**Mācības iestāde**

**Kvalifikācija**

**Darba nosaukums**

**Tēma**

**Darba autori:**

**Vieta, datums**

Saturs

[Ievads 3](#_Toc173855664)

[Analogu un tirgu izpēte 3](#_Toc173855665)

[1. Programmsistēmas projektējums 4](#_Toc173855666)

[Programmatūras prasību specifikācija 4](#_Toc173855667)

[Funkcionālas prasības 4](#_Toc173855668)

[Nefunkcionālas prasības 4](#_Toc173855669)

[Datu bāze izstrāde 5](#_Toc173855670)

[2. Programmsistēmas realizācija 6](#_Toc173855671)

[3. Programmsistēmas testēšana 7](#_Toc173855672)

[4. Lietotāja instrukcija 9](#_Toc173855673)

[Beta testēšana 9](#_Toc173855674)

[Secinājums 10](#_Toc173855675)

[Izmantotas literatūras saraksts 11](#_Toc173855676)

[Pielikumi 12](#_Toc173855677)

# Ievads

**Uzdevums. Ievads.**

*Dokumentācija\_kopēja.docx* failā aprakstīt plānotas sistēmas jomu, to realizācijas mērķi, uzdevumus un nepieciešamību.

## Analogu un tirgu izpēte

**Uzdevums. Analogu un tirgu izpēte.**

Pēc izvēlētas tēmas izpētīt piedāvātas programmas analogus tirgū. Līdzīgas programmatūras analīze noformēt kopējā dokumentācijas failā pēc parauga (*Analogu analīze\_paraugs.docx*).

# Programmsistēmas projektējums

## Programmatūras prasību specifikācija

**Uzdevums**

Izmantojot paraugu *Prasības specifikācija\_paraugs.docx*, izveidot sava projekta programmatūras prasību specifikāciju, kam jāsatur:

1. programmatūras aprakstu;
2. konkrēto prasību uzskaitījumu;
3. ārējās saskarnes aprakstu.

## Funkcionālas prasības

**Uzdevums**

Sākt veidot programmatūras projektējuma aprakstu atbilstoši aprakstam *Programmatūras projektējuma izveides\_apraksts.docx* (teorija) un paraugam *Programmatūras projektējuma izveides\_paraugs.docx.*

Tajā jāiekļauj šādas nodaļas:

* Projekta algoritma apraksts
* Vispārīgs programmas darbības apraksts
* Programmas saskarnes un objektu apraksts
* Funkcionālais modelis (Use case model)
* Vispārīgs programmēšanas bloku apraksts

## Nefunkcionālas prasības

**Uzdevums**

Sākt veidot programmatūras nefunkcionālas prasības atbilstoši aprakstam *Programmatūras nefunkcionālas prasības\_apraksts.docx* (teorija).

Tajā jāiekļauj:

* Programmēšanas valoda un izstrādes vides
* Tehniskie ierobežojumi
* Atbilstības prasības
* Programmas veiktspēja un mērogojamība
* Programmas uzticamība, pieejamība, uzturēšana
* Programmas drošība
* Lokalizācija
* Lietošanas ērtums

## Datu bāze izstrāde

**Uzdevums**

Izstrādāt un aprakstīt datu bāzi atbilstoši aprakstam *Datu bāzes izstrāde\_apraksts.docx* (teorija)*.* Kā paraugu var izmantot *Datu bāzes izstrāde\_paraugs.docx.*

Aprakstā jāiekļauj:

* Infoloģiskā projektēšana
* Datu bāzes darbības vides apraksts
* DBVS un citu programmatūras rīku izvēle
* Relāciju datu bāzes loģiskā projektēšana (ER-diagrammas un iegūto attiecību normalizēšana)
* Relāciju datu bāzes fiziskā projektēšana (pieprasījumi un atskaites)

# Programmsistēmas realizācija

**Uzdevums grupas dalībniekiem**

Katram grupas dalībniekam, kas atbild par kodēšanu, izstrādāt un aprakstīt sava moduļa koda daļu. Aprakstā iekļaut:

* Galveno mainīgo apraksts
* Metodes apraksts

Lai izveidot aprakstu var izmantot paraugu *Programmēšanas realizācija\_paraugs.docx.* (1.uzdevums).

Kodēt izstrādātus algoritmus.

Aprakstu nodot grupas projekta vadītājam.

**Uzdevums projekta vadītājam**

Projekta vadītājam nodotas kodēšanas aprakstus noformēt un pievienot kopējā dokumentācijā. Galveno funkcionālu apvienot vienā tabulā un pievienot kopējai dokumentācijai. Var izmantot paraugu *Programmēšanas realizācija\_paraugs.docx.* (2.uzdevums).

# Programmsistēmas testēšana

**Uzdevums grupas dalībniekiem**

* Katram grupas dalībniekam veikt sava koda (funkcijas) darbības testēšanu.
* Katram grupas dalībniekam aizpildīt zemāk parādīto tabulu ar vismaz trīs testpiemēriem un nodot projekta vadītājām
* Tabulu noformēt atbilstoši metodiskiem norādījumiem un pievienot īso aprakstu (2 – 3 teikumi)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vārds** | **Darbība** | **Funkcija, kas veic noteikto darbību** | **Gaidāmais rezultāts** | **Kļūdas** | **Atkļūdošana** | **Gala rezultāts** |
| Oksana | Datu pievienošana | int Into(); | * Iespēja ierakstīt konsolē pievienošanas datus, * Teksta failā dati tika pievienoti * Izveidots jauns ID | Pievienojas ID ar “mīnus” zīmi | Ieviesta pārbaude uz “mīnus” vērtībām ar if palīdzību | Veiksmīgs |
| Oksana | … | … | … | … | … | … |

**Uzdevums projekta vadītājam**

* Projekta vadītājam saņemt no grupas dalībniekam testpiemērus un apvienot vienā tabulā. Noformēt dokumentācijā.
* Pārbaudīt grupas dalībnieku nodotas testpiemērus un veikt integrācijas testēšanu. Integrācijas testēšanas soļi:
  + Nepieciešamības gadījumā, papildināt kodu, lai tiktu nodrošināta PPA aprakstītā objektu mijiedarbība.
  + Izstrādāt testpiemērus, fiksējot, kādas darbības jāpārbauda objektu mijiedarbībā.
  + Pārbaudīt, vai kods nodrošina testpiemēros fiksētas darbības.
  + Fiksēt rezultātu, ja nepieciešams, labot kļūdas, atkārtoti pārbaudīt objektu mijiedarbību.
* Aizpildīt zemāk parādīto tabulu un noformēt dokumentācijā.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objekta nosaukums** | **Vai atbilst funkcionālajam prasībām** | **Piezīmes, komentāri** |
|  |  |  |

# Lietotāja instrukcija

**Uzdevums**

Izveidot lietotāja instrukciju, kuru:

* Pievienot projekta izstrādes gaitas dokumentā.
* Pievienot izstrādātā programmatūrā.

\* *Sk. Lietotāja instrukcija\_paraugs.docx*

## Beta testēšana

**Uzdevums**

* Visiem grupas dalībniekiem veikt citas grupas projekta akcepttestēšanu.
* Projekta vadītājam aizpildīt zemāk parādīto paraugu un noformēt dokumentācijā.

\* *Sk. Beta testēšana\_paraugs.docx*

# Secinājums

**Uzdevums**

Projekta izstrādes gaita dokumentam pievienot īsu secinājumu, kurā:

* Salīdzināt izstrādātās programmatūras darbību ar programmatūras prasību specifikāciju, norādot:
  + Kuras funkcijas un kādā apjomā ir realizētas,
  + Kuras funkcijas un kāpēc nav realizētas,
  + Kādas papildus funkcijas ir pievienotas un kāpēc.
* Novērtēt un aprakstīt projekta izstrādes gaita pievērstas kļūdas.
* Aprakstīt, kā projektu varētu attīstīt tālāk (paplašināt un uzlabot).

# Izmantotas literatūras saraksts

**Uzdevums**

* Projekta izstrādes gaitas dokumentam pievienot izmantoto avotu sarakstu.
* Literatūras sarakstu noformēt pēc Harvarda stila.

<https://guides.himmelfarb.gwu.edu/harvard_citation/all-examples>

# Pielikumi

**Uzdevums**

* Pielikumā pievienot izstrādātas programmatūras kodu vai tās būtisko daļu.
* Noformēt dokumentāciju atbilstoši formatēšanas prasībām

\* *Sk. Dokumentācijas formatēšanas prasības.docx*