

Galois\_LFSR  
1.0.0

Создано системой Doxygen 1.8.13



# Оглавление

1	Иерархический список классов	1
1.1	Иерархия классов	1
2	Алфавитный указатель классов	3
2.1	Классы	3
3	Список файлов	5
3.1	Файлы	5
4	Классы	7
4.1	Класс <code>Galois_LFSR</code>	7
4.1.1	Подробное описание	7
4.1.2	Методы	8
4.1.2.1	<code>get_random_bits()</code>	8
4.1.2.2	<code>get_respond_bits()</code>	8
4.1.2.3	<code>get_start_bits()</code>	8
4.1.2.4	<code>print_bits()</code>	9
4.1.2.5	<code>reverse_bits()</code>	9
4.1.2.6	<code>set_start_bits()</code>	9
4.2	Класс <code>GaloisError</code>	10
4.2.1	Подробное описание	11
4.2.2	Конструктор(ы)	11
4.2.2.1	<code>GaloisError()</code>	11
5	Файлы	13
5.1	Файл <code>Galois_LFSR.cpp</code>	13
5.1.1	Подробное описание	13
5.2	Файл <code>Galois_LFSR.h</code>	14
5.2.1	Подробное описание	14
5.3	Файл <code>main.cpp</code>	15
	Алфавитный указатель	17



# Глава 1

## Иерархический список классов

### 1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

Galois_LFSR . . . . .	7
runtime_error	
GaloisError . . . . .	10



## Глава 2

# Алфавитный указатель классов

### 2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

<a href="#">Galois_LFSR</a>	7
<a href="#">GaloisError</a>	
Класс-исключение	10





## Глава 3

# Список файлов

### 3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

<a href="#">Galois_LFSR.cpp</a>	
Конструктор по-умолчанию, не принимает ничего на вход . . . . .	13
<a href="#">Galois_LFSR.h</a>	
Программа генерации псевдослучайно последовательности на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 48 бит в конфигурации Галуа . . . .	14
<a href="#">main.cpp</a> . . . . .	15



# Глава 4

## Классы

### 4.1 Класс `Galois_LFSR`

```
#include <Galois_LFSR.h>
```

Открытые члены

- `Galois_LFSR ()`  
Конструктор
- void `print_bits` (uint64\_t bits)  
Функция для вывода числа в битном представлении
- void `set_start_bits` (uint64\_t bits)  
Функция для установки начальной позиции
- uint64\_t `get_start_bits` ()  
Функция возвращает начальное значение
- uint64\_t `get_random_bits` ()  
Функция для генерации случайной начальной позиции
- uint64\_t `reverse_bits` (uint64\_t bits)  
Функция для нахождения перевёрнутого числа
- uint64\_t `get_respond_bits` (bool is\_random\_bits)  
Функция для генерации псевдослучайного числа

#### 4.1.1 Подробное описание

Автор

vo5torg

Дата

06/22/21

## 4.1.2 Методы

### 4.1.2.1 get\_random\_bits()

```
uint64_t Galois_LFSR::get_random_bits ( )
```

Функция для генерации случайной начальной позиции

Функция генерирует случайное число.

Возвращает

Случайное число

### 4.1.2.2 get\_respond\_bits()

```
uint64_t Galois_LFSR::get_respond_bits (
    bool is_random_bits )
```

Функция для генерации псевдослучайного числа

Функция принимает на вход булеву переменную. Генерирует псевдослучайное число.

Аргументы

is_random_bits	
----------------	--

Возвращает

Псевдослучайное число

### 4.1.2.3 get\_start\_bits()

```
uint64_t Galois_LFSR::get_start_bits ( )
```

Функция возвращает начальное значение

Функция возвращает начальный регистр.

Возвращает

Начальный регистр

## 4.1.2.4 print\_bits()

```
void Galois_LFSR::print_bits (
    uint64_t bits )
```

Функция для вывода числа в битном представлении

Функция, принимающая на вход число. Выводит число по битам.

Аргументы

bits	
------	--

## 4.1.2.5 reverse\_bits()

```
uint64_t Galois_LFSR::reverse_bits (
    uint64_t bits )
```

Функция для нахождения перевёрнутого числа

Функция, принимающая на вход число. "Отзеркаливает" его по битам.

Аргументы

bits	
------	--

Возвращает

Перевёрнутое число

Исключения

<a href="#">GaloisError</a> , если	число равно нулю
------------------------------------	------------------

## 4.1.2.6 set\_start\_bits()

```
void Galois_LFSR::set_start_bits (
    uint64_t bits )
```

Функция для установки начальной позиции

Функция принимает на вход число. Устанавливает начальный регистр.

Аргументы

bits	
------	--

Исключения

<a href="#">GaloisError</a> , если	число равно нулю
------------------------------------	------------------

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

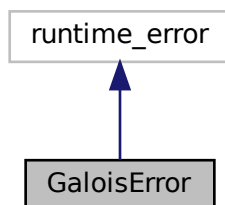
- [Galois\\_LFSR.h](#)
- [Galois\\_LFSR.cpp](#)

## 4.2 Класс GaloisError

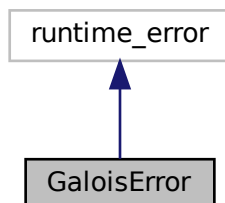
Класс-исключение

```
#include <Galois_LFSR.h>
```

Граф наследования: GaloisError:



Граф связей класса GaloisError:



## Открытые члены

- [GaloisError](#) (const char \*what\_arg)  
Принимает строку, поднимает исключение

## 4.2.1 Подробное описание

Класс-исключение

## 4.2.2 Конструктор(ы)

4.2.2.1 `GaloisError()`

```
GaloisError::GaloisError (  
    const char * what_arg )    [inline], [explicit]
```

Принимает строку, поднимает исключение

Аргументы

what_arg	
----------	--

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [Galois\\_LFSR.h](#)





## Глава 5

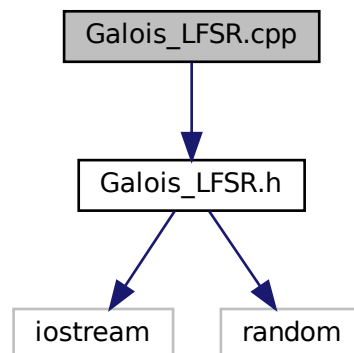
# Файлы

### 5.1 Файл Galois\_LFSR.cpp

Конструктор по-умолчанию, не принимает ничего на вход.

```
#include "Galois_LFSR.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для Galois\_LFSR.cpp:



#### 5.1.1 Подробное описание

Конструктор по-умолчанию, не принимает ничего на вход.

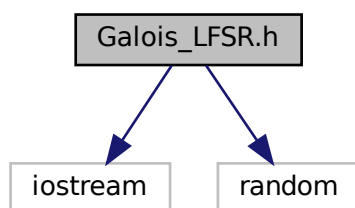
## 5.2 Файл Galois\_LFSR.h

Программа генерации псевдослучайно последовательности на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 48 бит в конфигурации Галуа.

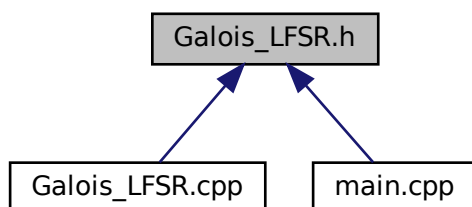
```
#include <iostream>
```

```
#include <random>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для Galois\_LFSR.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



### Классы

- class [Galois\\_LFSR](#)
- class [GaloisError](#)

Класс-исключение

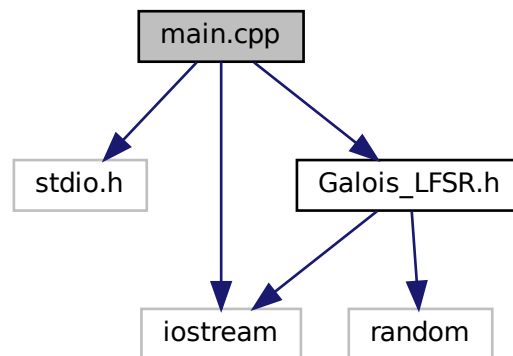
### 5.2.1 Подробное описание

Программа генерации псевдослучайно последовательности на базе регистра сдвига с линейной обратной связью с разрядностью 48 бит в конфигурации Галуа.

## 5.3 Файл main.cpp

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
#include "Galois_LFSR.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



### Функции

- `int main (int argc, char **argv)`



# Предметный указатель

Galois\_LFSR.cpp, [13](#)  
Galois\_LFSR.h, [14](#)  
Galois\_LFSR, [7](#)  
    get\_random\_bits, [8](#)  
    get\_respond\_bits, [8](#)  
    get\_start\_bits, [8](#)  
    print\_bits, [8](#)  
    reverse\_bits, [9](#)  
    set\_start\_bits, [9](#)  
GaloisError, [10](#)  
    GaloisError, [11](#)  
get\_random\_bits  
    Galois\_LFSR, [8](#)  
get\_respond\_bits  
    Galois\_LFSR, [8](#)  
get\_start\_bits  
    Galois\_LFSR, [8](#)  
  
main.cpp, [15](#)  
  
print\_bits  
    Galois\_LFSR, [8](#)  
  
reverse\_bits  
    Galois\_LFSR, [9](#)  
  
set\_start\_bits  
    Galois\_LFSR, [9](#)