

Objektinis programavimas

Generated by Doxygen 1.10.0



<b>1 Ignas Maliauka Objektinis programavimas</b>	<b>1</b>
1.1 Doxygen puslapis . . . . .	1
1.2 Instaliacija . . . . .	1
1.2.1 Step 1: instaliacijos pradzia... . . . .	1
<b>2 V2.0 Versija</b>	<b>3</b>
2.1 Kas nauja 2.0 versijoje . . . . .	3
<b>3 Hierarchical Index</b>	<b>5</b>
3.1 Class Hierarchy . . . . .	5
<b>4 Class Index</b>	<b>7</b>
4.1 Class List . . . . .	7
<b>5 File Index</b>	<b>9</b>
5.1 File List . . . . .	9
<b>6 Class Documentation</b>	<b>11</b>
6.1 studentai_base Class Reference . . . . .	11
6.1.1 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	12
6.1.1.1 studentai_base() . . . . .	12
6.1.1.2 ~studentai_base() . . . . .	12
6.1.2 Member Function Documentation . . . . .	12
6.1.2.1 setMasyvas() . . . . .	12
6.1.2.2 testav() . . . . .	12
6.1.3 Member Data Documentation . . . . .	12
6.1.3.1 balai_ . . . . .	12
6.1.3.2 dydis_ . . . . .	12
6.1.3.3 egzaminas_ . . . . .	13
6.1.3.4 mediana_ . . . . .	13
6.1.3.5 pavarde_ . . . . .	13
6.1.3.6 rodykle_ . . . . .	13
6.1.3.7 vardas_ . . . . .	13
6.1.3.8 vidurkis_ . . . . .	13
6.2 studentai_class Class Reference . . . . .	13
6.2.1 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	15
6.2.1.1 studentai_class() [1/5] . . . . .	15
6.2.1.2 studentai_class() [2/5] . . . . .	15
6.2.1.3 ~studentai_class() . . . . .	15
6.2.1.4 studentai_class() [3/5] . . . . .	15
6.2.1.5 studentai_class() [4/5] . . . . .	16
6.2.1.6 studentai_class() [5/5] . . . . .	16
6.2.2 Member Function Documentation . . . . .	16
6.2.2.1 getBalai() . . . . .	16

6.2.2.2 getEgzaminas()	16
6.2.2.3 getMediana()	16
6.2.2.4 getPavarde()	16
6.2.2.5 getVardas()	16
6.2.2.6 getVidurkis()	17
6.2.2.7 operator=() [1/2]	17
6.2.2.8 operator=() [2/2]	17
6.2.2.9 setBalai()	17
6.2.2.10 setEgzaminas()	17
6.2.2.11 setMediana()	17
6.2.2.12 setPavarde()	17
6.2.2.13 setVardas()	18
6.2.2.14 setVidurkis()	18
6.2.2.15 testav()	18
6.2.3 Friends And Related Symbol Documentation	18
6.2.3.1 operator<<	18
6.2.3.2 operator>>	18
<b>7 File Documentation</b>	<b>19</b>
7.1 bendrosFunkcijos.cpp File Reference	19
7.1.1 Function Documentation	19
7.1.1.1 distribution()	19
7.1.1.2 extraSpace()	19
7.1.1.3 failoGeneracija()	20
7.1.1.4 laikoSausdinimas()	20
7.1.1.5 mt()	20
7.1.1.6 tarpai()	20
7.1.2 Variable Documentation	20
7.1.2.1 rd	20
7.2 funkcijosVektoriai.cpp File Reference	20
7.2.1 Function Documentation	21
7.2.1.1 antrasPasirinkimas()	21
7.2.1.2 darbasSuVektoriais()	21
7.2.1.3 klasiuTestavimas()	21
7.2.1.4 Less()	21
7.2.1.5 LessM()	21
7.2.1.6 medianosApsk()	22
7.2.1.7 NuskaitymasFailo()	22
7.2.1.8 pirmasPasirinkimas()	22
7.2.1.9 rusiavimasMediana()	22
7.2.1.10 rusiavimasPavarde()	22
7.2.1.11 rusiavimasVardas()	22

7.2.1.12 rusiavimasVidurkis()	22
7.2.1.13 rusiavimoMenu()	22
7.2.1.14 rusiavimoMenuSkirstymas()	23
7.2.1.15 skirstymas()	23
7.2.1.16 spausdinimasFaile()	23
7.2.1.17 spausdinimasFaileSkirstymas()	23
7.2.1.18 spausdinimasTerminale()	23
7.2.1.19 spausdinimasTerminaleSkirstymas()	23
7.2.1.20 treciasPasirinkimas()	23
7.2.1.21 vidurkioApsk()	23
7.3 FunkcijuBaze.h File Reference	23
7.3.1 Function Documentation	24
7.3.1.1 darbasSuVektoriais()	24
7.3.1.2 extraSpace()	24
7.3.1.3 failoGeneracija()	24
7.3.1.4 tarpai()	24
7.4 FunkcijuBaze.h	24
7.5 funkcijuBazeVektoriai.h File Reference	24
7.5.1 Function Documentation	25
7.5.1.1 antrasPasirinkimas()	25
7.5.1.2 extraSpace()	25
7.5.1.3 failoGeneracija()	25
7.5.1.4 klasiuTestavimas()	26
7.5.1.5 laikoSpuosdinimas()	26
7.5.1.6 medianosApsk()	26
7.5.1.7 NuskaitymasFailo()	26
7.5.1.8 pirmasPasirinkimas()	26
7.5.1.9 rusiavimasMediana()	26
7.5.1.10 rusiavimasPavarde()	26
7.5.1.11 rusiavimasVardas()	26
7.5.1.12 rusiavimasVidurkis()	27
7.5.1.13 rusiavimoMenu()	27
7.5.1.14 rusiavimoMenuSkirstymas()	27
7.5.1.15 skirstymas()	27
7.5.1.16 spausdinimasFaile()	27
7.5.1.17 spausdinimasFaileSkirstymas()	27
7.5.1.18 spausdinimasTerminale()	27
7.5.1.19 spausdinimasTerminaleSkirstymas()	27
7.5.1.20 tarpai()	27
7.5.1.21 treciasPasirinkimas()	27
7.5.1.22 vidurkioApsk()	28
7.6 funkcijuBazeVektoriai.h	28

7.7 Includes.h File Reference . . . . .	29
7.7.1 Variable Documentation . . . . .	29
7.7.1.1 distribution . . . . .	29
7.7.1.2 mt . . . . .	29
7.7.1.3 rd . . . . .	30
7.8 Includes.h . . . . .	30
7.9 klasesRealizacija.cpp File Reference . . . . .	30
7.9.1 Function Documentation . . . . .	30
7.9.1.1 operator<<() . . . . .	30
7.9.1.2 operator>>() . . . . .	30
7.10 main.cpp File Reference . . . . .	31
7.10.1 Function Documentation . . . . .	31
7.10.1.1 main() . . . . .	31
7.11 readMe.md File Reference . . . . .	31
<b>Index</b>	<b>33</b>

## Chapter 1

# Ignas Maliauka Objektinis programavimas

### 1.1 Doxygen puslapis.

Galima pamatyti ivairius failus, taip pat yra pakomentuotos klases.

### 1.2 Instaliacija

#### 1.2.1 Step 1: instaliacijos pradzia...

etc...





# Chapter 2

## V2.0 Versija

### 2.1 Kas nauja 2.0 versijoje

1. Istrinti seni failai skirti darbui su skirtingais konteineriais
2. sukurta Doxygen dokumentacija ir joje aprasytos klases
3. Reikia dar atlikti unit testavimus, refactorinti koda ir aprasyti viska readMe faile



## Chapter 3

# Hierarchical Index

### 3.1 Class Hierarchy

This inheritance list is sorted roughly, but not completely, alphabetically:

studentai_base . . . . .	<a href="#">11</a>
studentai_class . . . . .	<a href="#">13</a>



## Chapter 4

# Class Index

### 4.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

<a href="#">studentai_base</a>	.....	<a href="#">11</a>
<a href="#">studentai_class</a>	.....	<a href="#">13</a>



## Chapter 5

# File Index

### 5.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

<a href="#">bendrosFunkcijos.cpp</a>	19
<a href="#">funkcijosVektoriai.cpp</a>	20
<a href="#">FunkcijuBaze.h</a>	23
<a href="#">funkcijuBazeVektoriai.h</a>	24
<a href="#">Includes.h</a>	29
<a href="#">klasesRealizacija.cpp</a>	30
<a href="#">main.cpp</a>	31





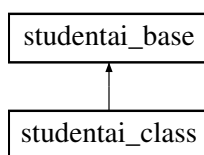
## Chapter 6

# Class Documentation

### 6.1 studentai\_base Class Reference

```
#include <funkcijuBazeVektoriai.h>
```

Inheritance diagram for studentai\_base:



#### Public Member Functions

- virtual void [setMasyvas](#) (int a, int b)  
*Pakeicia rodykleje skaiciu, kad pamatyti ar gerai kopijavimas/movinimas vyksta.*
- virtual void [testav](#) ()=0  
*Isspausdina rodykles turini, jei tuscia, sako kad yra null, siuo atveju tai yra pilnai virtuali funkcija.*
- [studentai\\_base](#) ()  
*Brief description - Tai yra konstruktorius.*
- virtual [~studentai\\_base](#) ()

#### Protected Attributes

- string [vardas\\_](#)
- string [pavarde\\_](#)
- vector< int > [balai\\_](#)
- int [egzaminas\\_](#)
- double [vidurkis\\_](#)
- double [mediana\\_](#)
- int \* [rodykle\\_](#) = nullptr
- int [dydis\\_](#) = 0  
*Rodykle ir dydis yra naudojami testavimo tikslams.*

## 6.1.1 Constructor & Destructor Documentation

### 6.1.1.1 `studentai_base()`

```
studentai_base::studentai_base ( ) [inline]
```

Brief description - Tai yra konstruktorius.

Detailed description - Cia vyksta konstruktoriaus dalykai Pvz jis sukuria kintamus Tada executina tai kas tarp siu skliaustu {} Po to konstruktorius uzsidaro

### 6.1.1.2 `~studentai_base()`

```
virtual studentai_base::~~studentai_base ( ) [inline], [virtual]
```

## 6.1.2 Member Function Documentation

### 6.1.2.1 `setMasyvas()`

```
virtual void studentai_base::setMasyvas (
    int a,
    int b ) [inline], [virtual]
```

Pakeicia rodykleje skaiciu, kad pamatyti ar gerai kopijavimas/movinimas vyksta.

### 6.1.2.2 `testav()`

```
virtual void studentai_base::testav ( ) [pure virtual]
```

Ispausdina rodykles turini, jei tuscia, sako kad yra null, siuo atveju tai yra pilnai virtuali funkcija.

Implemented in [studentai\\_class](#).

## 6.1.3 Member Data Documentation

### 6.1.3.1 `balai_`

```
vector<int> studentai_base::balai_ [protected]
```

### 6.1.3.2 `dydis_`

```
int studentai_base::dydis_ = 0 [protected]
```

Rodykle ir dydis yra naudojami testavimo tikslams.

### 6.1.3.3 egzaminas\_

```
int studentai_base::egzaminas_ [protected]
```

### 6.1.3.4 mediana\_

```
double studentai_base::mediana_ [protected]
```

### 6.1.3.5 pavarde\_

```
string studentai_base::pavarde_ [protected]
```

### 6.1.3.6 rodykle\_

```
int* studentai_base::rodykle_ = nullptr [protected]
```

### 6.1.3.7 vardas\_

```
string studentai_base::vardas_ [protected]
```

### 6.1.3.8 vidurkis\_

```
double studentai_base::vidurkis_ [protected]
```

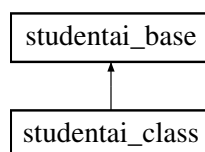
The documentation for this class was generated from the following file:

- [funkcijuBazeVektoriai.h](#)

## 6.2 studentai\_class Class Reference

```
#include <funkcijuBazeVektoriai.h>
```

Inheritance diagram for studentai\_class:



## Public Member Functions

- [studentai\\_class](#) ()
- [studentai\\_class](#) (string vardas, string pavarde, vector< int > balai, int egzaminas, double vidurkis, double mediana)
- [~studentai\\_class](#) ()  
*Dekonstruktorius istryna rodykles turini.*
- [studentai\\_class](#) (int dydis)  
*Konstruktorius, kuris naudojamas durant testavima.*
- void [testav](#) ()  
*Si funkcija yra overwritinama is bazines klases.*
- void [setVardas](#) (string a)  
*Setteris.*
- void [setPavarde](#) (string a)  
*Setteris.*
- void [setBalai](#) (vector< int > a)  
*Setteris.*
- void [setEgzaminas](#) (int a)  
*Setteris.*
- void [setVidurkis](#) (double a)  
*Setteris.*
- void [setMediana](#) (double a)  
*Setteris.*
- string [getVardas](#) ()  
*Getteris.*
- string [getPavarde](#) ()  
*Getteris.*
- vector< int > [getBalai](#) ()  
*Getteris.*
- int [getEgzaminas](#) ()  
*Getteris.*
- double [getVidurkis](#) ()  
*Getteris.*
- double [getMediana](#) ()  
*Getteris.*
- [studentai\\_class](#) (const [studentai\\_class](#) &a)  
*kopiviavimo konstruktorius*
- [studentai\\_class](#) operator= (const [studentai\\_class](#) &a)  
*kopiviavimo operatorius / priskirimas*
- [studentai\\_class](#) ([studentai\\_class](#) &&a)  
*move konstruktorius*
- [studentai\\_class](#) operator= ([studentai\\_class](#) &&a)  
*move operatorius*

## Public Member Functions inherited from [studentai\\_base](#)

- virtual void [setMasyvas](#) (int a, int b)  
*Pakeicia rodykleje skaiciu, kad pamatyti ar gerai kopijavimas/movinimas vyksta.*
- [studentai\\_base](#) ()  
*Brief description - Tai yra konstruktorius.*
- virtual [~studentai\\_base](#) ()

## Friends

- ostream & [operator<<](#) (ostream &out, [studentai\\_class](#) a)  
*output overloading*
- istream & [operator>>](#) (istream &in, [studentai\\_class](#) &a)  
*input overloading*

## Additional Inherited Members

## Protected Attributes inherited from [studentai\\_base](#)

- string [vardas\\_](#)
  - string [pavarde\\_](#)
  - vector< int > [balai\\_](#)
  - int [egzaminas\\_](#)
  - double [vidurkis\\_](#)
  - double [mediana\\_](#)
  - int \* [rodykle\\_](#) = nullptr
  - int [dydis\\_](#) = 0
- Rodykle ir dydis yra naudojami testavimo tikslams.*

## 6.2.1 Constructor & Destructor Documentation

### 6.2.1.1 [studentai\\_class\(\)](#) [1/5]

```
studentai_class::studentai_class ( )
```

### 6.2.1.2 [studentai\\_class\(\)](#) [2/5]

```
studentai_class::studentai_class (
    string vardas,
    string pavarde,
    vector< int > balai,
    int egzaminas,
    double vidurkis,
    double mediana )
```

### 6.2.1.3 [~studentai\\_class\(\)](#)

```
studentai_class::~~studentai_class ( ) [inline]
```

Dekonstruktorius istryna rodykles turini.

### 6.2.1.4 [studentai\\_class\(\)](#) [3/5]

```
studentai_class::studentai_class (
    int dydis )
```

Konstruktorius, kuris naudojamas darant testavima.

#### 6.2.1.5 studentai\_class() [4/5]

```
studentai_class::studentai_class (
    const studentai_class & a )
```

kopiviavimo konstruktorius

#### 6.2.1.6 studentai\_class() [5/5]

```
studentai_class::studentai_class (
    studentai_class && a )
```

move konstruktorius

### 6.2.2 Member Function Documentation

#### 6.2.2.1 getBalai()

```
vector< int > studentai_class::getBalai ( ) [inline]
```

Getteris.

#### 6.2.2.2 getEgzaminas()

```
int studentai_class::getEgzaminas ( ) [inline]
```

Getteris.

#### 6.2.2.3 getMediana()

```
double studentai_class::getMediana ( ) [inline]
```

Getteris.

#### 6.2.2.4 getPavarde()

```
string studentai_class::getPavarde ( ) [inline]
```

Getteris.

#### 6.2.2.5 getVardas()

```
string studentai_class::getVardas ( ) [inline]
```

Getteris.

### 6.2.2.6 getVidurkis()

```
double studentai_class::getVidurkis ( ) [inline]
```

Getteris.

### 6.2.2.7 operator=() [1/2]

```
studentai_class studentai_class::operator= (
    const studentai_class & a )
```

kopiviavimo operatorius / priskirimas

### 6.2.2.8 operator=() [2/2]

```
studentai_class studentai_class::operator= (
    studentai_class && a )
```

move operatorius

### 6.2.2.9 setBalai()

```
void studentai_class::setBalai (
    vector< int > a ) [inline]
```

Setteris.

### 6.2.2.10 setEgzaminas()

```
void studentai_class::setEgzaminas (
    int a ) [inline]
```

Setteris.

### 6.2.2.11 setMediana()

```
void studentai_class::setMediana (
    double a ) [inline]
```

Setteris.

### 6.2.2.12 setPavarde()

```
void studentai_class::setPavarde (
    string a ) [inline]
```

Setteris.

#### 6.2.2.13 setVardas()

```
void studentai_class::setVardas (
    string a ) [inline]
```

Setteris.

#### 6.2.2.14 setVidurkis()

```
void studentai_class::setVidurkis (
    double a ) [inline]
```

Setteris.

#### 6.2.2.15 testav()

```
void studentai_class::testav ( ) [virtual]
```

Si funkcija yra overwritinama is bazines klases.

Implements [studentai\\_base](#).

### 6.2.3 Friends And Related Symbol Documentation

#### 6.2.3.1 operator<<

```
ostream & operator<< (
    ostream & out,
    studentai_class a ) [friend]
```

output overloading

#### 6.2.3.2 operator>>

```
istream & operator>> (
    istream & in,
    studentai_class & a ) [friend]
```

input overloading

The documentation for this class was generated from the following files:

- [funkcijuBazeVektoriai.h](#)
- [klasesRealizacija.cpp](#)



# Chapter 7

## File Documentation

### 7.1 bendrosFunkcijos.cpp File Reference

```
#include "funkcijuBaze.h"
```

#### Functions

- string [tarpai](#) (string a, int tarpuDydis)
- string [extraSpace](#) (string a, int b)
- mt19937 [mt](#) (rd())
- uniform\_int\_distribution< int > [distribution](#) (1, 10)
- void [failoGeneracija](#) ()
- void [laikoSausdinimas](#) (duration< double > readTime, duration< double > sortTime, duration< double > typeTime)

#### Variables

- random\_device [rd](#)

#### 7.1.1 Function Documentation

##### 7.1.1.1 distribution()

```
uniform_int_distribution< int > distribution (  
    1 ,  
    10 )
```

##### 7.1.1.2 extraSpace()

```
string extraSpace (  
    string a,  
    int b )
```

### 7.1.1.3 failoGeneracija()

```
void failoGeneracija ( )
```

### 7.1.1.4 laikoSpausdinimas()

```
void laikoSpausdinimas (
    duration< double > readTime,
    duration< double > sortTime,
    duration< double > typeTime )
```

### 7.1.1.5 mt()

```
mt19937 mt (
    rd() )
```

### 7.1.1.6 tarpai()

```
string tarpai (
    string a,
    int tarpuDydis )
```

## 7.1.2 Variable Documentation

### 7.1.2.1 rd

```
random_device rd
```

## 7.2 funkcijosVektoriai.cpp File Reference

```
#include "funkcijuBazeVektoriai.h"
```

## Functions

- void [darbasSuVektoriais](#) ()
- void [klasiuTestavimas](#) ()
- double [medianosApsk](#) (vector< int > a, int egzaminas)
- double [vidurkioApsk](#) (vector< int > a, int egzaminas)
- void [pirmasPasirinkimas](#) ()
- void [antrasPasirinkimas](#) ()
- void [treciasPasirinkimas](#) ()
- void [NuskaitymasFailo](#) (string fileName)
- void [spausdinimasFaile](#) ()
- void [spausdinimasTerminale](#) ()
- void [spausdinimasFaileSkirstymas](#) ()
- void [spausdinimasTerminaleSkirstymas](#) ()
- bool [rusiavimasVardas](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasPavarde](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasMediana](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasVidurkis](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- void [rusiavimoMenu](#) ()
- void [rusiavimoMenuSkirstymas](#) ()
- bool [Less](#) (studentai\_class a)
- bool [LessM](#) (studentai\_class a)
- void [skirstymas](#) ()

## 7.2.1 Function Documentation

### 7.2.1.1 antrasPasirinkimas()

```
void antrasPasirinkimas ( )
```

### 7.2.1.2 darbasSuVektoriais()

```
void darbasSuVektoriais ( )
```

### 7.2.1.3 klasiuTestavimas()

```
void klasiuTestavimas ( )
```

### 7.2.1.4 Less()

```
bool Less (
    studentai_class a )
```

### 7.2.1.5 LessM()

```
bool LessM (
    studentai_class a )
```

#### 7.2.1.6 medianosApsk()

```
double medianosApsk (
    vector< int > a,
    int egzaminas )
```

#### 7.2.1.7 NuskaitymasFailo()

```
void NuskaitymasFailo (
    string fileName )
```

#### 7.2.1.8 pirmasPasirinkimas()

```
void pirmasPasirinkimas ( )
```

#### 7.2.1.9 rusiavimasMediana()

```
bool rusiavimasMediana (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.2.1.10 rusiavimasPavarde()

```
bool rusiavimasPavarde (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.2.1.11 rusiavimasVardas()

```
bool rusiavimasVardas (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.2.1.12 rusiavimasVidurkis()

```
bool rusiavimasVidurkis (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.2.1.13 rusiavimoMenu()

```
void rusiavimoMenu ( )
```

**7.2.1.14 rusiavimoMenuSkirstymas()**

```
void rusiavimoMenuSkirstymas ( )
```

**7.2.1.15 skirstymas()**

```
void skirstymas ( )
```

**7.2.1.16 spausdinimasFaile()**

```
void spausdinimasFaile ( )
```

**7.2.1.17 spausdinimasFaileSkirstymas()**

```
void spausdinimasFaileSkirstymas ( )
```

**7.2.1.18 spausdinimasTerminale()**

```
void spausdinimasTerminale ( )
```

**7.2.1.19 spausdinimasTerminaleSkirstymas()**

```
void spausdinimasTerminaleSkirstymas ( )
```

**7.2.1.20 treciasPasirinkimas()**

```
void treciasPasirinkimas ( )
```

**7.2.1.21 vidurkioApsk()**

```
double vidurkioApsk (
    vector< int > a,
    int egzaminas )
```

**7.3 FunkcijuBaze.h File Reference**

```
#include "includes.h"
```

## Functions

- void [darbasSuVektoriais](#) ()
- string [tarpai](#) (string a, int tarpuDydis)
- string [extraSpace](#) (string a, int b)
- void [failoGeneracija](#) ()

### 7.3.1 Function Documentation

#### 7.3.1.1 darbasSuVektoriais()

```
void darbasSuVektoriais ( )
```

#### 7.3.1.2 extraSpace()

```
string extraSpace (
    string a,
    int b )
```

#### 7.3.1.3 failoGeneracija()

```
void failoGeneracija ( )
```

#### 7.3.1.4 tarpai()

```
string tarpai (
    string a,
    int tarpuDydis )
```

## 7.4 FunkcijuBaze.h

[Go to the documentation of this file.](#)

```
00001 #pragma once
00002 #include "includes.h"
00003
00004 //funkcijos main.cpp
00005 void darbasSuVektoriais();
00006 // void darbasSuDekais();
00007 // void darbasSuListais();
00008
00009 //papildomos funkcijos darbui
00010 string tarpai(string a, int tarpuDydis);
00011 string extraSpace (string a, int b);
00012
00013 void failoGeneracija();
```

## 7.5 funkcijuBazeVektoriai.h File Reference

```
#include "includes.h"
```

## Classes

- class [studentai\\_base](#)
- class [studentai\\_class](#)

## Functions

- string [tarpai](#) (string a, int tarpuDydis)
- double [vidurkioApsk](#) (vector< int > a, int egzaminas)
- double [medianosApsk](#) (vector< int > a, int egzaminas)
- string [extraSpace](#) (string a, int b)
- void [klasiuTestavimas](#) ()
- void [pirmasPasirinkimas](#) ()
- void [antrasPasirinkimas](#) ()
- void [treciasPasirinkimas](#) ()
- void [NuskaitymasFailo](#) (string fileName)
- void [failoGeneracija](#) ()
- void [skirstymas](#) ()
- void [rusiavimoMenu](#) ()
- void [rusiavimoMenuSkirstymas](#) ()
- bool [rusiavimasVardas](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasPavarde](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasVidurkis](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- bool [rusiavimasMediana](#) (studentai\_class &a, studentai\_class &b)
- void [spausdinimasFaile](#) ()
- void [spausdinimasTerminale](#) ()
- void [spausdinimasFaileSkirstymas](#) ()
- void [spausdinimasTerminaleSkirstymas](#) ()
- void [laikoSpausdinimas](#) (duration< double > readTime, duration< double > sortTime, duration< double > typeTime)

## 7.5.1 Function Documentation

### 7.5.1.1 antrasPasirinkimas()

```
void antrasPasirinkimas ( )
```

### 7.5.1.2 extraSpace()

```
string extraSpace (
    string a,
    int b )
```

### 7.5.1.3 failoGeneracija()

```
void failoGeneracija ( )
```

#### 7.5.1.4 klasiuTestavimas()

```
void klasiuTestavimas ( )
```

#### 7.5.1.5 laikoSpausdinimas()

```
void laikoSpausdinimas (
    duration< double > readTime,
    duration< double > sortTime,
    duration< double > typeTime )
```

#### 7.5.1.6 medianosApsk()

```
double medianosApsk (
    vector< int > a,
    int egzaminas )
```

#### 7.5.1.7 NuskaitymasFailo()

```
void NuskaitymasFailo (
    string fileName )
```

#### 7.5.1.8 pirmasPasirinkimas()

```
void pirmasPasirinkimas ( )
```

#### 7.5.1.9 rusiavimasMediana()

```
bool rusiavimasMediana (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.5.1.10 rusiavimasPavarde()

```
bool rusiavimasPavarde (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

#### 7.5.1.11 rusiavimasVardas()

```
bool rusiavimasVardas (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```



**7.5.1.12 rusiavimasVidurkis()**

```
bool rusiavimasVidurkis (
    studentai_class & a,
    studentai_class & b )
```

**7.5.1.13 rusiavimoMenu()**

```
void rusiavimoMenu ( )
```

**7.5.1.14 rusiavimoMenuSkirstymas()**

```
void rusiavimoMenuSkirstymas ( )
```

**7.5.1.15 skirstymas()**

```
void skirstymas ( )
```

**7.5.1.16 spausdinimasFaile()**

```
void spausdinimasFaile ( )
```

**7.5.1.17 spausdinimasFaileSkirstymas()**

```
void spausdinimasFaileSkirstymas ( )
```

**7.5.1.18 spausdinimasTerminale()**

```
void spausdinimasTerminale ( )
```

**7.5.1.19 spausdinimasTerminaleSkirstymas()**

```
void spausdinimasTerminaleSkirstymas ( )
```

**7.5.1.20 tarpai()**

```
string tarpai (
    string a,
    int tarpuDydis )
```

**7.5.1.21 treciasPasirinkimas()**

```
void treciasPasirinkimas ( )
```

### 7.5.1.22 vidurkioApsk()

```
double vidurkioApsk (
    vector< int > a,
    int egzaminas )
```

## 7.6 funkcijuBazeVektoriai.h

[Go to the documentation of this file.](#)

```
00001 #pragma once
00002 #include "includes.h"
00003
00004 // struct studentai{
00005 //     string vardas;
00006 //     string pavarde;
00007 //     vector<int> balai;
00008 //     int egzaminas;
00009 //     double vidurkis;
00010 //     double mediana;
00011 // };
00012 string tarpai(string a, int tarpuDydis);
00013 double vidurkioApsk(vector<int> a, int egzaminas);
00014 double medianosApsk(vector<int> a, int egzaminas);
00015
00016
00017 class studentai_base{
00018     protected:
00019         string vardas_;
00020         string pavarde_;
00021         vector<int> balai_;
00022         int egzaminas_;
00023         double vidurkis_;
00024         double mediana_;
00025         int* rodykle_ = nullptr;
00026         int dydis_ = 0;
00027     public:
00029         virtual void setMasyvas(int a, int b){rodykle_[a] = b;};
00031         virtual void testav() = 0;
00033
00038         studentai_base(){};
00039         virtual ~studentai_base(){};
00040 };
00041
00042
00043
00044
00045 class studentai_class : public studentai_base{
00046     public:
00047         studentai_class();
00048         studentai_class(string vardas, string pavarde, vector<int> balai, int egzaminas, double
00049         vidurkis, double mediana);
00050         ~studentai_class(){delete[] rodykle_;};
00051         //testavimui
00053         studentai_class(int dydis);
00055         void testav();
00057         void setVardas(string a){vardas_ = a;};
00059         void setPavarde(string a){pavarde_ = a;};
00061         void setBalai(vector<int> a){balai_ = a;};
00063         void setEgzaminas(int a){egzaminas_ = a;};
00065         void setVidurkis(double a){vidurkis_ = a;};
00067         void setMediana(double a){mediana_ = a;};
00068
00070         string getVardas(){return vardas_};
00072         string getPavarde(){return pavarde_};
00074         vector<int> getBalai(){return balai_};
00076         int getEgzaminas(){return egzaminas_};
00078         double getVidurkis(){return vidurkis_};
00080         double getMediana(){return mediana_};
00081
00082
00083         friend ostream& operator<<(ostream& out, studentai_class a);
00084         friend istream& operator>>(istream& in, studentai_class &a);
00085
00086         studentai_class(const studentai_class& a);
00087         studentai_class operator=(const studentai_class& a);
00088         studentai_class (studentai_class&& a);
00089         studentai_class operator=(studentai_class&& a);
00090 };
```

```

00091 string extraSpace (string a, int b);
00092
00093
00094 void klasiuTestavimas();
00095 //Vektorius
00096 void pirmasPasirinkimas();
00097 void antrasPasirinkimas();
00098 void treciasPasirinkimas();
00099
00100 void NuskaitymasFailo(string fileName);
00101 void failoGeneracija();
00102
00103 void skirstymas();
00104
00105 void rusiavimoMenu();
00106 void rusiavimoMenuSkirstymas();
00107
00108 bool rusiavimasVardas(studentai_class &a, studentai_class &b);
00109 bool rusiavimasPavarde(studentai_class &a, studentai_class &b);
00110 bool rusiavimasVidurkis(studentai_class &a, studentai_class &b);
00111 bool rusiavimasMediana(studentai_class &a, studentai_class &b);
00112
00113 void spausdinimasFaile();
00114 void spausdinimasTerminale();
00115 void spausdinimasFaileSkirstymas();
00116 void spausdinimasTerminaleSkirstymas();
00117
00118 void laikoSpausdinimas(duration<double> readTime, duration<double> sortTime ,duration<double>
    typeTime);
00119
00131

```

## 7.7 Includes.h File Reference

```

#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <algorithm>
#include <ctime>
#include <fstream>
#include <chrono>
#include <random>
#include <sstream>

```

### Variables

- random\_device [rd](#)
- mt19937 [mt](#)
- uniform\_int\_distribution< int > [distribution](#)

### 7.7.1 Variable Documentation

#### 7.7.1.1 distribution

```
uniform_int_distribution<int> distribution [extern]
```

#### 7.7.1.2 mt

```
mt19937 mt [extern]
```

### 7.7.1.3 rd

```
random_device rd [extern]
```

## 7.8 Includes.h

[Go to the documentation of this file.](#)

```
00001 #ifndef include
00002 #define include
00003 #include <iostream>
00004 #include <iomanip>
00005 #include <algorithm>
00006 #include <ctime>
00007 #include <fstream>
00008 #include <chrono>
00009 #include <random>
00010 #include <sstream>
00011
00012 using namespace std;
00013 using namespace std::chrono;
00014
00015 extern random_device rd;
00016 extern mt19937 mt;
00017 extern uniform_int_distribution<int> distribution;
00018 #endif
00019 // vidurkio ir medianos funkcijos visos tos pacios, gal reiks pakeisti
```

## 7.9 klasesRealizacija.cpp File Reference

```
#include "funkcijuBazeVektoriai.h"
```

### Functions

- ostream & [operator<<](#) (ostream &out, [studentai\\_class](#) a)
- istream & [operator>>](#) (istream &in, [studentai\\_class](#) &a)

### 7.9.1 Function Documentation

#### 7.9.1.1 operator<<()

```
ostream & operator<< (
    ostream & out,
    studentai_class a )
```

#### 7.9.1.2 operator>>()

```
istream & operator>> (
    istream & in,
    studentai_class & a )
```

## 7.10 main.cpp File Reference

```
#include "funkcijuBaze.h"
```

### Functions

- int `main` ()

### 7.10.1 Function Documentation

#### 7.10.1.1 `main()`

```
int main ( )
```

## 7.11 readMe.md File Reference



# Index

- ~studentai\_base
  - studentai\_base, [12](#)
- ~studentai\_class
  - studentai\_class, [15](#)
- antrasPasirinkimas
  - funkcijosVektoriai.cpp, [21](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [25](#)
- balai\_
  - studentai\_base, [12](#)
- bendrosFunkcijos.cpp, [19](#)
  - distribution, [19](#)
  - extraSpace, [19](#)
  - failoGeneracija, [19](#)
  - laikoSpausdinimas, [20](#)
  - mt, [20](#)
  - rd, [20](#)
  - tarpai, [20](#)
- darbasSuVektoriais
  - funkcijosVektoriai.cpp, [21](#)
  - FunkcijuBaze.h, [24](#)
- distribution
  - bendrosFunkcijos.cpp, [19](#)
  - Includes.h, [29](#)
- dydis\_
  - studentai\_base, [12](#)
- egzaminas\_
  - studentai\_base, [12](#)
- extraSpace
  - bendrosFunkcijos.cpp, [19](#)
  - FunkcijuBaze.h, [24](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [25](#)
- failoGeneracija
  - bendrosFunkcijos.cpp, [19](#)
  - FunkcijuBaze.h, [24](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [25](#)
- funkcijosVektoriai.cpp, [20](#)
  - antrasPasirinkimas, [21](#)
  - darbasSuVektoriais, [21](#)
  - klasiuTestavimas, [21](#)
  - Less, [21](#)
  - LessM, [21](#)
  - medianosApsk, [21](#)
  - NuskaitymasFailo, [22](#)
  - pirmasPasirinkimas, [22](#)
  - rusiavimasMediana, [22](#)
  - rusiavimasPavarde, [22](#)
- rusiavimasVardas, [22](#)
- rusiavimasVidurkis, [22](#)
- rusiavimoMenu, [22](#)
- rusiavimoMenuSkirstymas, [22](#)
- skirstymas, [23](#)
- spausdinimasFaile, [23](#)
- spausdinimasFaileSkirstymas, [23](#)
- spausdinimasTerminale, [23](#)
- spausdinimasTerminaleSkirstymas, [23](#)
- treciasPasirinkimas, [23](#)
- vidurkioApsk, [23](#)
- FunkcijuBaze.h, [23](#)
  - darbasSuVektoriais, [24](#)
  - extraSpace, [24](#)
  - failoGeneracija, [24](#)
  - tarpai, [24](#)
- funkcijuBazeVektoriai.h, [24](#)
  - antrasPasirinkimas, [25](#)
  - extraSpace, [25](#)
  - failoGeneracija, [25](#)
  - klasiuTestavimas, [25](#)
  - laikoSpausdinimas, [26](#)
  - medianosApsk, [26](#)
  - NuskaitymasFailo, [26](#)
  - pirmasPasirinkimas, [26](#)
  - rusiavimasMediana, [26](#)
  - rusiavimasPavarde, [26](#)
  - rusiavimasVardas, [26](#)
  - rusiavimasVidurkis, [26](#)
  - rusiavimoMenu, [27](#)
  - rusiavimoMenuSkirstymas, [27](#)
  - skirstymas, [27](#)
  - spausdinimasFaile, [27](#)
  - spausdinimasFaileSkirstymas, [27](#)
  - spausdinimasTerminale, [27](#)
  - spausdinimasTerminaleSkirstymas, [27](#)
  - tarpai, [27](#)
  - treciasPasirinkimas, [27](#)
  - vidurkioApsk, [27](#)
- getBalai
  - studentai\_class, [16](#)
- getEgzaminas
  - studentai\_class, [16](#)
- getMediana
  - studentai\_class, [16](#)
- getPavarde
  - studentai\_class, [16](#)
- getVardas
  - studentai\_class, [16](#)

- getVidurkis
  - studentai\_class, 16
- Ignas Maliauka Objektinis programavimas, 1
- Includes.h, 29
  - distribution, 29
  - mt, 29
  - rd, 29
- klasesRealizacija.cpp, 30
  - operator<<, 30
  - operator>>, 30
- klasiuTestavimas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 21
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 25
- laikoSpausdinimas
  - bendrosFunkcijos.cpp, 20
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- Less
  - funkcijosVektoriai.cpp, 21
- LessM
  - funkcijosVektoriai.cpp, 21
- main
  - main.cpp, 31
- main.cpp, 31
  - main, 31
- mediana\_
  - studentai\_base, 13
- medianosApsk
  - funkcijosVektoriai.cpp, 21
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- mt
  - bendrosFunkcijos.cpp, 20
  - Includes.h, 29
- NuskaitymasFailo
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- operator<<
  - klasesRealizacija.cpp, 30
  - studentai\_class, 18
- operator>>
  - klasesRealizacija.cpp, 30
  - studentai\_class, 18
- operator=
  - studentai\_class, 17
- pavarde\_
  - studentai\_base, 13
- pirmasPasirinkimas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- rd
  - bendrosFunkcijos.cpp, 20
  - Includes.h, 29
- readMe.md, 31
- rodykle\_
  - studentai\_base, 13
- rusiavimasMediana
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- rusiavimasPavarde
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- rusiavimasVardas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- rusiavimasVidurkis
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 26
- rusiavimoMenu
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- rusiavimoMenuSkirstymas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 22
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- setBalai
  - studentai\_class, 17
- setEgzaminas
  - studentai\_class, 17
- setMasyvas
  - studentai\_base, 12
- setMediana
  - studentai\_class, 17
- setPavarde
  - studentai\_class, 17
- setVardas
  - studentai\_class, 17
- setVidurkis
  - studentai\_class, 18
- skirstymas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 23
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- spausdinimasFaile
  - funkcijosVektoriai.cpp, 23
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- spausdinimasFaileSkirstymas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 23
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- spausdinimasTerminale
  - funkcijosVektoriai.cpp, 23
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- spausdinimasTerminaleSkirstymas
  - funkcijosVektoriai.cpp, 23
  - funkcijuBazeVektoriai.h, 27
- studentai\_base, 11
  - ~studentai\_base, 12
  - balai\_, 12
  - dydis\_, 12
  - egzaminas\_, 12
  - mediana\_, 13
  - pavarde\_, 13
  - rodykle\_, 13
  - setMasyvas, 12



- studentai\_base, [12](#)
- testav, [12](#)
- vardas\_, [13](#)
- vidurkis\_, [13](#)
- studentai\_class, [13](#)
  - ~studentai\_class, [15](#)
  - getBalai, [16](#)
  - getEgzaminas, [16](#)
  - getMediana, [16](#)
  - getPavarde, [16](#)
  - getVardas, [16](#)
  - getVidurkis, [16](#)
  - operator<<, [18](#)
  - operator>>, [18](#)
  - operator=, [17](#)
  - setBalai, [17](#)
  - setEgzaminas, [17](#)
  - setMediana, [17](#)
  - setPavarde, [17](#)
  - setVardas, [17](#)
  - setVidurkis, [18](#)
  - studentai\_class, [15](#), [16](#)
  - testav, [18](#)
- tarpai
  - bendrosFunkcijos.cpp, [20](#)
  - FunkcijuBaze.h, [24](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [27](#)
- testav
  - studentai\_base, [12](#)
  - studentai\_class, [18](#)
- treciasPasirinkimas
  - funkcijosVektoriai.cpp, [23](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [27](#)
- V2.0 Versija, [3](#)
- vardas\_
  - studentai\_base, [13](#)
- vidurkioApsk
  - funkcijosVektoriai.cpp, [23](#)
  - funkcijuBazeVektoriai.h, [27](#)
- vidurkis\_
  - studentai\_base, [13](#)