

Cipher

Создано системой Doxygen 1.9.4

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 CIPHER	7
4.1.1 Подробное описание	7
4.1.2 Конструктор(ы)	8
4.1.2.1 CIPHER()	8
4.1.3 Методы	8
4.1.3.1 raskodirovat()	8
4.1.3.2 zakodirovat()	9
4.2 Класс cipher_error	10
4.2.1 Подробное описание	10
5 Файлы	11
5.1 Файл CIPHER.h	11
5.1.1 Подробное описание	12
5.2 CIPHER.h	12
Предметный указатель	13

Глава 1

Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

Cipher	7
std::invalid_argument	
cipher_error	10

Глава 2

Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

Cipher	Класс расшифрования и шифрования шифра маршрутной табличной перестановки	7
cipher_error	рассчитанный для возбуждения исключений	10

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

Cipher.h	
Описание класса Cipher	11

Глава 4

Классы

4.1 Класс Cipher

Класс расшифрования и шифрования шифра маршрутной табличной перестановки.

```
#include <Cipher.h>
```

Открытые члены

- `Cipher ()=delete`
Конструктор без параметров.
- `Cipher (int w)`
Конструктор для ключа
- `wstring zakodirovat (Cipher w, wstring &s)`
шифрование табличной маршрутной перестановки
- `wstring raskodirovat (Cipher w, wstring &s)`
расшифрование табличной маршрутной перестановки

Закрытые члены

- `wstring getValidOpenText (const std::wstring &s)`
- `wstring getValidCipherText (const std::wstring &s)`
- `int getValidKey (const int k, const std::wstring &s)`

Закрытые данные

- `int k`
Модуль, который хранит ключ для расшифрования или шифрования.

4.1.1 Подробное описание

Класс расшифрования и шифрования шифра маршрутной табличной перестановки.

4.1.2 Конструктор(ы)

4.1.2.1 Cipher()

```
Cipher::Cipher (
    int w )
```

Конструктор для ключа

Аргументы

значение	ключа
----------	-------

4.1.3 Методы

4.1.3.1 raskodirovat()

```
wstring Cipher::raskodirovat (
    Cipher w,
    wstring & s )
```

расшифрование табличной маршрутной перестановки

Аргументы

образец	класса "Cipher", в котором устанавливается ключ
---------	---

Сначала вычисляется размер таблицы.

```
if (s.size()%w.k!=0) {
    h=s.size()/w.k+1;
} else {
    h=s.size()/w.k;
}
```

Затем создаётся двумерный массив "wchar_t" Количество строк по формуле, количество столбцов = ключ в классе "Cipher".

```
wchar_t a[h][w.k];
```

После в созданный массив записываются символы строки расшифрования

```
for (int i=0; i<w.k; i++) {
    for (int j=0; j<h; j++) {
        a[j][i]=s[k];
        k++;
    }
}
```

Аргументы

wstring	это строка расшифрования
---------	--------------------------

```
for (int i=0; i<h; i++) {
    for (int j=0; j<w.k; j++) {
        decode+=a[i][j];
    }
}
```

Возвращает

зашифрованная строка типа "wstring"

4.1.3.2 zakodirovat()

```
wstring Cipher::zakodirovat (
    Cipher w,
    wstring & s )
```

шифрование табличной маршрутной перестановки

Аргументы

образец	класса "Cipher", в котором устанавливается ключ
wstring	это строка зашифрования

Для начала вычисляется размер таблицы.

```
if (s.size()%w.k!=0) {
    h=s.size()/w.k+1;
} else {
    h=s.size()/w.k;
} // Вычисление размера таблицы.
```

Затем создаётся двумерный массив "wchar_t" Количество строк по формуле, количество столбцов = ключ в классе "Cipher".

```
wchar_t a[h][w.k];
```

После в созданный массив записываются символы строки зашифрования.

```
for (int i=0; i<h; i++) {
    for (int j=0; j<w.k; j++) {
        if (k<s.size()) {
            a[i][j]=s[k];
            k++;
        } else a[i][j]=' ';
    }
}
for (int i=0; i<w.k; i++) {
    for (int j=0; j<h; j++) {
        code+=a[j][i];
    }
}
```

Возвращает

зашифрованная строка типа "wstring"

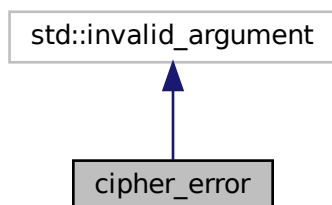
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [Cipher.h](#)

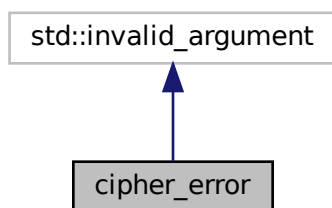
4.2 Класс cipher_error

рассчитанный для возбуждения исключений

Граф наследования: cipher_error:



Граф связей класса cipher_error:



Открытые члены

- `cipher_error (const std::string &what_arg)`
- `cipher_error (const char *what_arg)`

4.2.1 Подробное описание

рассчитанный для возбуждения исключений

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [Cipher.h](#)

Глава 5

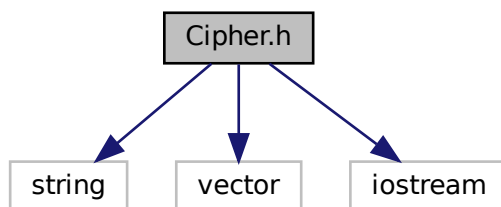
Файлы

5.1 Файл Cipher.h

Описание класса [Cipher](#).

```
#include <string>
#include <vector>
#include <iostream>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для Cipher.h:



Классы

- class [Cipher](#)
Класс расшифрования и шифрования шифра маршрутной табличной перестановки.
- class [cipher_error](#)
рассчитанный для возбуждения исключений

5.1.1 Подробное описание

Описание класса [Cipher](#).

Автор

Мамелин Д. А.

Версия

1.0

Дата

17.11.2024

Авторство

ИБСТ ПГУ

5.2 Cipher.h

[См. документацию.](#)

```
1
10 #pragma once
11 #include <string>
12 #include <vector>
13 #include <iostream>
14 using namespace std;
15 class Cipher
16 {
17 private:
18     int k;
19     wstring getValidOpenText(const std::wstring & s);
20     wstring getValidCipherText(const std::wstring & s);
21     int getValidKey(const int k, const std::wstring & s);
22 public:
23     Cipher()=delete;
24     Cipher(int w);
25     wstring zakodirovat(Cipher w, wstring& s);
26     wstring raskodirovat(Cipher w, wstring& s);
27 };
28
29 class cipher_error: public std::invalid_argument
30 {
31 public:
32     explicit cipher_error (const std::string& what_arg):
33         std::invalid_argument(what_arg) {}
34     explicit cipher_error (const char* what_arg):
35         std::invalid_argument(what_arg) {}
36 };
37
```


Предметный указатель

- Cipher, [7](#)
 - Cipher, [8](#)
 - raskodirovat, [8](#)
 - zakodirovat, [9](#)
- Cipher.h, [11](#)
- cipher_error, [10](#)
- raskodirovat
 - Cipher, [8](#)
- zakodirovat
 - Cipher, [9](#)