Изображение выглядит как линия, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Liepājas Valsts tehnikums

# Patstāvīgas apmācības tīmekļa vietne “Edutech”

Kvalifikācijas eksāmena praktiskās daļas dokumentācija

Darba autors:

Vsevolods Kronbergs, 4PT-1

Darba vadītājs:

skolotājs, Raimonds Kristovskis

Eksāmena datums 2025. gada \_\_. jūnijs

Liepāja 2025

# Satura rādītājs

[Ievads 3](#_Toc183383784)

[1. Uzdevuma formulējums 4](#_Toc183383785)

[2. Programmatūras prasību specifikācija 5](#_Toc183383786)

[2.1. Produkta perspektīva 5](#_Toc183383787)

[2.2. Sistēmas funkcionālas prasības 5](#_Toc183383788)

[2.3. Sistēmas nefunkcionālas prasības 18](#_Toc183383789)

[2.4. Gala lietotāja raksturiezīmes 19](#_Toc183383790)

[3. Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums 20](#_Toc183383791)

[3.1. Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 20](#_Toc183383792)

[3.2. Iespējamo (alternatīvo) risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 20](#_Toc183383793)

[4. Sistēmas modelēšana un projektēšana 21](#_Toc183383794)

[4.1. Sistēmas struktūras modelis 21](#_Toc183383795)

[4.1.1. Sistēmas struktūra 21](#_Toc183383796)

[4.1.2. Klašu diagramma 21](#_Toc183383797)

[4.2. Funkcionālais un dinamiskais sistēmas modelis 21](#_Toc183383798)

[4.2.1. Lietojumgadījumu diagramma (Use Case) 21](#_Toc183383799)

[4.2.2. Aktivitāšu diagramma (Activity) 21](#_Toc183383800)

[4.2.3. Stāvokļu diagramma (State) 21](#_Toc183383801)

[4.3. Datu struktūru apraksts 21](#_Toc183383802)

[5. Lietotāju ceļvedis 22](#_Toc183383803)

[6. Testēšanas dokumentācija 23](#_Toc183383804)

[6.1. Izvēlētās testēšanas metodes, rīku apraksts un pamatojums 23](#_Toc183383805)

[6.2. Testpiemēru kopa 23](#_Toc183383806)

[6.3. Testēšanas žurnāls 23](#_Toc183383807)

[Secinājumi 24](#_Toc183383808)

[Lietoto terminu un saīsinājumu skaidrojumi 25](#_Toc183383809)

[Pielikums/-i 26](#_Toc183383810)

# Ievads

Mūsdienu tehnoloģiju sasniegumu strauji mainīgajā vidē izglītības un profesionālās izaugsmes nozīme pieaug. Prasmju un zināšanu uzlabošana ir ļoti svarīga personīgajai izaugsmei, kā arī darba tirgus prasību apmierināšanai. Tradicionālās mācīšanās metodes bieži nedarbojas, jo tās ir pārāk lēnas, dārgas vai stingras, lai pielāgotos mūsdienu cilvēku vajadzībām. Covid-19 pandēmija ir akcentējusi nepieciešamību pēc digitāliem mācību rīkiem un pieejām, kas ļauj turpināt izglītību neatkarīgi no ārējiem apstākļiem. Edutech piedāvā stabilu un pārbaudītu risinājumu šādām situācijām. Programma Edutech sniedz atbildi - autonoma apmācības platforma, kas ļauj lietotājiem mācīties sev ērtā laikā, pilnībā pielāgota viņu īpašajām vajadzībām un spējām.

Programmas mērķis ir piedāvāt elastīgu un efektīvu mācību platformu, kas lietotājiem ļauj apgūt jaunas prasmes, pārskatīt esošās zināšanas un izpētīt pašreizējos priekšmetus bez laika vai vietas ierobežojuma. Edutech ir paredzēts studentiem, skolēniem, profesionāļiem un ikvienam, kas vēlas uzlabot savu personīgo vai profesionālo izaugsmi. Tajā ir integrētas jaunākās tehnoloģijas, pielāgota metodoloģija un mūsdienu izglītības pamatprincipi, lai piedāvātu visaptverošu mācību pieredzi. Edutech piedāvā plašu kursu klāstu dažādās jomās, tostarp programmēšana, valodu apguve, biznesa vadība, māksla un vēl citās jomās. Šāda daudzveidība palīdz lietotājiem atrast piemērotus resursus, kas pielāgoti viņu individuālajām prasībām. Kā arī “Edutech” veicina un atvieglo mūžizglītību, ļaujot apgūt jaunas spējas ne tikai efektīvi, bet arī ātri un vienkārši, kas nepieciešamas konkurētspējīgai nākotnei.

Pēc minētas informācijas var secināt, ka Edutech ir radoša atbilde uz mūsdienu izglītības problēmām, piedāvājot kvalitatīvu un pielāgojamu mācību vidi. Papildus tam, ka tas palīdz sasniegt mācību mērķus, tas arī veicina paškontroli, pašpaļāvību un motivāciju, kas viss ir ļoti svarīgi gan profesionālajai, gan personīgajai izaugsmei. Lai palīdzētu izveidot informētāku un spējīgāku sabiedrību, šī programma palīdz ikvienam, kas vēlas kļūt labāks un apgūt jaunas prasmes. Efektīva atgriezeniskās saites un komunikācijas sistēma padara Edutech par ne tikai apmācību rīku, bet arī uzticamu partneri lietotāju mācību ceļā. Regulāra un kvalitatīva saziņa starp lietotājiem un tehnisko atbalstu palīdzēs atrisināt programmas kļūdas un nepilnības un padarīt programmu Edutech par labu, modernu, informatīvo un efektīvu risinājumu macības vidē un ārpus tās.

# Uzdevuma formulējums

Tīmekļa vietne nodrošina pielāgojamu un efektīvu mācību platformu, kas lietotājiem sniedz iespēju apgūt jaunas prasmes, atkārtot esošās zināšanas un macīties neatkarīgi no laika un vietas. Lai panāktu tā mērķi ir jāsasniedz sekojošie uzdevumi:

**Izpētīt mērķauditoriju un tās vajadzības –** Lai saprastu, vai šīs projekts būs vajadzīgs kādai konkrētai nozarei, un kādas izmaiņas programma ievēsīs nākotnē ir jāveic mērķauditorijas analīzi, identificējot lietotāju grupas (skolēni/studenti, skolotāji, profesori, u.t.t.) cerības, vajadzības un trūkumus, jo tās palīdzēs noteikt programmas satura virzienus un tās funkcionalitātes.

**Izstrādāt programmas dizainu** – Pēc informācijas saņemšanas ir jāizdoma programmas ārējo izskatu, kas tiek pielāgots visām lietotāju grupām. Tās palīdzēs skaidri saprast ne tikai pašu programmas izskatu, bet arī saprast grūtības un nianses programmas izstrādes laikā, un kā no tiem izvairities.

**Izvēlēties programmēšanas rīkus un valodas –** Veidojot programmas ārējo izskatu arī ir jāpadoma, kādas programmēšanas rīki, valodas un vide tiek izmantota programmas izstrādei, lai saprastu kas būs nepieciešams uzlikt uz datora, lai veikt programmas izstrādi.

**Vizualizēt programmas struktūru un lietotāju saskarsmi ar to –** Lai saprastu programmas iekšējo struktūru un to uzvedību ar lietotāju saskarsmi, tās ir javizualizē, un vieglākais veids būs UML diagrammas izveide. Struktūras diagrammas palīdzēs saprast programmas struktūru, bet uzvēdības diagrammas palīdzēs saprast kā programmas uzvēdību un kādas ir tās iespējāmas variācijas lietotāju saskarsmes gadījumā. Tas varētu palīdzēt struktūret programmu, kādas būs programmas funkcionalitātes un saprast, kā programmai ir jārīkojas konkrētājā lietotāja saskarsmes etapā.

**Izveidot datu bāzes plānojumu –** Pēc dizaina izveides un funkcionalitāšu noskaidrošanas ir jāizstrāda datu bāzes plānu, kas iekļauj sevī teorētisko, loģisko un fizisko modeli un normalizāciju. Teorētiskais, loģiskais un fiziskais modeļi palīdzēs izprast katras tabulas laukus un tās savienojumus, bet normalizācija palīdzēs izvairīties no datu anomālijam.

**Veikt programmas izstrādes procesu –** Balstoties uz visas augšā minētas informācijas, var uzsākt programmas izstrādes procesu.

**Veikt programmas testēšanu –** Pirms programmas publiskas palaišanas to ir jānotestē, un to var darīt manuāli, izmantojot melnas un baltas kastes testēšanu vai automātiski, izmantojot speciāli izstrādātus rīkus. Testēšana nodrošinās, ka programma darbojas nevainojami un atbilst lietotāju normām un vajadzībām.

# Programmatūras prasību specifikācija

Programmatūras prasību specifikācija (PPS) ir dokumenta sadaļa, kas apraksta, kādai sistēmai ir jābūt, un, kā tā darbosies. Šajā dokumentas sadaļā ir iekļauti 4 dažādi svarīgi punkti. Vispirms ir produkta perspektīva, kas iedzīļinās produkta mērķī, kā tās nākotnē var attīsties un kādas izmaiņas tās ievesīs pasaulē. Tad seko funkcionālas prasības, kas apraksta, ko sistēma spēs paveikt, kādas funkcionalitātes tā spēj izpildīt. Pēc tam tiek aprakstītas nefunkcionālas prasības, kas nosaka, kādai jābūt sistēmas kvalitātei. Beigās ir raksturoti lietotāji – tie, kas sistēmu izmantos.

## Produkta perspektīva

Edutech tīmekļa vietnei ir plašas attīstības iespējas nākotnē, lai vēl vairāk pielāgotos lietotāju prasībām un tehnoloģiju izaugsmei. Tīmekļa vietne piedāvās personalizētu mācības vidi, kas palīdzēs katram lietotājam apgūt prasmes atbilstoši viņa līmenim un interesēm. Tiks paplašināts kursu klāsts dažādās jomās, kā arī ir piedāvāti interaktīvi materiāli, kas padarīs mācīšanas procesu vēl interesntāku un aizraujošāku. Analīzejot savas prasmes, lietotāji vienmēr varēs sekot līdzi savam progresam un atrast savas stripras un vājas puses, tās būs noderīgi viņiem pašizaugsmē, kā arī varēs palīdzēt atrast lietotāja nākotnes plānu, saprast un sasniegt savas dzīves mērķus.

Nākotnes Edutech mērķis ir kļūt par globālu platformu, kas ir pieejāma daudzās valodās un apvieno cilvēkus no visas pasaules, veidojot aktīvu kopienu, kurā lietotāji varēs dalīties ar savu pieredzi, sadarboties un mācīties kopā. Kā arī kļūt par neaizvietojamu rīku ikvienam, kas vēlas augt un attīstīt savas zināšanas neatkarīgi no vietas, laika un prasmju līmeņa.

## Sistēmas funkcionālas prasības

**PR.01. Lietotāja pāradresēšana uz sākumlapu**

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz tīmekļa vietnes sākumlapu.

Ievaddati: Lietotājs veic klikšķi ar datorpeles kreiso taustiņu uz:

1. “Sākumlapa” sadaļu navigācijas joslā.
2. “Edutech” logotipu tīmekļa vietnes galvenē.

Apstrāde: Sistēma uztver lietotāja klikšķi un ģenerē pieprasījumu pāradresēt lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) Sākumlapa.

**PR.02. Iecienīto, atzīmēto atskaņošanas sarakstu un komentāru skaita izvade**

Mērķis: Sākumlapas sekcijā “Ātras opcijas”, sadaļā “Iecienītas un komentāri”, parādīt lietotāja iecienīto un atzīmēto atskaņošanas sarakstu skaitu, kā arī komentāru kopskaitu.

Apstrāde: Sistēma pārbaudā, vai lietotājs atrodas sākumlapā, kā arī tā pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts sistēma. Ja lietotāja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma piekļūst datu bāzei, lai iegūtu lietotāja iecienīto un atzīmēto atskaņošanas sarakstu skaitu un komentāru kopskaitu. Ja lietotāja autorizēšana pārbaude ir nevieksmīga, tad sadaļā “Iecienītas un komentāri” tiek parādīts autentifikācijas pieprasījums.

Izvaddati: 1) Iecienīto, atzīmēto atskaņošanas sarakstu un lietotāja komentāru skaiti;

2) Autentifikācijas pieprasījums.

### PR.03. Populārāko mācību materiālu kategoriju izvade

Mērķis: Sākumlapas sekcijā “Ātras opcijas”, sadaļā “TOP kategorijas”, parādīt 8 populārākās mācību materiālu kategorijas.

Apstrāde: Sistēma pārbaudā, vai lietotājs atrodas sākumlapā. Pēc pārbaudes, tīmekļa vietne no datubāzes atlasa 8 populārākās mācību materiālu kategorijas, pamatojoties uz katras kategorijas saņemto "patīk" skaitu un saglabāšanas (atzīmēšanas) skaitu. Ja macības materiālu kategorijas skaits nepārsniedz 8, tad sistēma ņem visas kategorijas no datubāzes.

Izvaddati: 1) 8 populārākās macību materiālu kategorijas;

2) Visas macības materiālu kategorijas.

### PR.04. Populārāko mācību materiālu tematu izvade

Mērķis: Sākumlapas sekcijā “Ātras opcijas”, sadaļā “Populāri temāti”, parādīt 6 populārākos mācību materiālu tematus.

Apstrāde: Sistēma pārbaudā, vai lietotājs atrodas sākumlapā. Pēc pārbaudes, tīmekļa vietne no datubazes atlasa 6 populārākos mācību materiālu tematus, pamatojoties uz tematu saņemto "patīk" skaitu un saglabāšanas (atzīmēšanas) skaitu. Ja macības materiālu temātu skaits nepārsniedz 6, tad sistēma ņem visus temātus no datubāzes.

Izvaddati: 1) 6 populārākie macības materiālu temāti;

2) Visi macības materiālu temāti.

### PR.05. Jaunāko atskaņošanas sarakstu izvade

Mērķis: Sākumlapas sekcijā “Mūsu kursi” parādīt 6 jaunākos atskaņošanas sarakstus.

Apstrāde: Sistēma pārbaudā, vai lietotājs atrodas sākumlapā. Pēc pārbaudes, tīmekļa vietne no datubazes atlasa 6 jaunākos atskaņošanas sarakstus, pamatojoties uz to pievienošanas datumu. Ja atskaņošanas sarakstu skaits nepārsniedz 6, tad sistēma ņem visus atskaņošanas sarakstus no datubāzes.

Izvaddati: 1) 6 jaunākie atskaņošanas saraksti;

2) Visi atskaņošanas saraksti.

### PR.06. Lietotāja pāradresēšana uz sadaļu “Par Mums”

Mērķis: Nodrošināt, ka, nospiežot uz “Par Mums” sadaļu navigācijas joslā, lietotājs tiek pāradresēts uz “Par Mums” tīmekļa vietnes sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Par Mums” sadaļu navigācijas joslā.

Apstrāde: Pēc klikšķa sistēma ģenerē pieprasījumu un pāradresē uz sadaļu “Par Mums”

Izvaddati: 1) “Par Mums” sadaļa.

### PR.07. Lietotāja pāradresēšana uz sadaļu “Kursi”

Mērķis: Nodrošināt, ka, nospiežot uz “Kursi” sadaļu navigācijas joslā, lietotājs tiek pāradresēts uz “Kursi” tīmekļa vietnes sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz:

1. “Kursi” sadaļu navigācijas joslā;
2. Sākumlapas sekcijā “Mūsu kursi”, pogu “Apskatīt visus kursus”;
3. “Par Mums” sadaļā, pogu “Mūsu kursi”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz sadaļu “Kursi” navigācijas joslā vai sākumlapā, sekcijā “Mūsu kursi” uz pogu “Apskatīt visus kursus”, vai sadaļā “Par Mums” uz pogu “Mūsu kursi”, sistēma ģenerē pieprasījumu un pāradresē lietotāju uz sadaļu “Kursi”.

Izvaddati: 1) “Kursi” sadaļa.

### PR.08. Aktīvo atskaņošanas sarakstu izvade

Mērķis: Parādīt aktīvos atskaņošanas sarakstus sadaļā “Kursi”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs atrodas sadaļā “Kursi”. Pēc pārbaudes, sistēma no datubāzes atlasa visus aktīvos atskaņošanas sarakstus un attēlo tos šajā sadaļā. Ja datubāzē nav neviena aktīva saraksta, mājaslapa parāda ziņojumu, ka šobrīd nav pieejami aktīvie atskaņošanas saraksti.

Izvaddati: 1) Visi aktīvie atskaņošanas saraksti;

2) Paziņojums, ka šobrīd nav pieejami aktīvie atskaņošanas saraksti.

### PR.09. Atskaņošanas saraksta meklēšana

Mērķis: Atrast atskaņošanas sarakstu vai to autoru pēc lietotāja ierakstīta vārda.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “🔍”;

**1. tabula**

**Atskaņošanas sarakstu meklēšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Nosaukums | Nē |  |
| Lietotājvārds | Nē |  |

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “🔍” pogas, sistēma pārbauda, vai lietotājs ir kaut ko ievadījis. Ja tās tiek apstiprināts, tad sistēma no datubāzes atlasa visas atskaņošanas sarakstus, kuriem nosaukumā vai atskaņošanas saraksta autoras lietotājvārdā ir lietotāja ievadīta apakšvirkne un izvada tādus sarakstus “Kursi” sadaļā. Ja atskaņošanas saraksta nosaukumos un tās autoru lietotājvardos nebūs ierakstītas apakšvirknes, tad sistēma paziņos par to.

Izvaddati: 1) Atlasītie atskaņošanas saraksti pēc nosaukuma un autora lietotājvārda;

2) Visi atskaņošanas saraksti;

3) Paziņojums, ka pēc apakšvirknes atskaņošanas saraksti ne tika atrasti.

### PR.10. Atskaņošanas saraksta skatīšana

Mērķis: Apskatīt atskaņošanas saraksta informāciju un tajā iekļautos materiālus.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Skatīt atskaņošanas sarakstu” pogas.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Skatīt atskaņošanas sarakstu” pogas, sistēma pāradresē lietotāju uz lapu “Atskaņošanas saraksts”. Šajā lapā programma iegūst atbilstošo atskaņošanas saraksta ierakstu no datubāzes un parāda visus video failus ar aktīvu statusu. Programma arī pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts sistēmā. Ja lietotājs ir autorizēts, lapā tiek parādīta papildus poga “Saglabāt sarakstu”.

Izvaddati: 1) “Atskaņošanas saraksts” sadaļa ar uzklikšķināto atskaņošanas saraksta

informāciju un tās video faili ar pogu “Saglabāt sarakstu”;

2) “Atskaņošanas saraksts” sadaļa ar uzklikšķināto atskaņošanas saraksta informāciju un paziņojumu, ka pagaidam sarakstam nav pievienoti video faili ar pogu “Saglabāt sarakstu”;

3) “Atskaņošanas saraksts” sadaļa ar uzklikšķināto atskaņošanas saraksta

informāciju un tās video faili;

4) “Atskaņošanas saraksts” sadaļa ar uzklikšķināto atskaņošanas saraksta informāciju un paziņojumu, ka pagaidam sarakstam nav pievienoti video faili.

### PR.11. Atskaņošanas saraksta saglabāšana (atzīmēšana)

Mērķis: Saglabāt (atzīmēt) atskaņošanas sarakstu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Saglabāt atskaņošanas sarakstu” pogu.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Saglabāt atskaņošanas sarakstu” pogas, sistēma saglabā izvēlētu atskaņošanas sarakstu no lietotāja datubāzē.

Izvaddati: 1) Pogai mainās ikonas stils un teksts mainās uz “Izņemt sarakstu no saglabātajiem”.

### PR.12. Atskaņošanas saraksta izņemšana no saglabātajiem (atzīmētajiem) sarakstiem

Mērķis: Izņemt sarakstu no atzīmētajiem sarakstiem.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Izņemt no saglabātajiem” pogu.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Izņemt sarakstu no saglabātajiem” pogas, sistēma izdzeš atskaņošanas sarakstu no lietotāja atzīmētajiem sarakstiem no datubāzes.

Izvaddati: 1) Pogai mainās ikonas stils un teksts mainās uz “Saglabāt atskaņošanas sarakstu”.

### PR.13. Video skatīšana

Mērķis: Skatīties video un apskatīt tā informāciju.

Ievaddati: Datopeles kreisas taustiņas klikšķis uz video vai pogu “Skatīt video”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz video vai pogas “Skatīt video”, lietotāju pāradrese uz “Video” lapu. Šajā lapā sistēma iegūst no datubāzes informāciju par izvēlēto video, tostarp autora datus, saņemto “patīk” skaitu un pievienotos komentārus. Sistēma arī pārbauda, vai lietotājs ir autorizējies sistēmā. Ja lietotājs ir autorizēts, lapa tiek parādīta papildu sekcija ar komentāru ievades lauku un iecienīšanas pogu.

Izvaddati: 1) “Video” sadaļa ar uzklikšķināto video informāciju, iecienītu skaitu, komentāriem, komentāru ievades lauku un iecienīšanas pogu;

2) “Video” sadaļa ar uzklikšķināto video informāciju, iecienītu skaitu, paziņojumu, ka pagaidam video nav pievienoti komentāri, komentāru ievades lauku un iecienīšanas pogu;

3) “Video” sadaļa ar uzklikšķināto video informāciju, iecienītu skaitu un komentāriem;

4) “Video” sadaļa ar uzklikšķināto video informāciju, iecienītu skaitu un paziņojumu, ka pagaidam video nav pievienoti komentāri.

### PR.14. Video iecienīšana

Mērķis: Iecienīt video failu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Iecienīt”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Iecienīt” pogas, sistēma saglabā izvēlētu video failu no lietotāja datubāzē.

Izvaddati: 1) Pogai mainās ikonas stils un teksts mainās uz “Izņemt no iecienītajiem”.

### PR.15. Video izņemšana no iecienītajiem

Mērķis: Izņemt iecienīto video failu no saraksta.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Izņemt no iecienītajiem”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Izņemt no iecienītajiem” pogas, sistēma izdzeš video failu no lietotāja iecienītajiem video failiem no datubāzes.

Izvaddati: 1) Pogai mainās ikonas stils un teksts mainās uz “Iecienīt”.

### PR.16. Komentāru pievienošana

Mērķis: Pievienot komentāru video failam.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Pievienot komentāru”;

**2. tabula**

**Komentāru pievienošanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Komentārs | Jā |  |

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Pievienot komentāru” pogas, sistēma pārbauda, vai lietotājs ir ievadījis komentāru. Ja komentāru ievades pārbaude ir veiksmīga, programma saglabā lietotāja komentāru saistītajā video datubāzē. Ja komentāru ievades pārbaude ir neveiksmīga, programma parāda lietotājam paziņojumu, ka nepieciešams aizpildīt komentāra lauku.

Izvaddati: 1) Paziņojums par veiksmīgu komentāru pievienošanu un tās paradīšana zem video faila;

2) Paziņojums par ievades lauku aizpildīšanas nepieciešamību.

### PR.17. Komentāru rediģēšanas formas izsaukšana

Mērķis: Atvērt rediģēšanas formu jau eksistējošam komentāram.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Rediģēt komentāru”;

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Rediģēt komentāru” pogas, sistēma pāradresē lietotāju uz “Rediģēt komentāru” sadaļu. Pēc tam programma pārbauda vai pāradresētais lietotājs atbilst komentāra autoram, ja tāv nav, tad programma neļaus rediģēt komentāru.

Izvaddati: 1) “Rediģēt komentāru” sadaļa ar iespēju rediģēt komentāru;

2) “Rediģēt komentāru” sadaļa bez iespējas rediģēt komentāru.

### PR.18. Komentāra rediģēšana

Mērķis: Rediģēt eksistējošo komentāru.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Rediģēt!”

skat. 2.tabulu.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Rediģēt!” pogas, sistēma pārbauda vai lietotājs ir ievadījis informāciju ievadlaukā. Ja ievades lauka pārbaude ir vieksmīga, tad sistēma veic izmaiņas lietotāja komentārā un pāradresē viņu uz video, kurā bija izmainīts komentārs. Ja pārbaude bija neveiksmīga, tad sistēma paziņo lietotāju par tukšo ievades lauku.

Izvaddati: 1) “Video” sadaļa ar video failu, kurā bija izmainīts komentārs;

2) Paziņojums par ievades lauku aizpildīšanas nepieciešamību.

### PR.19. Komentāra rediģēšanas atcelšana

Mērķis: Atcelt komentāra rediģēšanu pēc nepieciešamības.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas kliksķis uz pogu “Atcelt rediģēšanu”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Atcelt rediģēšanu” pogas, sistēma pāradresē lietotāju atpakaļ uz video, kurā bija pievienots dotais komentārs.

Izvaddati: 1) “Video” sadaļa ar video failu, kurā bija dots komentārs.

### PR.20. Komentāra dzēšana

Mērķis: Konkrētam video izdzēst komentāru.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Dzēst komentāru”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Dzēst komentāru” pogas, sistēma izvada pārprasījuma paziņojumu un gaida apstiprinājumu no lietotāja. Ja lietotājs apstiprinās dzēšanas funkcionalitāti, nospiežot pogu “Jā, dzēst!”, sistēma dzēš komentāru no datubāzes un izvada paziņojumu par veiksmīgu komentāru dzēšanu. Ja lietotājs neapstiprinās dzešanas funkcionalitāti, nospiežot pogu “Atcelt”, tad pārprasījuma paziņojums aizvērsies, nedzēšot komentāru.

Izvaddati: 1) Video fails bez lietotāja komentāra;

2) Video fails ar lietotāja komentāru.

### PR.21. Lietotāja pāradresēšana uz sadaļu “Skolotāji”

Mērķis: Nodrošināt, ka, nospiežot uz “Skolotāji” sadaļu navigācijas joslā, lietotājs tiek pāradresēts uz “Skolotāji” tīmekļa vietnes sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Skolotāji” sadaļi navigācijas joslā.

Apstrāde: Nospiežot uz sadaļu “Skolotāji” navigācijas joslā, sistēma pāradresē lietotāju uz sadaļu “Skolotāji”.

Izvaddati: 1) “Skolotāji” sadaļa.

### PR.22. Skolotāju izvade

Mērķis: Izvadīt visus skolotājus.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs atrodas sadaļā “Skolotāji”. Pēc pārbaudes, sistēma ņem no datubāzes visus skolotājus un izvada tos, kā arī skaita katra skolotāja atskaņošanas sarakstu un video skaitu. Ja datubāzē nav ierakstus, tad sistēma paziņo par to tukšumu.

Izvaddati: 1) Visi skolotāji, atskaņošanas sarakstu un video skaiti;

2) Paziņojums, ka pagaidam skolotājus nav.

### PR.23. Skolotāju meklēšana

Mērķis: Atrast skolotāju pēc lietotāja ierakstīta vārda.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “🔍”;

**3. tabula**

**Skolotāju meklēšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Lietotājvārds | Nē |  |
| Macības priekšmēts | Nē |  |

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “🔍” pogas, sistēma pārbauda, vai lietotājs ir kaut ko ievadījis. Ja tās tiek apstiprināts, tad sistēma no datubāzes atlasa visus skolotājus, kuriem lietotājvārdā vai macības priekšmētas nosaukumā ir lietotāja ievadīta apakšvirkne un izvada tādus skolotājus “Skolotāji” sadaļā. Ja lietotājvārdos un tās macības priekšmēta nosaukumos nebūs ierakstītas apakšvirknes, tad programma paziņos par to.

Izvaddati: 1) Atlasītie skolotāji pēc lietotājvārda un macības priekšmēta nosaukuma;

2) Visi skolotāji;

3) Paziņojums, ka pēc apakšvirknes skolotāji ne tika atrasti.

### PR.24. Skolotāja profila apskatīšana

Mērķis: Apskatīt skolotāja profilu un tā informāciju.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Apskatīt skolotāja profilu”.

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Apskatīt skolotāja profilu” pogas, lietotāju pāradresē uz “Profils” sadaļu ar atrasto skolotāju uz kuru noklikšķināja lietotājs. Kā arī atrasta informācija par viņa atskaņošanas sarakstu, video, iecienīto video, atzīmētu sarakstu skaitu un viņa saraksti.

Izvaddati: 1) “Profils” sadaļa ar atrasto skolotāju un viņa vispārīgo informāciju;

2) “Profils” sadaļa ar atrasto skolotāju un viņa vispārīgo informāciju un paziņojumu, ka skolotājam pagaidam nav atskaņošanas sarakstus.

### PR.25. Lietotāja pāradresēšana uz sadaļu “Sazinies ar mums”

Mērķis: Nodrošināt, ka, nospiežot uz “Sazinies ar mums” sadaļu navigācijas joslā, lietotājs tiek pāradresēts uz “Sazinies ar mums” tīmekļa vietnes sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz “Sazinies ar mums” sadaļi navigācijas joslā.

Apstrāde: Nospiežot uz sadaļu “Sazinies ar mums” navigācijas joslā, sistēma pāradresē lietotāju uz sadaļu “Sazinies ar mums”.

Izvaddati: 1) “Sazinies ar mums” sadaļa.

### PR.26. Ziņas atsūtīšana

Mērķis: Atsūtīt ziņu uz adminpaneli.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Atsūtīt ziņu”.

**4. tabula**

**Ziņas atsūtīšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Vārds | Jā |  |
| E-pasts | Jā |  |
| Telefona numurs | Jā |  |
| Ziņa | Jā |  |

Apstrāde: Pēc klikšķa uz “Atsūtīt ziņu” pogas, sistēma pārbauda, vai lietotājs ir kaut ko ievadījis. Ja tās tiek apstiprināts, tad programma atsūta ziņu uz datubāzi ar visu ierakstīto informāciju. Ja pārbaude netika apstiprināta, tad programma paziņo par to.

Izvaddati: 1) Paziņojums par veiksmīgu ziņas atsūtīšanu;

2) Paziņojums par ievades lauku aizpildīšanas nepieciešamību.

### PR.27. Lietotāja galvenas opcijas loga izsaukšana un aizveršana

Mērķis: Izsaukt logu, kas satur vispārīgo informāciju par lietotāju un tās galvenas opcijas.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “” galvenē.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotāja galvenas opcijas logs jau nav atvērts, un ja tā nav, tad tās logs parādas augšējā, labajā stūrī. Ja logs jau bija atvērts, tad sistēma aizvēr to.

Izvaddati: 1) Ekrānā augšējā, labajā stūrī lietotāja galvenas opcijas logs;

2) Lietotāja galvenas opcijas loga aizvēršana.

### PR.28. Autorizēta lietotāja vispārīgas informācijas izvade

Mērķis: Izvadīt vispārīgo un galveno informāciju par lietotāju.

Apstrāde: Navigācijas joslā un lietotāja galvenas opcijas logā tiek izvadīta informācija par lietotāju – lietotājvārds, amats un bilde, ja lietotājs ir autorizēts sistēmā. Ja lietotājs nav autorizēts sistēmā, tad paradās autentifikācijas pieprasījums.

Izvaddati: 1) Lietotāja informācija – lietotājvārds, amats un bilde;

2) Autentifikācijas pieprasījums.

### PR.29. Autorizēta lietotāja pāradresēšana uz “Profils” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz savu profilu pārskates sadaļu

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Skatīt profilu”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz sadaļu “Profils”. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) “Profils” sadaļa;

2) Sākumlapa.

### PR.30. Autorizēta lietotāja informācijas izvade “Profils” sadaļā

Mērķis: Izvadīt vispārīgo informāciju par lietotāju, un viņa iecienīto, atzīmēto atskaņošanas sarakstu un komentāru skaitu.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts sistēmā un atrodas “Profils” sadaļā. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma ņem no datubāzes vispārīgas informāciju – lietotājvārds, amats, bilde un skaita, cik viņam ir iecienītu un atzīmētu atskaņošanas sarakstu un komentāru skaits un izvada tos. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) Vispārīga informācija par lietotāju – lietotājvārds, amats un bilde, un iecienītu, atzīmētu atskaņošanas sarakstu un komentāru skaiti;

2) Sākumlapa.

### PR.31. Autorizēta lietotāja profila rediģēšanas formas izsaukšana

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz sava profila rediģēšanas formu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Rediģēt profilu”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Profila rediģēšana” sadaļu. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) “Profila rediģēšana” sadaļa;

2) Sākumlapa.

### PR.32. Autorizēta lietotāja profila rediģēšana

Mērķis: Rediģēt lietotāja informāciju

Ievaddati: Datopeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Rediģēt”

**5. tabula**

**Lietotāja rediģēšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Lietotājvārds | Jā |  |
| E-pasts | Jā | Jābūt unikālam |
| Iepriekšēja parole | Nē |  |
| Jauna parole | Nē | Glabāsies šifrēta formātā |
| Paroles apstiprināšana | Nē |  |
| Bilde | Nē | Ir noklusējuma bilde |

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pārbauda, vai lietotājs ir ievadījis informāciju ievadlaukos. Ja informācijas ievades pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pārbauda, vai ievadītais e-pasts jau neekstistē datubāzē. Ja e-pasta pārbaude ir veiksmīga, tad tā pārbaudā, vai ierakstīta jauna parole sakrīt ar paroles apstiprināšanu, un, vai iepriekšēja parole sakrīt ar ierakstīto datubāzē. Ja paroļu sakrīšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma rediģē informāciju par lietotāju un pāradresē lietotāju atpakaļ uz “Profils” sadaļu. Ja paroļu sakrīšanas, e-pasta, informācijas ievades pārbaudes ir neveiksmīgas, tad sistēma paziņo par to. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) Lietotāja informācijas rediģēšana un pāradresēšana uz “Profils” sadaļu;

2) Paziņojums par informācijas ievades nepieciešamību;

3) Paziņojums par e-pasta jau eksistējumu datubāzē;

4) Paziņojums par paroļu nesakrīšanu;

5) Sākumlapa.

### PR.33. Autorižeta lietotāja pāradresēšana uz “Jūsu iecienītie” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz “Jūsu iecienītie” sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogas “Skatīt iecienītus”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Jūsu iecienītie” sadaļu. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) “Jūsu iecienītie” sadaļa;

2) Sākumlapa.

### PR.34. Autorizēta lietotāja pāradresēšana uz “Jūsu komentāri” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz “Jūsu komentāri” sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogas “Skatīt komentārus”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Jūsu komentāri” sadaļu. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) “Jūsu komentāri” sadaļa;

2) Sākumlapa.

### PR.35. Autorizēta lietotāja pāradresēšana uz “Jūsu atzīmētie” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz “Jūsu atzīmētie” sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogas “Skatīt atzīmētus”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Jūsu atzīmētie” sadaļu. Ja autorizēšanas pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma pāradrese lietotāju uz sākumlapu.

Izvaddati: 1) “Jūsu atzīmētie” sadaļa;

2) Sākumlapa.

### PR.36. Lietotāja pāradresēšana uz “Autorizēšana” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz “Autorizēšana” sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogas “Ielogoties”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs vēl nav autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Autorizēšana” sadaļu.

Izvaddati: 1) “Autorizēšana” sadaļa.

### PR.37. Autorizācija sistēmā

Mērķis: Veikt lietotāju autorizēšanas funkcionalitāti.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Ielogoties”.

**6. tabula**

**Lietotāja autorizēšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| E-pasts | Jā | Jābūt unikālam |
| Parole | Jā | Glabāsies šifrēta formātā |

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai visi ievadlauki ir aizpildīti. Ja ievadlauku pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma meklē lietotāju datubāze pēc ierakstītas informācijas. Ja sistēma atrod lietotāju, tad paziņo par to un pāradrese lietotāju uz sākumlapu. Ja sistēma atrod skolotāju, tad paziņo par to un pāradrese skolotāju uz adminpaneli. Ja sistēma neatrod lietotāju un skolotāju ar ierakstīto informāciju, tad tā paziņo par to. Ja ievadlauku pārbaude ir neveiksmīga, tad sistēma paziņo par to.

Izvaddati: 1) Autorizācija sistēmā kā lietotājs;

2) Autorizācija sistēmā kā skolotājs;

3) Paziņojums par informācijas ievades nepieciešamību;

4) Paziņojums par nepareizu lietotājvārdu un paroles ievadi.

### PR.38. Lietotāja pāradresēšana uz “Reģistrācija” sadaļu

Mērķis: Pāradresēt lietotāju uz “Reģistrācija” sadaļu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogas “Reģistrēties”.

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai lietotājs vēl nav autorizēts. Ja autorizēšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pāradresē lietotāju uz “Reģistrācija” sadaļu.

Izvaddati: 1) “Reģistrācija” sadaļa.

### PR.39. Reģistrācija sistēmā

Mērķis: Veikt lietotāju reģistrēšanas funkcionalitāti

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “Reģistrēties”.

**7. tabula**

**Lietotāja reģistrēšanas dati**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nosaukums** | **Obligāts** | **Piezīmes** |
| Lietotājvārds | Jā |  |
| E-pasts | Jā | Jābūt unikālam |
| Parole | Jā | Glabāsies šifrēta formātā |
| Paroles apstirpināšana | Jā |  |
| Bilde | Nē | Ir noklusējuma bilde |

Apstrāde: Sistēma pārbauda, vai visi ievalauki ir aizpildīti. Ja informācijas ievades pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pārbauda, vai ievadītais e-pasts jau neekstistē datubāzē. Ja e-pasta pārbaude ir veiksmīga, tad tā pārbaudā, vai ierakstīta parole sakrīt ar paroles apstiprināšanu. Ja paroļu sakrīšanas pārbaude ir veiksmīga, tad sistēma pievieno lietotāju datubāzē, paziņo par to un pāradresē lietotāju uz “Autorizēšana” sadaļu. Ja paroļu sakrīšanas, e-pasta, informācijas ievades pārbaudes ir neveiksmīgas, tad sistēma paziņo par to.

Izvaddati: 1) Lietotāja pievienošana datubāzē un pāradresēšana uz “Autorizēšana” sadaļu;

2) Paziņojums par informācijas ievades nepieciešamību;

3) Paziņojums par e-pasta jau eksistējumu datubāzē;

4) Paziņojums par paroļu nesakrīšanu.

### PR.40. Izrakstīšana no sistēmas

Mērķis: Izrakstīties no sistēmas.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu vai sadaļu navigācijas joslā “Izrakstīties”.

Apstrāde: Sistēma dzeš autorizēto lietotāju sessiju un pārtrauc tās darbību.

Izvaddati: 1) Autorizēta lietotāja sessijas dzēšana.

### PR.41. Sistēmas pārslēgšana uz tumšo tēmu

Mērķis: Pārslēgties uz tumšo tēmu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “☼”

Apstrāde: Sistēma mainā pamatkrāsas uz tumšiem.

Izvaddati: 1) Tumša tēma.

### PR.42. Sistēmas pārslēgšana uz gaišo tēmu

Mērķis: Pārslēgties uz gaišo tēmu.

Ievaddati: Datorpeles kreisas taustiņas klikšķis uz pogu “☽”

Apstrāde: Sistēma mainā pamatkrāsas uz gaišiem.

Izvaddati: 1) Gaiša tēma.

## Sistēmas nefunkcionālas prasības

1. Sistēmai jāatbalsta šādas tīmekļa pārlūkprogrammas: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microst Edge, Opera;
2. Sistēmas lietotāja saskarnei jābūt saprotamai un viegli pārskatāmai: komponentu novietojums, pamatkrāsas, būrtu lielumi u.c. ir ievēroti visās tīmekļa vietnes lapās;
3. Sistēmas krāsas gamma ir atbilstoša temātam;
4. Sistēmai ir nodrošināta responsīvitāte, lai viņu varētu atvērt uz citām ierīcēm;
5. Tīmekļa vietne ir Latvijas Republikas oficiālā valodā;
6. Datu ielādes un apstrādes vidējais laiks nedrīkst pārsniegt 3000 milisekundes;
7. Sistēmas nodošanas un aizstāvēšanas datums ir 2025.gads \_\_.jūnijs.

## Gala lietotāja raksturiezīmes

Pašmācības tīmekļa vietni Edutech izmantos plašs lietotāju loks. To izmantos skolēni un studenti, kuri vēlas macīties jaunas lietas vai nostiprināt jau esošas zināšanas. Šī vietne būs derīga skolotājiem un profesoriem, lai atviegloti sniegtu macības materiālus plašai Edutech macības auditorijai Ne mazāk svarīga lietotāju grupa būs tie, kas mācās hobija dēļ, jo lietotājiem ir plašs klāsts ar visādam dokumentiem, video, prezentācijām, testiem u.t.t. ar tiem var mijiedarboties jebkurā ērtākajā laikā un no jebkuras vietas.

Visiem šiem lietotājiem būs kopīga vēlme izmantot ērtu, lietotājam draudzīgu un pieejamu mācības vidi, kas pielāgojas viņu individuālajām vajadzībām. Platformas elastība un plašs materiālu klāsts palīdzes radīt vidi, kurā ikviens var sasniegt savus mērķus, vienlaikus gūstot pozitīvu un motivējošu pieredzi.

# Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums

## Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts

## Iespējamo (alternatīvo) risinājuma līdzekļu un valodu apraksts

# Sistēmas modelēšana un projektēšana

## Sistēmas struktūras modelis

### Sistēmas struktūra

### Klašu diagramma

## Funkcionālais un dinamiskais sistēmas modelis

### Lietojumgadījumu diagramma (Use Case)

### Aktivitāšu diagramma (Activity)

### Stāvokļu diagramma (State)

## Datu struktūru apraksts

# Lietotāju ceļvedis

# Testēšanas dokumentācija

## Izvēlētās testēšanas metodes, rīku apraksts un pamatojums

## Testpiemēru kopa

## Testēšanas žurnāls

# Secinājumi

# Lietoto terminu un saīsinājumu skaidrojumi

# Pielikums/-i