis	18
5. DATU STRUKTŪRU APRAKSTS	22
6. LIETOTĀJA CEĻVEDIS.....	25
6.1. Sistēmas prasības aparatūrai un programmatūrai.....	25
6.2. Sistēmas instalācija un palaišana	25
6.3. Programmas apraksts.....	25
6.4. Testa piemērs.....	31
NOBEIGUMS.....	37
INFORMĀCIJAS AVOTI	38
PIELIKUMI	39
1. pielikums Funkcionālas dekompozīcijas diagramma	40
2. pielikums ER modeļa diagramma	41
3. pielikums Datu plūsmu diagrammas.....	42
4. pielikums Tabula relācijas shēmā	46

IEVADS

Uzņemšanas sistēma ir šī gada viena no svarīgākajām sistēmām Rīgas Valsts tehnikumā. Sakarā ar Covid-19 jābūt iespēja pieteikties mācībām izvēlētajā specialitātē Rīgas Valsts tehnikumā attālināti. Katru gadu piesakās studentu tehnikumā mācīties, bet šogad ir iespēja, ka būs vairāk pieteikumu un gribētāju, tāpēc vajadzēja atjaunināt veco uzņemšanas sistēmu uz tagadējo.

Sistēmā vajadzēja pietiekami daudz ko pievienot, bija neskaidrības dažas, bet tās vienmēr tika risinātas ar tehnikumu. Kā arī bija apskatīta vecā sistēma pirms uzsākt taisīt jauno, jo vajadzēja saprast, ko jaunu vajag pievienot, ko noņemt, tāpēc vispirms mēs risinājām šos jautājumus un tad ķēros pie darba, kad viss apmēram bija zināms. Vecās sistēmas problēmas bija atrisinātas.

Šī uzņemšanas sistēma bija ļoti labs piedāvājums, kā priekš tehnikuma, kā priekš mana kvalifikācijas darba, jo šī sistēma jau bū izmantojama un pārbaudīt uz funkcionalitāti, kā arī uz kļūdām. Jūnijā jau būs pieejama uzņemšanas sistēma tehnikumā, kur varēs studenti turpmāk pieteikties uz gribēto specialitāti, tāpēc šis kvalifikācijas darbs uzreiz būs aktīvs un notestēts.

Lielākai daļu cilvēku ir pieejams mājās dators vai telefons, caur to palīdzību var no mājām pieteikties nebraucot uz tehnikumu, iespējams, nav tādas iespējas atbraukt un pieteikties uz vietas, tāpēc piesakoties attālināti uz tehnikumu vajadzēs braukt tikai, lai parakstītu līgumu

1. UZDEVUMA NOSTĀDNE

Kvalifikācijas darba uzdevums ir izveidot ērtu uzņemšanu sistēmu, kas veicinās studentu uzņemšanu Rīgas Valsts tehnikumā un darbinieki studentus pieņems.

Kvalifikācijas darba galvenais mērķis:

- pieņemt studentus attālināti;
- atvieglot studenta pieteikšanos;
- palīdzēt darbiniekiem ar vieglu saskatāmību un ērtu studentu pieņemšanu.

Uzņemšanas sistēmā tiks nodrošinātas sekojošas funkcijas, darbības un validācijas:

- specialitātes pievienošana un dzēšana;
- grupu pievienošana un dzēšana;
- studenta pieteikuma labošana;
- studenta pieteikuma dzēšana;
- studentu iesnieguma printēšana un apliecības printēšana;
- studenta aizpildītā pieteikuma sūtīšana;
- studenta pieteikumu meklēšana pēc šifra;
- studentu pieteikumu meklēšana pēc jebkura aizpildīta lauka.

2. PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

2.1. Ieejas, izejas un arējas informācijas apraksts

2.1.1. Iejās informācijas apraksts

- Informācija par lietotāju, kas sastāv no:
 - e-pasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - parole, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - “Token” piešķiršana, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 100 simboliem.
- Informācija par grupas pievienošanu un dzēšanu sastāv no sekojošiem datiem:
 - filiāle, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - grupas nosaukums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - specialitāte, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem.
- Informācijas par specialitāte pievienošanu un dzēšanu sastāv no sekojošiem datiem:
 - specialitātes nosaukums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - kvalifikācijas nosaukums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - kods, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - filiāle, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - klase, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem.
- Informācija par studenta pieteikumu sūtīšana sastāv no sekojošiem datiem:
 - vārds, kas ir simbolu virkne, ne īsāka par 3 simboliem un, ne garāka par 255 simboliem;
 - uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - personas kods, kas ir simbolu virkne, ne īsāka par 12 simboliem un, ne garāka par 12 simboliem;
 - deklarētā adrese, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - telefona numurs, kas ir ciparu virkne, ne īsāka par 8 cipariem un, ne garāka par 8 cipariem;
 - e-pasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem (ir piešķirta “email” validācija);
 - izglītības, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - iegūtās izglītības programmas kods, kas ir ciparu virkne, ne īsāka par 8 cipariem un, ne garāka par 8 cipariem;

- mācību iestādes nosaukums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mācību iestādes pabeigšanas gads, kas ir simbolu virkne, ne īsāka par 4 cipariem un, ne garāka par 4 cipariem;
- svešvaloda, izvēlēties no pieejamiem;
- svešvalodas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- matemātikas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- latviešu valodas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- fizikas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- ķīmijas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- svešvalodas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- informātikas vai datorikas noslēguma vērtējums, kas ir ciparu virkne, ne garāka par 2 cipariem;
- mātes vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- filiāle, izvēlēties no pieejamiem;
- pirmā prioritātes specialitāte, izvēlēties no pieejamiem;
- otrā prioritātes specialitāte(nav obligāta), izvēlēties no pieejamiem;
- vai ir nepieciešama dienesta viesnīca, izvēlēties no pieejamiem;
- esmu bārenis, izvēlēties no pieejamiem;

- esmu persona ar speciālām vajadzībām, izvēlēties no pieejamām;
 - esmu no daudz bērnu ģimenes, izvēlēties no pieejamām;
 - pielikums “Apliecības vai atestācijas foto”, failu augšupielādēšana;
 - pielikums “Apliecības vai atestācijas foto”, failu augšupielādēšana.
- Informācija par visi studenti un aktīvās dienas studentu labošanu pieteikumu sūtīšana sastāv no sekojošiem datiem:
 - vārds, kas ir simbolu virkne, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - personas kods, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - deklarētā adrese, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - telefona numurs, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - e-pasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - izglītības, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - iegūtās izglītības programmas kods, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - mācību iestādes nosaukums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - mācību iestādes pabeigšanas gads, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - svešvaloda, izvēlēties no pieejamiem;
 - svešvalodas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - matemātikas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - latviešu valodas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - fizikas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - ķīmijas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
 - svešvalodas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;

- informātikas vai datorikas noslēguma vērtējums, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- mātes epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- tēva epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa vārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa uzvārds, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa tālrunis, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- aizbildņa epasts, kas ir simbolu virkne, ne garāka par 255 simboliem;
- filiāle, izvēlēties no pieejamiem;
- pirmā prioritātes specialitāte, izvēlēties no pieejamiem;
- otrā prioritātes specialitāte(nav obligāta), izvēlēties no pieejamiem;
- vai ir nepieciešama dienesta viesnīca, izvēlēties no pieejamiem;
- esmu bārenis, izvēlēties no pieejamiem;
- esmu persona ar speciālām vajadzībām, izvēlēties no pieejamām;
- esmu no daudz bērnu ģimenes, izvēlēties no pieejamām;
- pielikums "Apliecības vai atestācijas foto", failu augšupielādēšana;
- pielikums "Apliecības vai atestācijas foto", failu augšupielādēšana.
- Grupa, izvēlēties no pieejamiem.

2.1.2. Izejas informācijas apraksts

1. Vidējā vērtējuma summa, kas tiek izskaitļota summējot visas atzīmes.
2. Meklēšana pēc studenta šifra.
3. Meklēšana pēc jebkuriem studenta datiem.
4. Faili jpg, jpeg, pdf un gif.
5. Izdrukai noformētā informācija

2.1.3. Arējas informācijas apraksts

WWW.uznemsana.rvt.lv

2.2. Funkcionālas prasības

1. Jānodrošina uzņemšanas sistēmas kontroli

1.1. Lietotājs tiek pārbaudīts vai ir pievienots datubāzē “user” lomai “administrators”.

1.2. Lietotājam pievienošana un dzēšana pieprasa datu ievade

- Administratoram ir jāizvēlas filiāle no pievienotām filiālēm, ja netiek izvēlēta filiāle, tad neaktivizējas poga pievienot.
- Administratoram ir jāievada grupas nosaukumu līdz 255 simboliem, ja tas tiks atstāts tukšs, tad pievienošanas poga netiks aktivizēta. Ja nosaukums atkārtojas ar to, kas ir jau pievienots, tad poga pievienot netiks aktivizēta.
- Administratoram ir jāizvēlas specialitāti no pievienotām specialitātēm, ja netiek izvēlēta specialitāte, tad neaktivizējas poga pievienot.
- Administratoram ir jāievada specialitāte nosaukumu līdz 255 simboliem, ja tas tiks atstāts tukšs, tad pievienošanas poga netiks aktivizēta. Ja nosaukums atkārtojas ar to, kas ir jau pievienots, tad poga pievienot netiks aktivizēta.
- Administratoram ir jāievada kvalifikācijas nosaukumu līdz 255 simboliem, ja tas tiks atstāts tukšs, tad pievienošanas poga netiks aktivizēta. Ja nosaukums atkārtojas ar to, kas ir jau pievienots, tad poga pievienot netiks aktivizēta.
- Administratoram ir jāievada kods nosaukumu līdz 255 simboliem, ja tas tiks atstāts tukšs, tad pievienošanas poga netiks aktivizēta. Ja nosaukums atkārtojas ar to, kas ir jau pievienots, tad poga pievienot netiks aktivizēta.
- Administratoram ir jāizvēlas filiāle no pievienotām filiālēm, ja netiek izvēlēta filiāle, tad neaktivizējas poga pievienot.
- Administratoram ir jāizvēlas klase no pievienotām klasēm, ja netika izvēlēta klase, tad neaktivizējas poga pievienot.
- Administratoram ir iespēja labot studenta pieteikumu gan Aktīvās dienās, gan visi studenti kurā ietilpst studenta – vārds, uzvārds, personas kods, deklarētā adrese, telefona numurs, epasts, izglītība, iegūtās izglītības kods, mācību iestādes nosaukums, pabeigšanas gads, svešvaloda, svešvalodas noslēguma vērtējums, matemātikas noslēguma vērtējums, latviršu valodas noslēguma vērtējums, fizikas noslēguma vērtējums, ķīmijas noslēguma vērtējums, informātikas vai datorikas noslēguma vērtējums, mātes vārds, uzvārds, tālrunis un epasts, tēva vārds, uzvārds, tālrunis un epasts, aizbildņa vārds, uzvārds, tālrunis un epasts, filiāli, pirmā prioritātes specialitāte, otrā prioritātes specialitāte (nav obligāta), vai

ir nepieciešama dienesta viesnīca, esmu bārenis, esmu persona ar speciālām vajadzībām, esmu no daudzbērnu ģimenes, pielikums "Apliecība vai atestācijas foto", pielikums "Apliecība vai atestācijas foto".

- Administrators var veikt meklēšanu pēc studenta pieteikuma šifra.
- Administrators var veikt meklēšanu pēc studenta pieteikuma jebkuriem datiem.

1.3. Studentam tiek pieprasīts aizpildīt pieteikumu

- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku vārds, kur ne īsāk par 3 simboliem un ne garāks par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku uzvārds līdz 255 simbolu.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku personas kods, kur ne īsāk par 12 simboliem un, ne garāks par 12 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku deklarēta adrese, kur ne garāk par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku telefona numuru, kur ne īsāk par 8 cipariem un, ne garāk par 8 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku epasts, kur ne garāk par 255 simboliem (tikai piešķirta validācija email).
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku izglītība, kur ne garāk par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku iegūtās izglītības programmas kods, kur ne īsāk par 8 cipariem un, ne garāk par 8 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku mācības iestādes nosaukums, kur ne garāk par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku mācību iestādes pabeigšanas gads, kur ne īsāk par 4 cipariem un, ne garāk par 4 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts atzīmēt svešvalodu no dotajam svešvalodām.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku svešvalodas noslēguma vērtējums, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāks par 2 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku matemātikas noslēguma vērtējumu, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāk par 2 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku latviešu valodas noslēguma vērtējumu, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāk par 2 cipariem.

- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku fizikas noslēguma vērtējumu, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāk par 2 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku ķīmijas noslēguma vērtējumu, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāk par 2 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīt lauku informātikas vai datorikas noslēguma vērtējumu, kur ne īsāk par 2 cipariem un, ne garāk par 2 cipariem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku mātes vārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku mātes uzvārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku mātes tālrunis, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku mātes epasts, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku tēva vārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku tēva uzvārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku tēva tālrunis, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku tēva epasts, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku aizbildņa vārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku aizbildņa uzvārds, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku aizbildņa tālrunis, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts aizpildīts lauku aizbildņa epasts, kurš nepārsniedz par 255 simboliem.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties filiāli no dotajām filiālēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties pirmā prioritātes specialitāti no dotajām pirmās prioritātes specialitātēm.

- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties otrā prioritātes specialitāte (nav obligāta) no dotajām otrās prioritātes specialitātēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties vai ir nepieciešama dienesta viesnīca no dotajām izvēlēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties esmu bārenis no dotajā izvēlēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties esmu persona ar speciālām vajadzībām no dotajām izvēlēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties esmu no daudzbērnu ģimenes no dotajām izvēlēm.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties pielikums "Apliecības vai atestāta foto", agšupielādējot failu.
- Lietotājam tiek pieprasīts izvēlēties pielikums "Apliecības vai atestāta foto", agšupielādējot failu.
- Visi lauki izņemot mātes datus, tēva datus un aizbildņa datus ir jāizpilda, ja neaizpilda visus pārējos laukus, tad uzspiežot pogu sūtīt izmetīsies paziņojums Nav visi lauki un uz katra obligātā lauka būs paziņojums, ka ir jāizpilda, bet katrs paziņojums ir atšķirīgs.

2.3. Nefunkcionālas prasības

1. Obligātie lauki, kuri tikai nepareizi ievadīti vai ir tukši, tiks aizkrāsoti ar sarkanu krāsu un parādīts paziņojums zem katra paziņojuma, kā arī tas būs brīdinājums kamēr neaizpildīsiet līdz galam un pareizi lauku.
2. Lai nepārlādētu skatu Aktīvā diena tiks atjaunināta katras 5 sekundes.

3. UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS

Kvalifikācijas darba ietvaros tika izmantotas šādas programmēšanas valodas, programmas, bibliotēkas un tehnoloģijas:

- **Koda redaktors “PhpStorm”** tika izvēlēts, jo tas ir viens no ērtākiem un viens no labākajiem un populārākajiem koda redaktoriem, kā arī es viņu biju bieži lietojis un esmu pieradis, tāpēc arī priekš manīm viņš ir ērts. PhpStorm var ērti instalēt vajadzīgus pluginus kurus var izmantot projektā, tas arī var palīdzēt rakstīt ātrāk kodu un apkopt to, ir laba sintakses izcelšana, kas palīdz salasīt kodu, kā arī palīdz saskaitīt kļūdas. PhpStorm ietver sevī komandas terminālu, lai būt vieglāk un ātrāk konfigurēt vai manipulēt ar programmatūru. PhpStorm ir salīdzinoši viegls, kur piedāvā par apskatīt “Tips” un “Shortcuts”. Šīs koda redaktors ir pieejams operētājsistēmai Windows, macOS un Linux. Tam ir iebūvēts php, phtml, js, css un html, bet kā arī tam ir citu valodu paplašinājums. Tiek izmantota versija: 2021.1.3, 2021. gada 2. jūnija versija.
- **Versijas kontroles sistēma “git”** tiek izmantota, lai veiktu sistēmas versiju kontroli. Šī ir izplatīta versija kontroles sistēmā. Programma ir bezmaksas, pēc noklusejuma tiek izmantots TCP ports 9418. Tiek izmantota versija: git version 2.31. windows.
- **Aizmugursistēma “Laravel”** tika izvēlēta šī aizmugursistēmas valoda, lai izveidotu sistēmu, kura varēs nodrošināt labu komunikāciju ar datubāzi un priekšgalsistēmu. Mūsdienās viņa palika diezgan populāra un daudzos uzņēmumos to pieprasa un ne tikai. Laravel ir ātrs un elastīgs. Intensīvi izmanto tīmekļa lietojumprogrammu izstrādei. Pagaidām Laravel ir viens no līderiem starp valodām, kuras izmanto dinamisku vietņu izveidošanai. Tiek izmantota versija: 2020. gada 8. septembra Laravel 8 versija.
- **Priekšpusēs sistēma “Vue”** tika izvēlēta, kā jaunākā un populārākā priekšpusēs sistēma, lai izveidot vienas lapas aplikācijas sistēmu. Ir atvērtā koda moduļa sistēma lietotāja saskarsme un vienas lappuses lietojumprogrammu veidošanai. Tiek izmantota versija: 2016. gada 30 septembra Vue.js 2.0.
- **Aizgūtie spraudņi:**
 - “Vuelidate” – oficiālais Vue.js validācija. Tas ir ērts atvieglots ar tā dokumentāciju.

- “Vue router” – oficiāls Vue.js maršrutētājs. Lai vienas lapas aplikācijas veidošana ar vue.js būtu ātrāk.
- Plugin “axios” – balstīts HTTP klients, kas darbojas gan pārlūkprogrammā, gan mezglā. Tas nodrošina vienu API darbam ar XMLHttpRequests un mezglā http saskarni. Tas aptver pieprasījumus, izmantojot ES6 sintaksi.
- “Bootstrap-Vue” – ir komponentu bibliotēka, kas pilnībā balstīta uz ļoti populāru Bootstrap priekšpusē CSS sistēmu. Tas nodrošina virkni
- “Vuex” – lai Vue.js vienas lapas aplikācijas veidošana būtu ātrāka.
- Vue.js komponenti, kas galu galā padara Bootstrap HTML marķējumu dekorētu ar pareizajām klasēm.
- **“MariaDB”** – ir atvērta pirmkoda relāciju datu bāzes pārvaldības sistēma (DBVS), kas ir saderīgs pilināmā aizstājējs plaši izmantotai MySQL datu bāzes tehnoloģijai. MariaDB ir balstīta uz SQL. Izmantotā versija – MariaDB 10.3.

4. PROGRAMMATŪRAS PRODUKTA MODEĻŠANA UN PROJEKTĒŠANA

4.1. Sistēmas struktūras modelis

4.1.1. Sistēmas arhitektūra

Funkcionālas dekompozīcijas diagrammu skatīt 1. pielikuma.

Kopumā uzņēmšanas sistēma sastāv no 3 daļām.

1. Administratora daļa.
2. Studentu daļa.
3. Tehnikuma darbinieka daļa.

Administratora daļa ir saistīta ar visām sistēmas administratora darbībām. Sistēmas administratoram būs pieeja administrācijas skatiem, kuros administrators varēs redzēt visas sistēmas statistiku un pārskatīt un pārvaldīt visus ierakstus datu bāzē. Sistēmā ieiет var caurs autorizāciju. Administrātoram ir pieejamas visas funkcijas kā darbiniekam un dažas kuras nav pieejamas darbiniekam.

Lietotāja daļa sastāv no pieteikuma aizpildīšanas, kā arī no studentu un grupas apskatīšanu, viņš būs kā lasītājs, kurš varēs visu apskatīt.

Darbinieku daļa ir kā administrators kurš var dzēst, labot, printēt, pievienot un apskatīt, kā arī darbinieks pieņem studenta aizsūtītus iesniegumus, kurus var labot, dzēst, apskatīt un printēt. Ir grupas pievienošana un visu sadaļu pārvalde.

4.2. Funkcionālais sistēmas modelis

4.2.1. Sistēmas ER modelis

Veidojamās datu bāzes uzbūves un pamatprincipu izpratnei tika izveidota datu bāzes shēma jeb ER diagramma (sk. 2. pielikumā), kas sastāv no zemāk minētajiem entītijām.

- **Pieteikums** – apraksta pieteikuma sistēmā. Tās atribūtu kopums sevī ietver personas datus, sekmes, radnieka datus, specialitāti, papildinformāciju un pielikumus.
- **Specialitāte** – apraksta specialitātes sistēmā. Tās atribūtu kopumus sevī ietver filiāli, specialitātes nosaukums, kvalifikācijas nosaukumu, klasi un kodu.
- **Grupa** – apraksta grupas sistēmā. Tās atribūtu kopums sevī ietver filiāli, grupas nosaukums, klasifikācija, specialitāte.

- **Administrators** – apraksta lietotāja sistēmā. Tās atribūtu kopums sevī ietver epasts un parole.

Datu bāzes relācijas parāda kā savstarpēji ir savienotas divās vai vairākas entitijas:

- Starp grupu un pieteikumu attiecības ir daudz pret daudziem, jo daudzas grupas var būt pievienotas, bet daudziem pieteikumiem var būt daudzas grupas;
- Starp specialitāti un pieteikumu attiecības ir daudz pret daudziem, jo daudzas specialitātes var būt pievienotas, bet daudziem pieteikumiem var būt daudzas specialitātes;
- Starp lietotājs un grupas attiecības ir daudz pret daudziem, jo daudzas lietotāji var pievienot grupas, bet daudziem grupām var būt daudzas grupas;
- Starp lietotājs un specialitātes attiecības ir daudz pret daudziem, jo daudzas administratoru var pievienot grupas, bet daudziem grupām var būt daudzas grupas;

4.2.2. Datu plūsmu modelis

1. Datu plūsmu diagramma par grupas pievienošanu, skatīt 3. pielikuma 1. attēlā, tiek attēlots, kādas pārbaudes un darbības tiks veiktas, kad lietotājs mēģinās pievienot jaunu grupu. Filiāles izvēle no dotajām filiālēm, ja neizvēlas filiāli, tad neaktivizēsies poga pievienot. Grupas nosaukums tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255, ja tas nosaukums sakrīt ar jau eksistējošo grupas nosaukumu vai būs tukšs lauks, tad poga pievienot neaktivizēsies. Specialitātes izvēle no dotajām specialitātēm, ja neizvēlas specialitāti, tad neaktivizēsies poga pievienot.

2. Datu plūsmu diagramma par specialitātes pievienošanu, skatīt 3. pielikuma 2. attēlu, tiek attēlots. Kādas pārbaudes un darbības tiks veiktas, kad administrators mēģinās pievienot jaunu specialitāti. Specialitātes nosaukums tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255, ja sakrīt specialitātes nosaukums ar jau eksistējošo vai ir tukšs lauks, tad neaktivizēsies poga pievienot. Kvalifikācijas nosaukums tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255, ja sakrīt kvalifikācijas nosaukums ar jau eksistējošo vai ir tukšs lauks, tad neaktivizēsies poga pievienot. Kods nosaukums tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255, ja sakrīt kods ar jau eksistējošo vai ir tukšs lauks, tad neaktivizēsies poga pievienot. Filiāle izvēle no dotajām filiālēm, ja neizvēlas filiāli, tad neaktivizēsies poga pievienot. Klase izvēle no dotajām filiālēm, ja neizvēlas kodu, tad neaktivizēsies poga pievienot.

3. Datu plūsmu diagramma par lietotāju, skatīt 3. pielikuma 3. attēlā, tiek attēlots kādas pārbaudes un darbības tiks veiktas, kad lietotājs veiks jebkādas pieprasījumus uz aizmugursistēmu, lai saņemtu vai veikt darbības ar datiem. Sistēma

saņem pieprasījumu un lietotāja datus, tālāk tiek saņemti pieprasījuma nosacīta loma, ja lietotājs strādā tehnikumā un ir pievienots uzņemšanas sistēmas datu bāzē, tad Office365 viņu ielaidīs, bet ja nav reģistrēts tāds darba epasts vai parole, tad parādīs Office 365 kļūdu kā arī ziņojumu, un neielaidīs uzņemšanas sistēmā.

4. Datu plūsmu diagramma par pieteikumu, skatīt 3 pielikuma 4. attēl, tiek attēlots kādas pārbaudes un darbības tiks veiktas, kad students mēģinās aizpildīt jaunu pieteikumu. Vārds tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu no 3 līdz 255 simboliem, ja ir mazāk par 3 simboliem aizpildīts vai lauks ir tukšs, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies paziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka vārds ziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu vārds”. Uzvārds tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255 simboliem, ja aizpildīts lauks, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka uzvārds paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu uzvārds”. Personas kods tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu no 12 līdz 12 simboliem, ja ir mazāk par 12 simboliem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts simbolu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka personas kods paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu personas kods”. Deklarētā adrese tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255 simboliem, ja lauks ir tukšs, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka deklarētā adrese paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu deklarētā adrese”. Telefona nr. tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 8 līdz 8 cipariem, ja ir mazāk par 8 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka telefona nr. paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu telefona numurs”. Epasts tiks pārbaudīts uz simbolu skaitu līdz 255 simboliem, ja lauks ir tukšs, kā arī nepareizi ievadīts, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka epasts paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu epasts”. Izglītība tiks pārbaudīta uz simbolu skaitu līdz 255 simboliem, ja lauks ir tukšs, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka izglītības paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu izglītība”. Iegūtās izglītības programmas kods tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 8 līdz 8 cipariem, ja ir mazāk par 8 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka Iegūtās izglītības programmas kods paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu Iegūtās izglītības programmas kods”. Mācību iestādes nosaukums tiks pārbaudīts uz simbolu

skaitu līdz 255 simboliem, ja lauks ir tukšs, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka Mācību iestādes nosaukuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu mācības iestādes nosaukums”. Mācību iestādes pabeigšanas gads tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 4 līdz 4 cipariem, ja ir mazāk par 4 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka mācību iestādes pabeigšanas gada paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu mācību iestādes pabeigšanas gads”. Svešvaloda tiks pārbaudīts izvēlēta svešvaloda no dotajām, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un svešvalodas izvēle būs sarakana. Svešvalodas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka svešvalodas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu svešvalodas noslēguma vērtējums”. Matemātikas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka matemātikas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu matemātikas noslēguma vērtējums”. Latviešu valodas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka latviešu valodas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu latviešu valodas noslēguma vērtējums”. Fizikas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka fizikas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu fizikas noslēguma vērtējums”. Svešvalodas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka svešvalodas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu svešvalodas noslēguma vērtējums”. Ķīmijas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 cipariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī

pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka ķīmijas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu ķīmijas noslēguma vērtējums”. Informātikas vai datorikas noslēguma vērtējums tiks pārbaudīts uz ciparu skaitu no 2 līdz 2 simboliem, ja ir mazāk par 2 ciapariem aizpildīts vai lauks ir tukšs, kā arī pārsniegts ciparu skaits, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem lauka informātikas vai datorikas noslēguma vērtējuma paziņojums būs “Nepareizi ievadīts jūsu informātikas vai datorikas noslēguma vērtējums”. Lauki Radnieka dati nav obligāti aizpildāmi. Filiāles izvēle no dotajām filiālēm, ja neizvēlas filiāli, tad parāda paziņojumu lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem filiāles izvēles “Nav izvēlēta filieāle”. Pirmā prioritātes specialitāte izvēle no dotajām specialitātē, ja neizvēlas specialitāti, tad parāda paziņojumu lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem pirmās prioritātes specialitātes izvēles “Nav izvēlēta pirmā prioritārā specialitāte”. Otrā prioritātes specialitāte nav obligāta. Vai ir nepieciešama dienesta viesnīca tiks pārbaudīts izvēlēts no dotajām izvēlēm, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un izvēle izvēle būs sarakana. Esmu bārenis tiks pārbaudīts izvēlēts no dotajām izvēlēm, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un izvēle būs sarakana. Esmu persona ar speciālām vajadzībām tiks pārbaudīts izvēlēts no dotajām izvēlēm, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un izvēle būs sarakana. Esmu no daudz bērnu ģimenes tiks pārbaudīts izvēlēts no dotajām izvēlēm, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un izvēle būs sarakana. Pielikums “Apliecības vai atestācijas foto” tiks pārbaudīts vai fails ir ielikts, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem pielikuma būs “Nav ievietots fails”. Pielikums “Apliecības vai atestācijas foto” tiks pārbaudīts vai fails ir ielikts, tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Nav aizpildīti visi lauki” un zem pielikuma būs “Nav ievietots fails”. Ja visi lauki ir zaļi tad nospiežot pogu sūtīt parādīsies ziņojums lapas augšā “Iesniegums tika veiksmīgi saglabāts”.

5. DATU STRUKTŪRU APRAKSTS

Datu bāze sastāv no 4 tabulām, kas satur informāciju par sistēmas pieteikumiem, specialitātes pievienošanu, grupas pievienošanu un lietotāju.

Tabulā ”**applications**” glabājas informācija par lietotāja izveidotām specialitātē un grupām, kur šo pieteikumu aizpildīt students un pieteikums glabāsies datu bāzē.

5.1 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Piezīmes
1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Name	varchar	255	Studenta vārds
3	Surname	varchar	255	Studenta uzvārds
4	Personal_code	varchar	255	Studenta personas kods
5	Home	varchar	255	Studenta deklarētā mājas vieta
6	Telephone	varchar	255	Studenta telefona numurs
7	Email	varchar	255	Studenta e-pasts
8	Education	varchar	255	Studenta izglītība
9	Education_code	varchar	255	Studenta iegūtās izglītības programmas kods
10	Education_name	varchar	255	Studenta mācību iestādes nosaukums
11	Year	varchar	255	Studenta pabeigšanas gads iestādē
12	Marks	json	-	Studenta atzīmes
13	Relatives	json	-	Studenta radnieka dati
14	Speciality_id	bigint	-	Studenta izvēlētā specialitāte
15	Secondary_speciality_id	bigint	-	Studenta izvēlētā otrā specialitāte
16	Info	json	-	Studenta informācija
17	Document1	varchar	255	Studenta apliecības foto

18	Document2	varchar	255	Studenta atestācijas foto
19	Created_at	Timestamp	-	Nullējams
20	Updated_at	Timestamp	-	Nullējams

5.1 tabulas turpinājums

Tabula ”**specialities**” glabājas informācija par lietotāja izveidotām specialitātēm.

5.2 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Pazīmes
1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Name	Varchar	255	Specialitates nosaukums
3	Class	Varchar	255	Klases nosaukums
5	Speciality	Varchar	255	Kvalifikācijas nosaukums
4	Code	Number	8	Iestādes kods
6	Branch_id	Varchar	255	Filiāles nosaukums
7	Created_at	Timestamp	-	Nullējams
8	Updated_at	Timestamp	-	Nullējams

Tabulā ”**groups**” glabājas informācija par lietotāja izveidotām grupām

5.3 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Pazīmes
1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Branch_id	Varchar	255	Filiāles nosaukums
3	Name	Varchar	255	Grupās nosaukums
4	Spaciality_id	Varchar	255	Specialitātes nosaukums
5	Created_at	Timestamp	-	Nullējams
6	Updated_at	Timestamp	-	Nullējams

Tabulā ”**user**” glabājas informācijas par lietotāja piekļuves informācija pie uzņēšanas sistēmas administrātorā.

5.4 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Pazīmes
-----	-----------	------	--------	---------

1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Name	Varchar	255	Lietotāja lietotājvārds
3	Email	Varchar	255	Lietotāja e-pasts
4	Password	Varchar	255	Lietotāja parole
5	Remember_token	Varchar	100	Lietotāja unikāls tokens
6	Created_at	timestamp	-	Nullējams
7	Updated_time	timestamp	-	Nullējams

5.1 tabulas turpinājums

Tabulā **“branches”** glabā sevī par filiālēm, lai specialitātes pievienošanā, pieteikumā un grupas pievienošanā būtu glabātas filiāles.

5.2 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Pazīmes
1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Name	Varchar	255	Lietotāja lietotājvārds
3	Created_at	timestamp	-	Nullējams
4	Updated_time	timestamp	-	Nullējams

Tabulā **“oauth_refresh_token”** glabā sevī par lietotāja tokenu, lai varētu ieiet ar unikālu tokenu iekš uzņemšanas sistēmu.

5.3 tabula

Nr.	Nosaukums	Tips	Garums	Pazīmes
1	Id	Autonumber	-	Primārā atslēga
2	Access_token_id	Varchar	100	Unikāls lietotāja tokens
3	Revoked	tinyint	1	
4	Expires_at	datetime	-	Tokena termiņa beigas

6. LIETOTĀJA CEĻVEDIS

6.1.Sistēmas prasības aparatūrai un programmatūrai

Lai varētu palaist gatavu programmu, ir nepieciešams dators ar instalētu PHP 8.x, NodeJs 12.04 vai jaunāku versiju un MySQL/MariaDB serveris, bet ir iespēja arī apsatīt jau uzliktu uz servera www.uznemsana.rvt.lv. Zemāk redzamajā tabulā (sk. 6.1 tabula) var apskatīt īsāku informāciju par datora specifikāciju.

6.1 tabula

Sistēmas prasības

Sistēmas daļa	Minimālās sistēmas prasības
Operētājsistēma	Windows 7/ Ubuntu 18.04
Procesors	Intel Pentium 4/ AMD Athlon 64
Operatīvā atmiņa	1GB RAM
Brīvās vietas uz diska	256MB

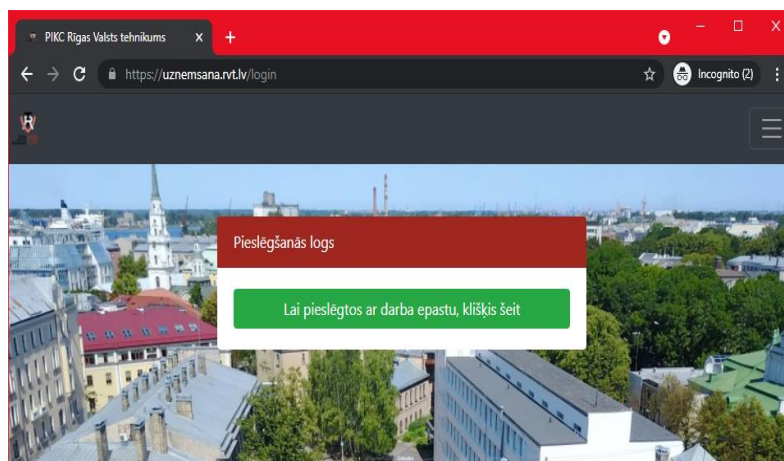
Sistēma tika izstrādāta un testēta uz Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, tāpēc visoptimālākā darbība šai sistēmai notiks šīm pārlūkprogrammām.

6.2.Sistēmas instalācija un palaišana

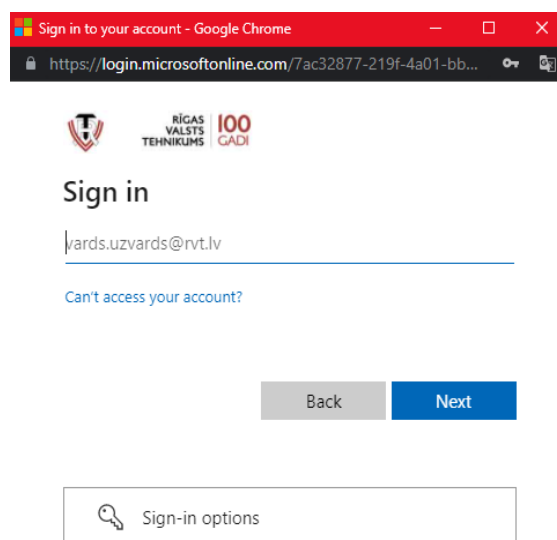
Lai palaistu uzņemšanas sistēmu, vajag izmantot vienu no tīmekļa pārlūkiem, kuras ir minētas minimālās sistēmas prasībās. Tad ievadīt pārlūkā ievadīt tīmekļa adresi www.uznemsana.rvt.lv un izmantot sistēmu.

6.3.Programmas apraksts

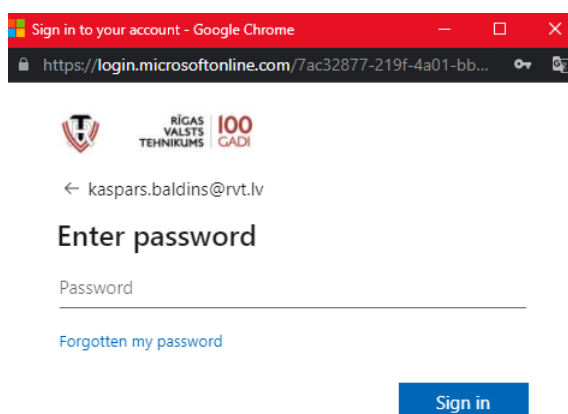
Kad lietotājs ieies pēc uzdotas adreses uz mājaslapu, lietotāju sagaidīs autorizācijas forma, kur vajadzēs ievadīt <https://uznemsana.rvt.lv/login>, tiek pieprasīt uzspiest uz pogu “Lai pieslēgtos ar darba epastu, klikšķis šeit”, uzspiežot pieprasa ievadīt darba epastu, tad paroli.



6.1. att. Autorizācijas forma

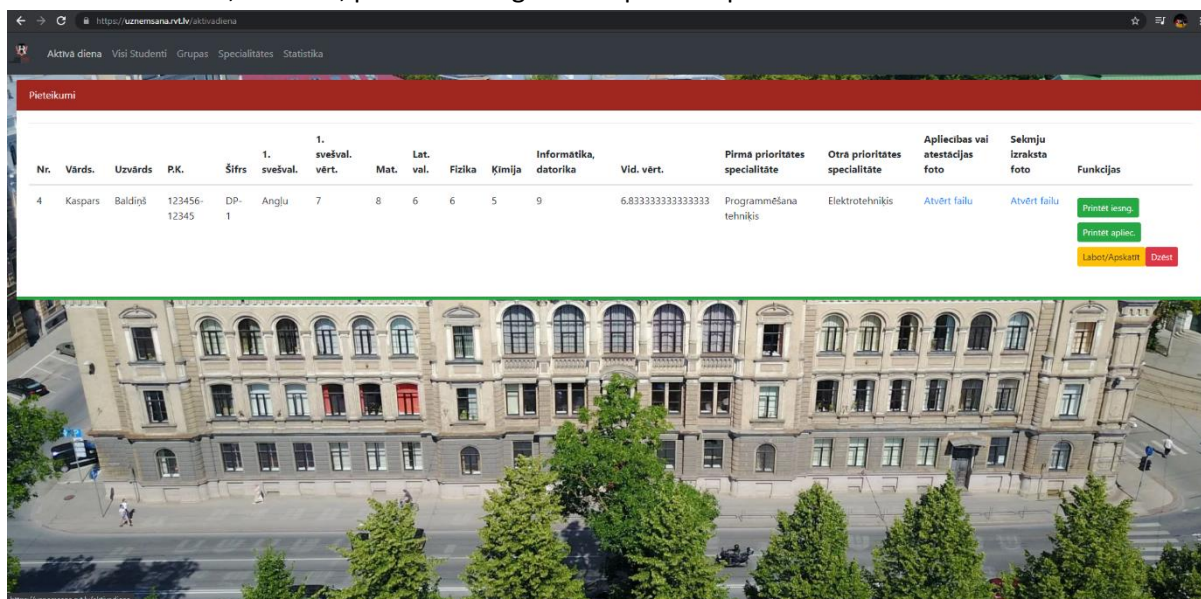


6.2. att. Autorizācijas forma



6.3. att. Autorizācijas forma

Pēc autorizācijas lietotāju sagaidīs skats aktīvā diena ar studentu pieteikumiem, kuri ir pieteikušies esošās dienas laikā. Kur tiek studentu pieteikumu labošana, dzēšana, printēt iesniegumu un printēt apliecību.



6.4. att. Esošās dienas pieteikumi

Lietotājs uzspiedīs pogu labotun parādīsies studenta pieteikumu labošana. Visu studnetu pieteikuma datus var labot, kā arī pievienot grupu.

citi: _____

Papildinformācija:
Vai ir nepieciešama dienesta viesnīca:
☐ Jā ☒ Nē
Esmu bārenis:
☐ Jā ☒ Nē
Esmu persona ar speciālām vajadzībām:
☐ Jā ☒ Nē
Esmu no daudz bērnu ģimenes:
☒ Jā ☐ Nē

Pielikumi
Pielikums "Apliecības vai atestācijas foto (jpg, jpeg, png, pdf un gif failu formātā)"*
 Izvēlaties failu šeit...
Pielikums "Apliecības vai atestācijas foto (jpg, jpeg, png, pdf un gif failu formātā)"*
 Izvēlaties failu šeit...
Grupa

6.5. att. Labošana studentu pieteikumu

Lietotājs uzspiedīs atvērt apliecības vai atestācijas foto.

ATESTĀCIJAS ANKETA

(Atestācijai darbināks speciālā dienesta pakāpe, virši, uzdevi)

(Ieņemamais amats, atbilstošā nozīmē)

Personas kods _____, pieņemts Iekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu
dienestā _____, gada "____" _____, izglītība _____

(Kad un kādā mēģinājumā iesnā)

Ieņemamajā amatā strādā no _____, gada "____" _____;

Speciālā dienestā pakāpe piešķirta _____, gada "____" _____;

Iepriekšējās atestācijas datums un rezultāti: _____

Vērtējums: _____

I. Darbinieka raksturojums

Vērtējums:

1.	Darba efektivitāte	
2.	Patstāvība	
3.	Plānošana, organizēšana (spēja formulēt un īstenot prioritātes)	
4.	Iniciatīva (motivācija, ieinteresētība darbā)	
5.	Darba zināšanas, iemaņas	
6.	Gatavība paaugstināt kvalifikāciju	
7.	Daudzpusība	
8.	Atbildības sajūta	

6.6. att. Studentu atestācija

Lietotājs uzspiedīs izvēlnē piedāvāto skatu visi studenti, kur ir parādīti visi studenti kuri ir pieteikušies kopš uzņemšanas sākuma.

https://www.mazs.lv/.../studenti

Aktīva diena Vēl Studenti Grupas Specialitātes Statistika

Pieteikumi

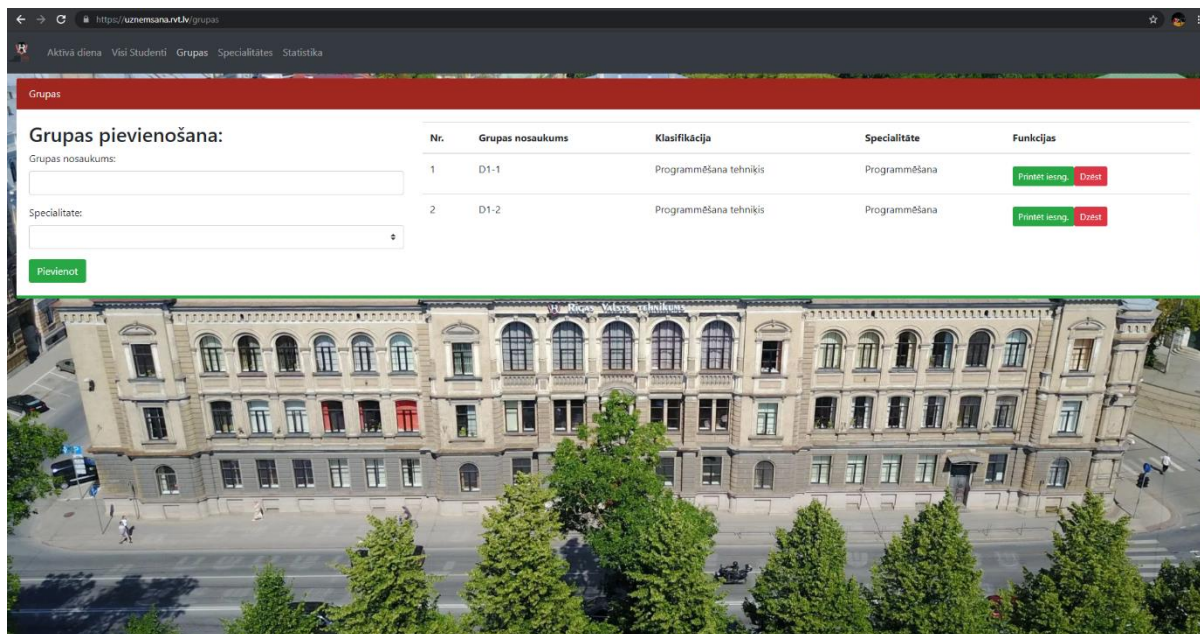
Izvēlēt pabeigta

Nr.	Vārds	Uzvārds	P.K.	Izg. kods	1. svešval.	1. svešval. vērt.	Mat.	Lat. val.	Fizika	Ķīmija	Informātika, datorika	Vid. vērt.	Pirmā prioritātes specialitāte	Otrā prioritātes specialitāte	Apliec. val. atest. foto	Sekmju izrakstu foto	Šifrs	Grupa	Funkcijas
2	Normunds	Paudens	123136-10345	123136/8	Angļu	10	9	8	5	6	Nav	7.6	Automehāniskā	Klientu apkalpošanas speciālists	Atvērt failu	Atvērt failu	A-1	D1-1	<input type="button" value="Printēt karti"/> <input type="button" value="Printēt apliec."/> <input type="button" value="Izvērtēt/Apsvērt"/> <input type="button" value="Dzēst"/>
4	Kaspars	Boldijs	123456-12345	123456/8	Angļu	7	8	6	5	5	9	6.888888888888889	Programmēšana tehnikā	Elektroniskā	Atvērt failu	Atvērt failu	D1-1	D1-2	<input type="button" value="Printēt karti"/> <input type="button" value="Printēt apliec."/> <input type="button" value="Izvērtēt/Apsvērt"/> <input type="button" value="Dzēst"/>

https://www.mazs.lv/.../studenti

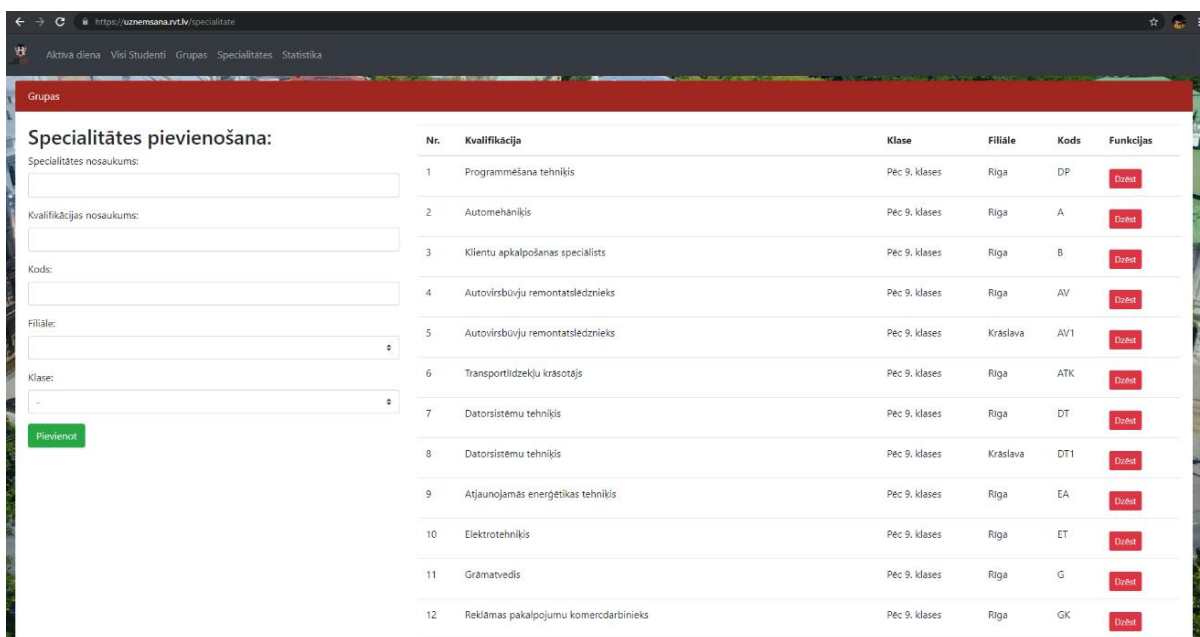
6.7. att. Studentu pieteikumi

Lietotājs uzspieda uz skatu grupas, kur tiek grupas pievienošana un dzēšana.



6.8. att. Grupas pievienošana

Lietotājs uzspieda uz skatu specialitātes, kur tiek specialitātes pievienošana un dzēšana. Pievienotās specialitātes sūtās uz sienieguma Pirmā/Otrā prioritātes specialitāte.



6.9. att. Specialitātes pievienošana

Lietotājs uzspieda uz skatu aktīvā diena vai visi studenti un uzklikšķināja pogu printēt apliecību, no studentu pieteikuma aiziet informācija uz apliecību kura ir jābūt.

Profesionālās izglītības kompetences centra
Rīgas Valsts tehnikums

Par dokumentu pieņemšanu un izsniegšanu Nr. **DP-1**
KASPARS BALDINS
(vārds uzvārds)

Iesniedza dokumentus:

1. Iesniegums ☐
2. Izglītības dokuments:
 - ☐ oriģināls
 - ☐ kopijas
3. _____ fotokartīnas 3 x 4 cm ar uzrakstu katrā otrā pusē (vārds, uzvārds, šifrs)
4. Izziņa par veselības stāvokli (veidlapa Nr. 027/u) ☐
5. Raksturojums ☐
6. Citi dokumenti _____
7. _____

Dokumentus pieņēma _____ (vārds uzvārds)

Dokumentus iesniedza _____ (paraksts)

Dokumentus saņēmu _____ (paraksts, datums)

Ņemot vai papildinot iesniegtos dokumentus, obligāti ir jāuzrāda APLIECINĀJUMS.

6.10. att. Apliecību printēšana

Studentu pieteikumu aizpildīšanas logs ieejot www.uznemsana.rvt.lv.

Iesniegums

Iesniegums tika veiksmīgi saglabāts!

* - ar zvaigznīti ir atzīmēti obligātie lauki

Jūsu dati:

Vārds:*
Kaspars ✓

Uzvārds:*
Baldiņš ✓

Personas kods:*
123456-12345 ✓

Deklarētā adrese (iela, mājas Nr. dzīvokļa Nr., ciems, pagasts, pilsēta, regions, pasta kods):*
Brīvības iela 8-21, Rīga, LV-1033 ✓

Telefona nr.:*
23412332 ✓

Epasts:*
kaspars.baldins@rvt.lv ✓

Izglītība:*
Pamatizglītība ✓

Iegūtās izglītības programmas kods (sekmju izrakstā, 8 ciparu skaitlis):*
12345678 ✓

6.11. att. Pieteikumu aizpildīšana

6.4. Testa piemērs

Šajā daļā tiks paskaidrots, kā izmantot šo sistēmu no administratora vai darbinieka skata, kur tiks parādīts, kā pievienot, rediģēt un veikt citas darbības ar pieteikuma labošanu, specialitātes pievienošanu, grupas pievienošanu, specialitātes dzēšana, grupas dzēšana, studentu pieteikumu dzēšana printēšana.

Kad lietotājs pievieno grupu un tā grupa uzreiz pievienojās, bet nekādu paziņojumu nerāda, ja ir sakrīt nosaukumi ar eksistējošo nosaukumu tad tad grupa netiek pievienota, neaktivizējas poga pievienot.

The screenshot shows the 'Grupas' (Groups) section of a web application. On the left, there is a form titled 'Grupas pievienošana:' (Group addition) with fields for 'Filiale:' (Rīga), 'Grupas nosaukums:' (D1-3), and 'Specialitāte:' ([Pēc 9. klases] Programmēšanas tehniskis - Programmētājs). A green 'Pievienot' button is at the bottom. On the right, a table lists existing groups:

Nr.	Grupas nosaukums	Filiale	Klasifikācija	Specialitāte	Funkcijas
8	D1-3		Programmētājs	Programmēšanas tehniskis	Dzēst

6.12. att. Grupas pievienošana

Kad lietotājs pievieno specialitāti un tā specialitāte uzreiz pievienojās, bet nekādu paziņojumu nerāda, ja ir sakrīt nosaukumi ar eksistējošo nosaukumu tad tad grupa netiek pievienota, neaktivizējas poga pievienot.

The screenshot shows the 'Specialitātes' (Specialties) section of a web application. On the left, there is a form titled 'Specialitātes pievienošana:' (Specialty addition) with fields for 'Specialitātes nosaukums:' (Programmēšanas tehniskis), 'Kvalifikācijas nosaukums:' (Programmētājs), 'Kods:' (D), 'Filiale:' (Rīga), and 'Klase:' (Pēc 9. klase). A green 'Pievienot' button is at the bottom. On the right, a table lists existing specialties:

Nr.	Kvalifikācija	Klase	Filiale	Kods	Funkcijas
6	Programmētājs	Pēc 9. klases	Rīga	D	Dzēst
7	Programmētājs	Pēc 9. klases	Rīga	D	Dzēst

6.13. att. Specialitātes pievienošanu

Kad lietotājs spiež printēt iesng./printēt apliec., atveras jauna cilne ar studenta apliecību, kuru viņš ievietoja pielikumā kā foto.

Profesionālās izglītības kompetences centra
Rīgas Valsts tehnikums

Par dokumentu pieņemšanu un izsniegšanu Nr. **A-1**
NORMUNDS PAUDERS
(vārds uzvārds)

iesniedza dokumentus:

1. Iesniegums ☐
2. Izglītības dokuments:
 - ☐ oriģināls
 - ☐ kopijas
3. _____ fotokartiņas 3 x 4 cm ar uzrakstu katrā otrā pusē (vārds, uzvārds, šifrs)
4. Izziņa par veselības stāvokli (veidlapa Nr. 027/u) ☐
5. Raksturojums ☐
6. Citi dokumenti _____
7. _____

Dokumentus pieņēma _____
(vārds uzvārds)

Dokumentus iesniedza _____
(paraksts)

Dokumentus saņēmu _____
(paraksts, datums)

Saņemot vai papildinot iesniegtos dokumentus, obligāti ir jāuzrāda APLIECINĀJUMS.

6.14. att. Printēt apliec.

Kad lietotājs nospiež pogu labot/apskatīt skatos aktīvā diena un visi studenti, atverās studenta aizpildīts un iesniegts pieteikums, kuru var apskatīt un izlabot jebkuru lauku, kad izlabo un iesniedz parāda paziņojumu Tika veiksmīgi izlabots to var apskatīt 6.5 att. Labošana studentu pieteikumu. Ja netika aizpildīts kāds labošanas lauks tiek izmest paziņojums zem lauka (Angliski).

Fizikas noslējuma vērtējums (10 ballu skalā):*

5

Ķīmijas noslējuma vērtējums (10 ballu skalā):*

Ķīmijas vērtējums

Informātikas noslējuma vērtējums (10 ballu skalā):*

Nav

Radinieka dati:

6.15. att. Studenta pieteikumu labošana

Kad lietotājs skatos aktīvā diena un visi studenti, uzspiež pogu dzēst izdzēšas studenta pieteikums uzreiz, bet bet neizlec nekādu paziņojumu.

Pieteikumi

Meklēt pēc šifra

Meklēšana

Meklēt

Nr.	Vārds.	Uzvārds	P.K.	Izg. kods	1. svešval.	1. svešval. vērt.	Mat.	Lat. val.	Fizika	Ķīmija	Informātika, datorika	Vid. vērt.	Pirmā prioritātes specialitāte	Otrā prioritātes specialitāte	Apliec. vai atest. foto	Sekmju izraksta foto	Šifrs	Grupa	Funkcijas
2	Normunds	Pauders	123456-12345	12345678	Angļu	10	9	8	5	6	Nav	7.6	Automehāniks	Klientu apkalpošanas speciālists	Atvērt failu	Atvērt failu	A-1	D1-1	<div>Printēt iesng.</div> <div>Printēt apliec.</div> <div>Labot/Apskatīt</div> <div>Dzēst</div>
4	Kaspars	Baldiņš	123456-12345	12345678	Angļu	7	8	6	6	5	9	6.833333333333333	Programmēšana tehniķis	Elektrotehniķis	Atvērt failu	Atvērt failu	DP-1	D1-2	<div>Printēt iesng.</div> <div>Printēt apliec.</div> <div>Labot/Apskatīt</div> <div>Dzēst</div>

6.16. att. Studentu pieteikumi.

Pieteikumi

Meklēt pēc šifra

Meklēšana

Meklēt

Nr.	Vārds.	Uzvārds	P.K.	Izg. kods	1. svešval.	1. svešval. vērt.	Mat.	Lat. val.	Fizika	Ķīmija	Informātika, datorika	Vid. vērt.	Pirma prioritātes specialitāte	Otra prioritātes specialitāte	Apliec. vai atest. foto	Sekmju izraksta foto	Šifrs	Grupa	Funkcijas
2	Normunds	Pauders	123456-12345	12345678	Angļu	10	9	8	5	6	Nav	7.6	Automehāniks	Klientu apkalpošanas speciālists	Atvērt failu	Atvērt failu	A-1	D1-2	<div>Printēt iesng.</div> <div>Printēt apliec.</div> <div>Labot/Apskatīt</div> <div>Dzēst</div>

6.17. att. Izdzēsts viens studenta pieteikums.

Lietotājs var meklēt studenta pieteikums ar plaīdzību “Meklēt pēc šifra”, kā arī meklēt pēc jebkura lauka.

Pieteikumi

Meklēt pēc šifra

<

6.18. att. Meklēšana pēc šifra.

Pieteikumi																			
Meklēt pēc šifra					Meklēšana Automehāniķis														
Nr.	Vārds.	Uzvārds	P.K.	Izg. kods	1. svešval.	1. svešval. vērt.	Mat.	Lat. val.	Fizika	Ķīmija	Informātika, datorika	Vid. vērt.	Pirma prioritātes specialitāte	Otra prioritātes specialitāte	Apliec. vai atest. foto	Sekmju izraksta foto	Šifrs	Grupa	Funkcijas
2	Normunds	Pauders	123456-12345	12345678	Angļu	10	9	8	5	6	Nav	7.6	Automehāniķis	Klientu apkalpošanas speciālists	Atvērt failu	Atvērt failu	A-1	D1-2	<div>Printēt esng.</div> <div>Printēt apliec.</div> <div>Labot/Apskatīt</div> <div>Datst</div>

6.19. att. Meklēšana pēc lauka Pirmā prioritātes specialitāte.

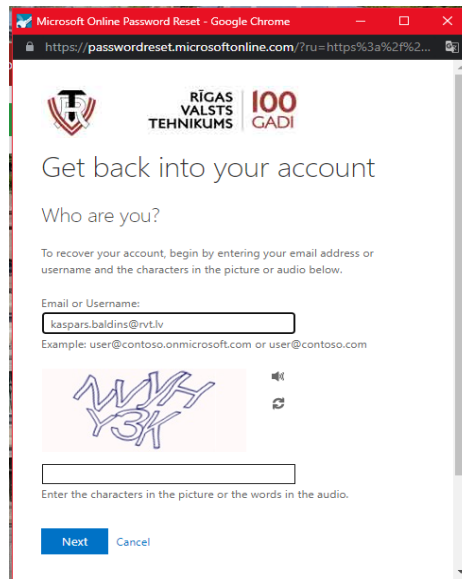
Lietotāja autorizācijas paziņojumi un kļūdas neievadot vai nepareizi ievadot darba epastu un nospežot pogu Next.

6.20. att. Autorizācijas paziņojums.

Lietotāja autorizācijas paziņojumi un kļūdas, ievadod nepareizi vai atstāt tukšu lauku paroli.

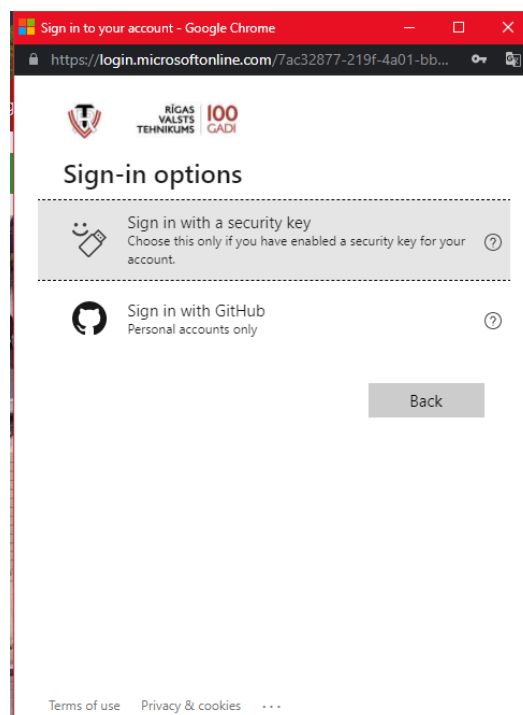
6.21. att. Autorizācijas paziņojums.

Ja lietotājs aizmirsa paroli ir iespēja paroli atjaunināt spējot tekstu “Forgetting my password”, tad parādīs jaunu logu.



6.22. att. Paroles atjaunināšana.

Ir iespēja ielogoties uzņemšanas sistēmā caur divām piedāvātām opcijām, spējot pogu “Sign-in-options”.



6.23. att. Lietotāja ielogošanās caur divām opcijām.

Students aizpilda pieteikumu, kur ir uz obligātiem laukiem validācija un paziņojums. Ja nav aizpildīts kāds obligāts lauks, tad zem tā lauka tiek izvadīts paziņojums un lauks paliek sarkans, nospiežot pogu sūtīt un ja nepareiz kas ievadīts vai ir tukšs lauks, tad automātiski aiztin uz pieteikuma pašu sāku parādot ziņu “Nav aizpildīti visi lauki”. Ja viss ir pareiztad tas lauks ir zaļš.

Iesniegums

Nav aizpildīti visi lauki

* - ar zvaigznīti ir atzīmēti obligātie lauki

Jūsu dati:

Vārds:*

Kaspars

✓

Uzvārds:*

Jūsu uzvārds

ⓘ

Nepareizi ievadīts jūsu uzvārds

Personas kods:*

12345-12345

ⓘ

Nepareizi ievadīts jūsu personas kods

Deklarētā adrese (iela, mājas Nr. dzīvokļa Nr., ciems, pagasts, pilsēta, reģions, pasta kods):*

Jūsu deklarētā (iela, mājas Nr. dzīvokļa Nr., ciems, pagasts, pilsēta, reģions, pasta kods)

ⓘ

Nepareizi ievadīts jūsu mājas adrese

Telefona nr.:*

12345678

✓

Epasts:*

Kaspars@gmail.d

ⓘ

Nepareizi ievadīts jūsu e-pasts

Izglītība:*

Jūsu izglītība, piemēram, pamata

ⓘ

Nepareizi ievadīts jūsu izglītība

6.24. att. Studenta pieteikuma validācija.

NOBEIGUMS

Kvalifikācijas drab mērķis ir sasniegts. Izstrādātā sistēma ir stabila un moderna, jo tiek izmantoti vieni no jaunākajiem izstrādāšanas tehnoloģijām, kas palielina sistēmas ātrdarbību.

Rezultātā, šo sistēmu var izmantot ne tikai Rīgas Valsts tehnikums, bet universitātes un citi tehnikumi, protams nomainot dizainu, jo dizains ir veidots apspriežot ar prakses vadītāju Normundu Pauderu. Šī sistēma sevī ietilpst gandrīz visas vajadzīgas sevī funkcijas kuras noder un var ar viņu ērti un viegli darboties, kā arī ātri, kāpēc gandrīz visas funkcijas, jo vienmēr var izdarīt ērtāku un labāku sistēmu uz to vajag mērķēt, kā arī katrs tehnikums vai uzuniversitāte var atšķirties ar funkcionalitātes vajadzībām sistēmā, lai ar to darboties. Principā programma ir viegli pārtaisāma un to būs viegli atjaunināt ne tikai funkcionalitātes ziņā, bet arī koda ziņā, jo tiek izmantota moduļu metodes programmēšana, kur tiek veidoti moduļi un savstarpēji apvienoti.

Secinājums ir sekojošs, uzņēmumu datu uzskaites sistēma ir lielāka un labāka par veco versiju uzņemšanas sistēmu, bet nav ideāla, līdz tam es tikai eju, lai būtu ideāla, turpmāk es viņu pilveidošu, lai būtu ideāla.

INFORMĀCIJAS AVOTI

1. Dokumentācijas saturs –

https://www.estudijas.rvt.lv/pluginfile.php/39464/mod_resource/content/1/KD%20saturs%20Programmehana.pdf (Resurss apskatīts 20.07.2021.).

2. Dokumentācijas noformēšana –

https://www.estudijas.rvt.lv/pluginfile.php/40133/mod_resource/content/1/5.Noradijumi%20dokument%C4%81cijas%20noform%C4%93%C5%A1anai.pdf

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

PhpStorm – Izstrādātāju mājas lapa <https://www.jetbrains.com/phpstorm/>

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

3. GIT – izstrādātāju mājas lapa <https://git-scm.com/>

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

4. WampServer/mariaDB - izstrādātāju mājas lapa

<https://www.wampserver.com/en/> (Resurss apskatīts 20.07.2021.).

5. Vue router – izstrādātāju mājas lapa [Vue Router \(vuejs.org\)](https://vuejs.org/vue-router/)

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

6. Laravel - izstrādātāju mājas lapa https://laravel.com

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

7. Vue.js - izstrādātāju mājas lapa <https://vuejs.org>

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

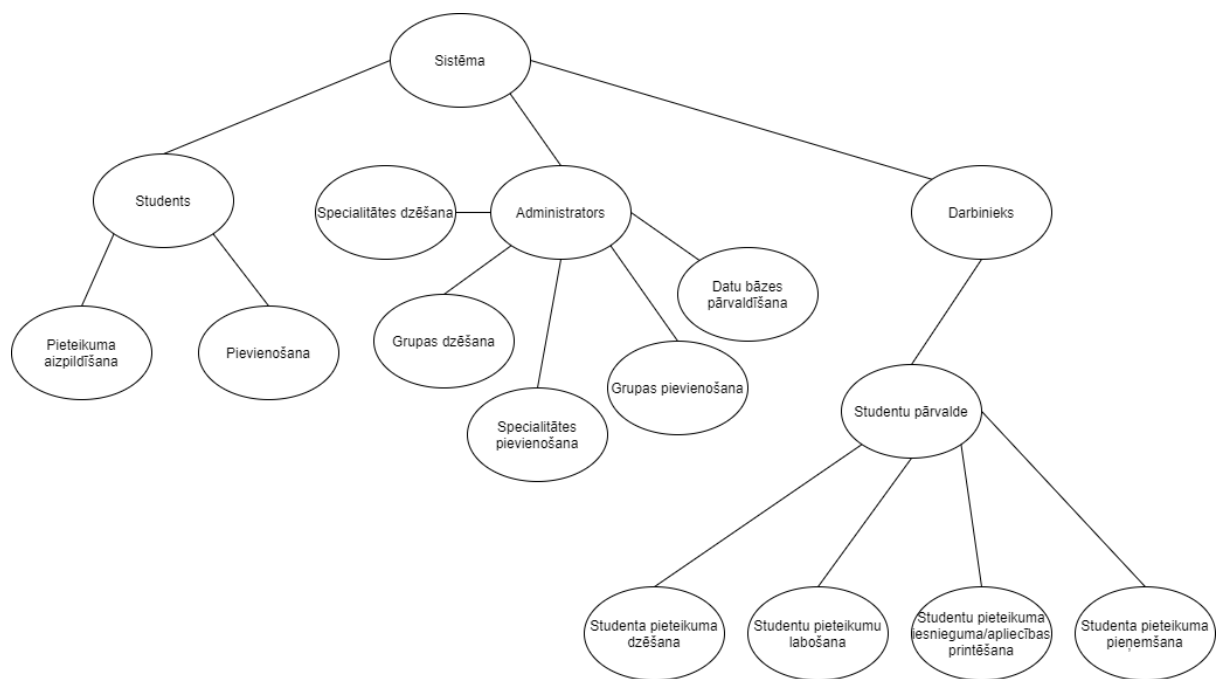
8. Bootstrap-vue - izstrādātāju mājas lapa [BootstrapVue \(bootstrap-vue.org\)](https://bootstrap-vue.org/)

(Resurss apskatīts 20.07.2021.).

PIELIKUMI

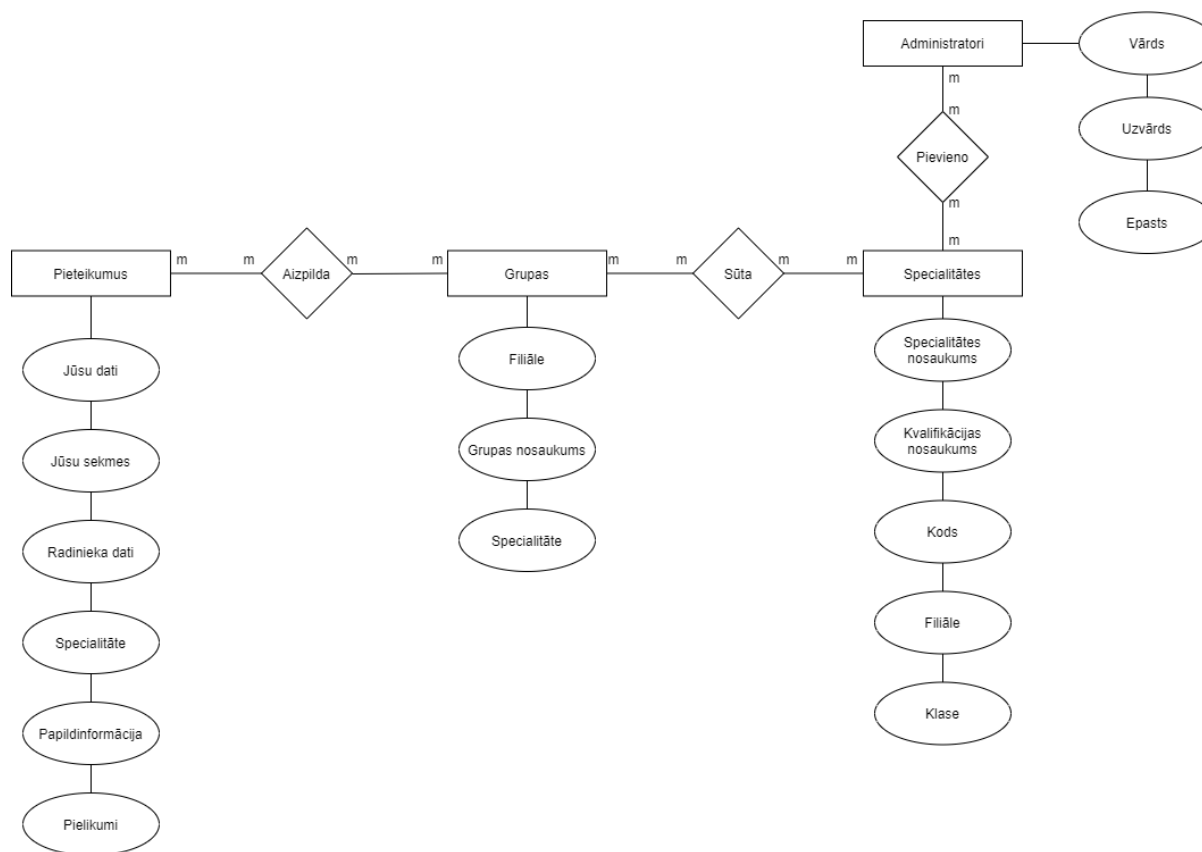
Funkcionālas dekompozīcijas diagramma

1. pielikums



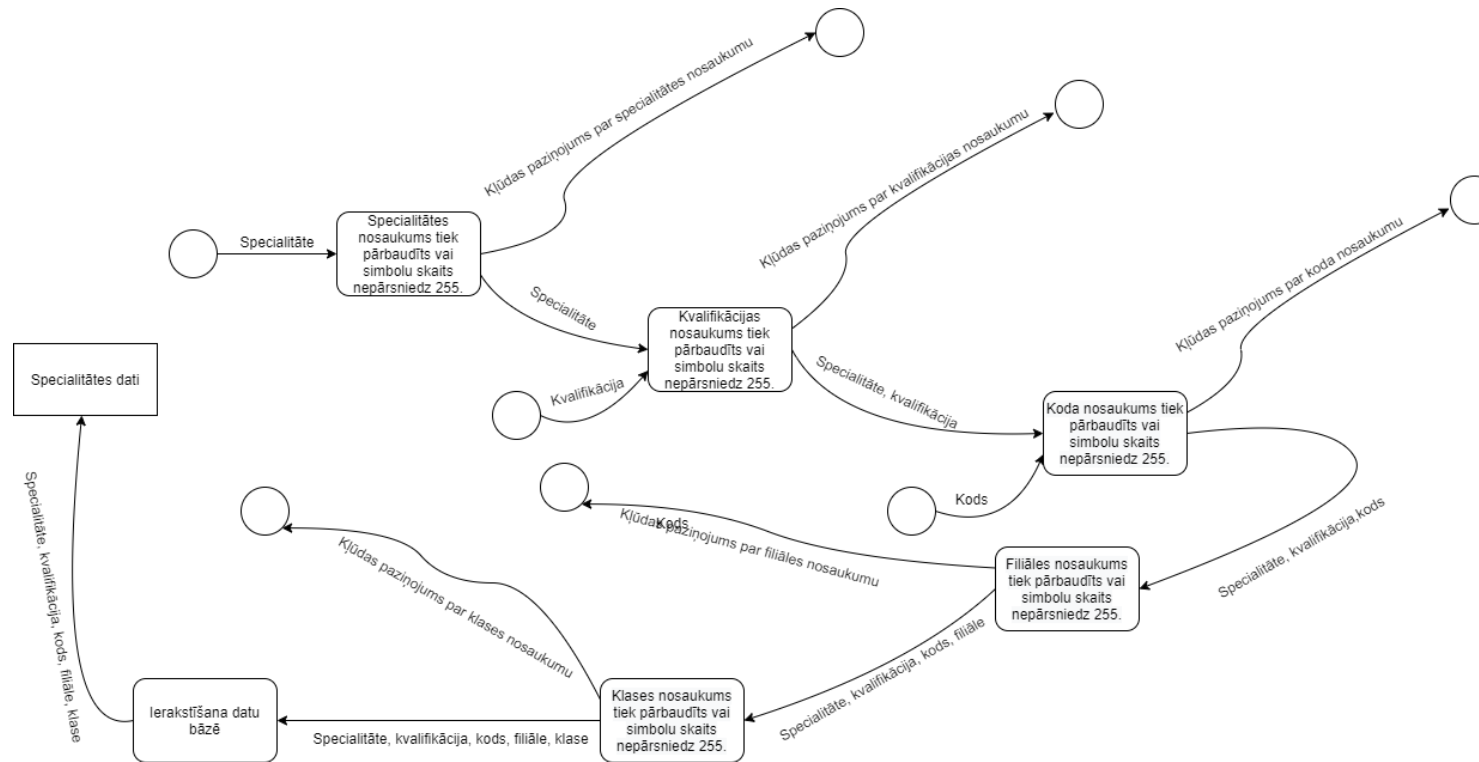
ER modeļa diagramma

2. pielikums

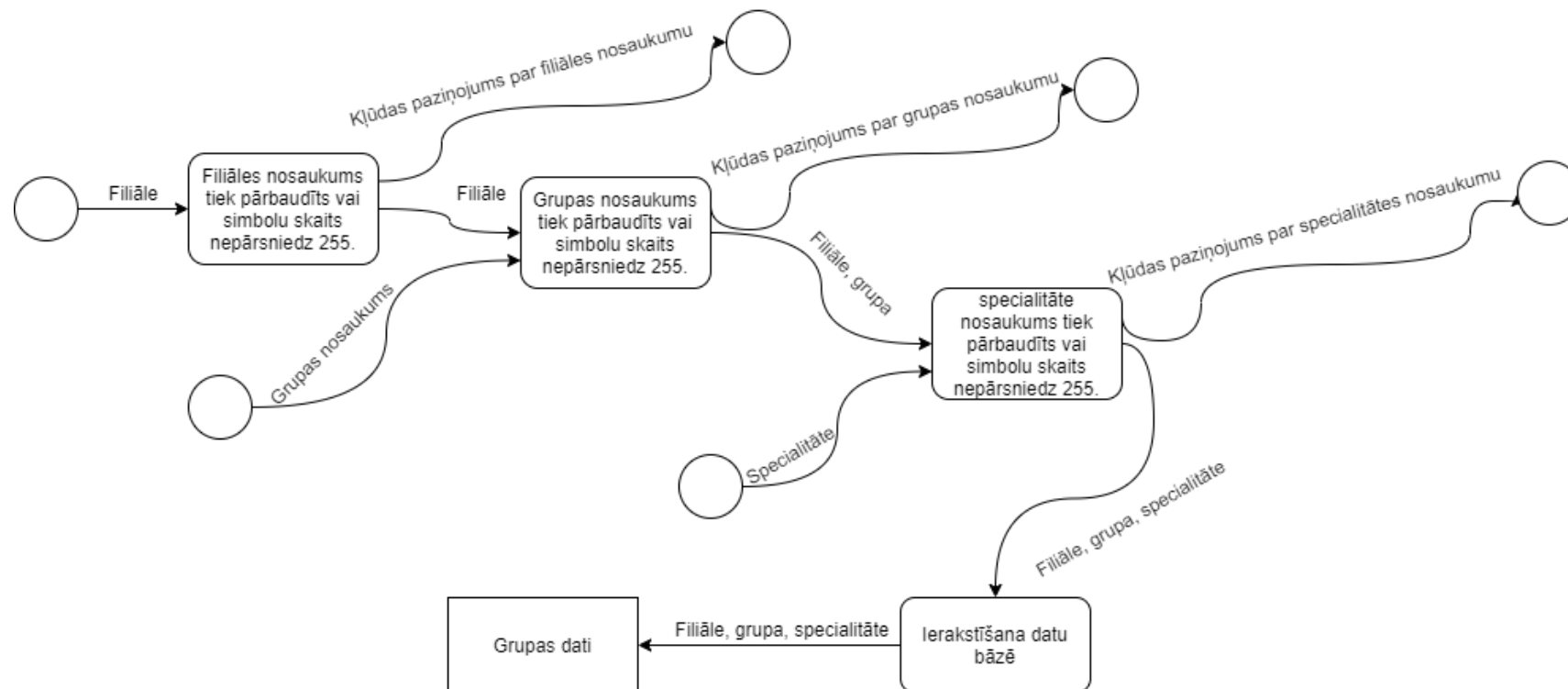


Datu plūsmu diagrammas

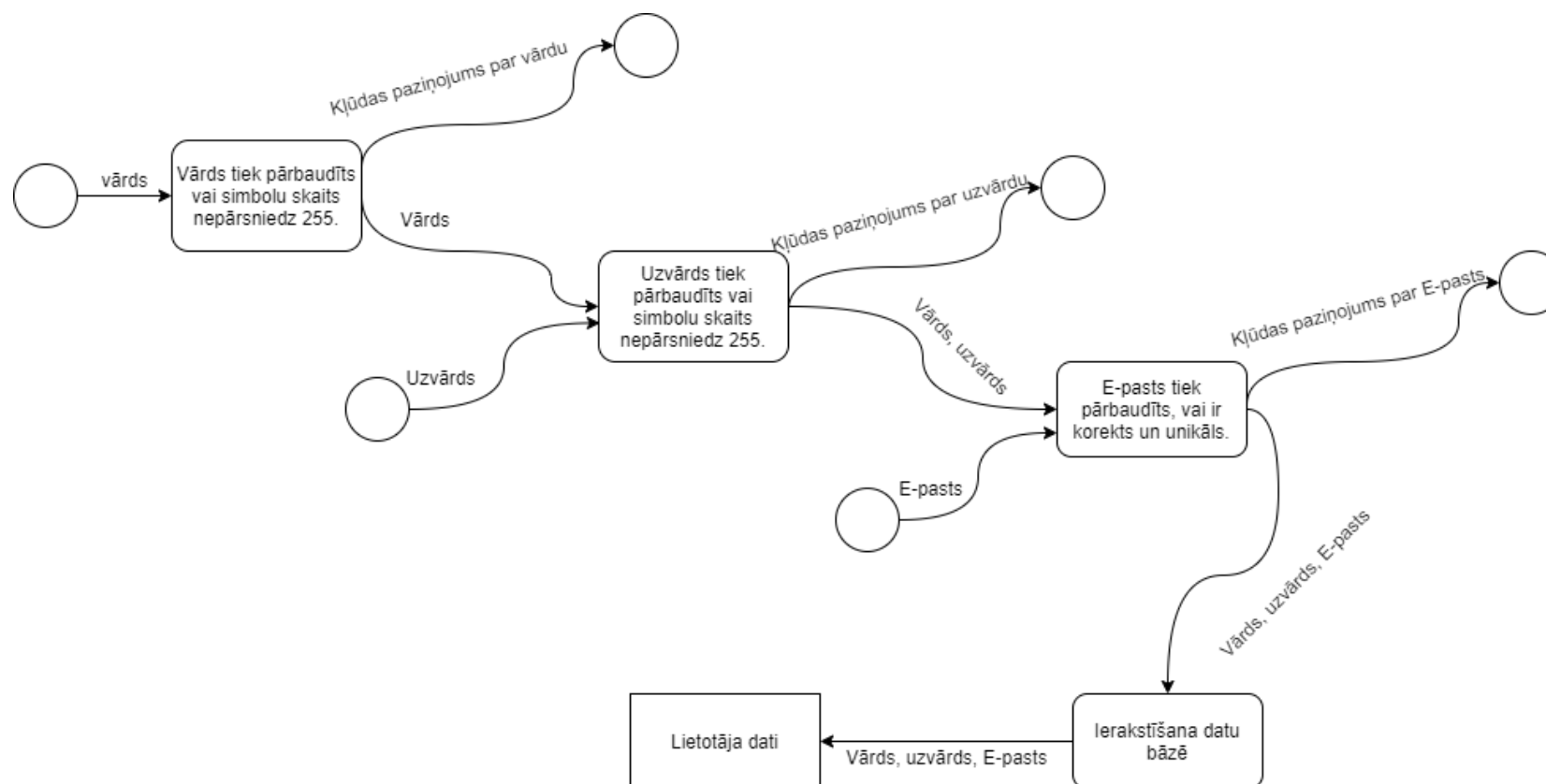
3. pielikums



8.1 att. Specialitātes pievienošanas kļūdas piemērs

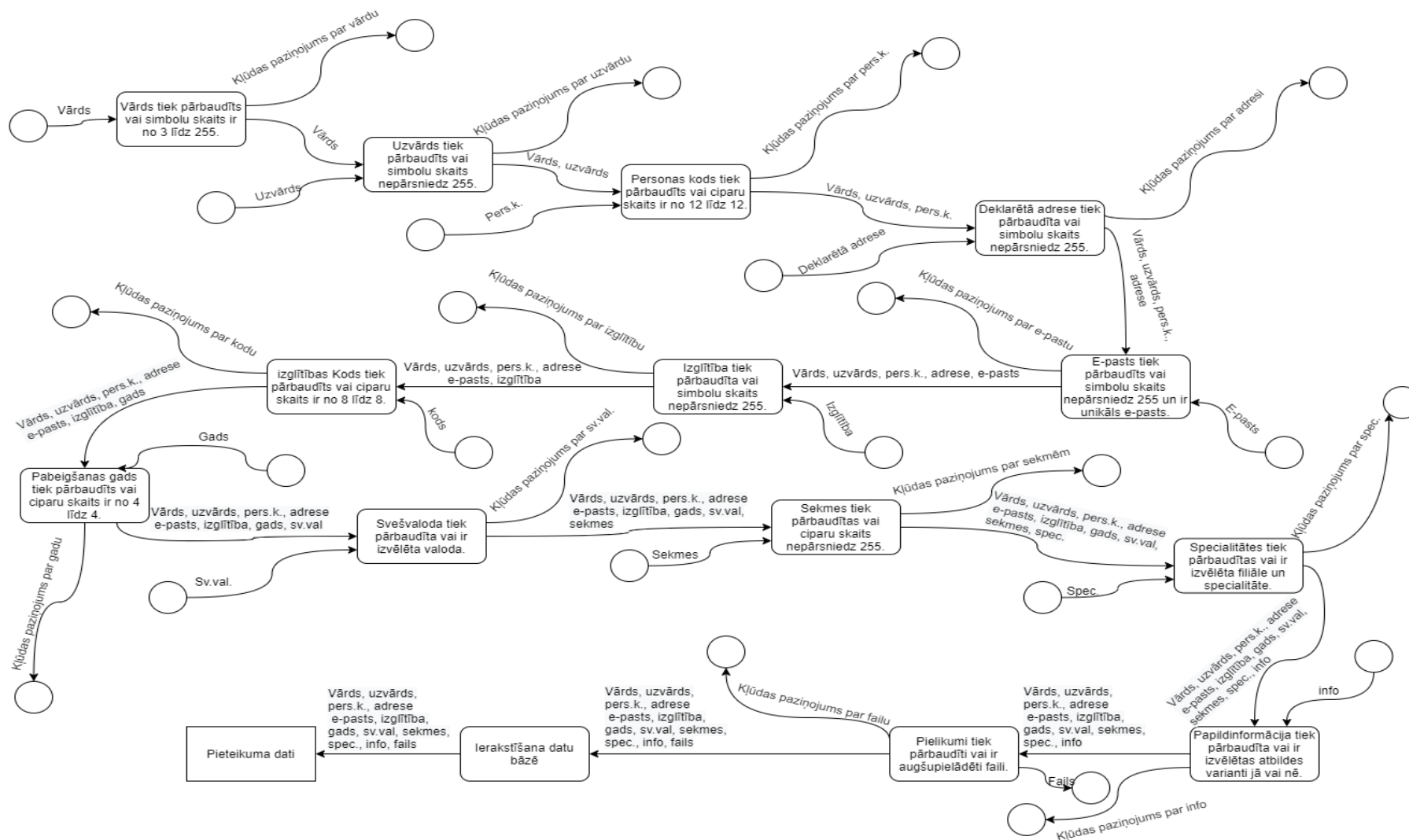


8.2 att. Grupas pievienošanas kļūdas piemērs



8.3 att. Lietotāja autorizācijas kļūdas piemērs

3. pielikuma turpinājums



Tabulu relācijas shēmā

4. pielikums

