Генератор псевдослучайной последовательности

1.0

Создано системой Doxygen 1.8.17

Глава 1

Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

Глава 2

Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

Глава 4

Классы

4.1 Класс Generator

Класс, который реализует генерацию псевдослучайной последовательности чисел на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 32 бит в конфигурации Фибоначчи.

#include <Generator.h>

Открытые члены

- Generator ()=default

  Конструктор по умолчанию
- ~Generator ()=default

  Деструктор по умолчанию
- void useDefaultRegister ()

  Метод, который устанавливает в атрибут "baseRegister" регистр по умолчанию с именем "default↩ Register".
- void setBaseRegister (const string Register)

  Метод, выполняющий валидацию введённого пользователем регистра и заполняющий атрибут "baseRegister".
- void generation (const int count)

  Метод, предназначенный для генерации последовательности псевдослучайных чисел

Закрытые данные

- vector< uint32_t > baseRegister

  атрибут, предназначенный для хранения базового регистра
- const uint32_t bitDepth = 32

  атрибут, хранящий информацию о разрядности генерируемых чисел
- const vector< uint32_t > defaultRegister = {1,0,1,0,1,0,0,0,1,1,1,0,0,1,0,1,0,1,1,0,1,1,1,1,1,0,0,1,1,0,0,1}

  атрибут, хранящий регистр по умолчанию

4.1.1 Подробное описание

Класс, который реализует генерацию псевдослучайной последовательности чисел на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 32 бит в конфигурации Фибоначчи.

4.1.2 Методы

4.1.2.1 generation()

```
void Generator::generation (
            const int count )
```

Метод, предназначенный для генерации последовательности псевдослучайных чисел

Аргументы

count	- целочисленное число, которое показывает количество генерируемых чисел

Генерация псевдослучайной последовательности чисел происходит на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 32 бит в конфигурации Фибоначчи. При генерации используется следующая отводная последовательность: (32,7,5,3,2,1,0).

Исключения

GeneratorError,если	пользователь укажет некорректное количество генерируемых чисел, то есть ненатуральное число

4.1.2.2 setBaseRegister()

```
void Generator::setBaseRegister (
            const string Register )
```

Метод, выполняющий валидацию введённого пользователем регистра и заполняющий атрибут "baseRegister".

Аргументы

std::string	Register - регистр в виде строки, состоящей из единичных и нулевых битов

Исключения

GeneratorError,если	• регистр не соответсвует нужной длине • регистр состоит полностью из нулей • в регистре используются недопустимые символы

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

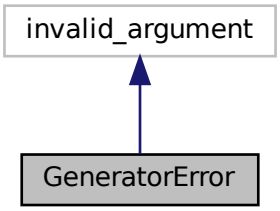
- Generator.h
- Generator.cpp

4.2 Класс GeneratorError

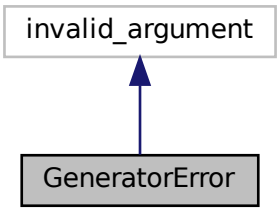
Класс для обработки ошибок, которые могут возникнуть при взаимодействии пользователя с программой

#include <GeneratorError.h>

Граф наследования:GeneratorError:



Граф связей класса GeneratorError:



Открытые члены

- GeneratorError ()=delete

  Запрещающий конструктор без параметров
- GeneratorError (const string &what_arg)

  Конструктор с параметром

4.2.1 Подробное описание

Класс для обработки ошибок, которые могут возникнуть при взаимодействии пользователя с программой

Класс является наследником существующего класса для обработки исключений с именем "invalid↩ _argument"

4.2.2 Конструктор(ы)

4.2.2.1 GeneratorError()

GeneratorError::GeneratorError (
const string & what_arg) [inline], [explicit]

Конструктор с параметром

Данный конструктор перегружается вызовом конструктора базового класса с именем "invalid_↩ argument"

Аргументы

std::string	what_arg - строка, хранящая описание ошибки

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- GeneratorError.h

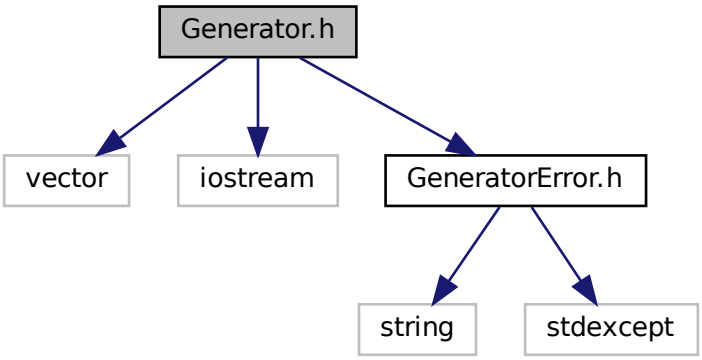
Глава 5

Файлы

5.1 Файл Generator.h

Описание класса "Generator".

#include <vector>
#include <iostream>
#include "GeneratorError.h"
Граф включаемых заголовочных файлов для Generator.h:



Классы

- class Generator

  Класс, который реализует генерацию псевдослучайной последовательности чисел на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 32 бит в конфигурации Фибоначчи.

5.1.1 Подробное описание

Описание класса "Generator".

Автор

Мещеряков В.А.

Версия

1.0

Дата

08.05.2021

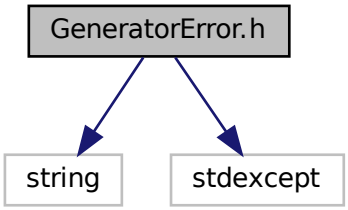
Авторство

ИБСТ ПГУ

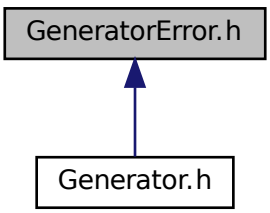
5.2 Файл GeneratorError.h

Описание класса "GeneratorError".

#include <string>
#include <stdexcept>
Граф включаемых заголовочных файлов для GeneratorError.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class GeneratorError

  Класс для обработки ошибок, которые могут возникнуть при взаимодействии пользователя с программой

5.2.1 Подробное описание

Описание класса "GeneratorError".

Автор

Мещеряков В.А.

Версия

1.0

Дата

08.05.2021

Авторство

ИБСТ ПГУ

Предметный указатель