

LAB_4

Создано системой Doxygen 1.9.1

| | |
|-------------------------------------|----|
| 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_error | 7 |
| 4.1.1 Подробное описание | 8 |
| 4.2 Класс modAlphaCipher | 8 |
| 4.2.1 Подробное описание | 8 |
| 4.2.2 Методы | 8 |
| 4.2.2.1 decrypt() | 8 |
| 4.2.2.2 encrypt() | 9 |
| 5 Файлы | 11 |
| 5.1 Файл modAlphaCipher.h | 11 |
| 5.1.1 Подробное описание | 12 |
| Предметный указатель | 13 |

Глава 1

Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

| | |
|--------------------------|---|
| invalid_argument | |
| cipher_error | 7 |
| modAlphaCipher | 8 |

Глава 2

Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

| | |
|--------------------------------|---|
| cipher_error | |
| исключений | 7 |
| modAlphaCipher | |
| Шифрование методом Гронсфельда | 8 |

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

| | |
|---|----|
| modAlphaCipher.h | |
| Заголовочный файл для модуля modAlphaCipher | 11 |

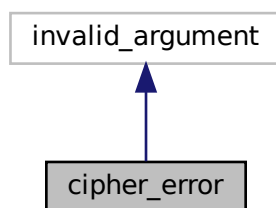
Глава 4

Классы

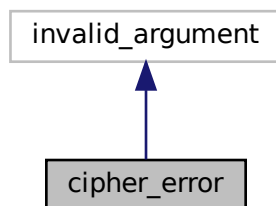
4.1 Класс `cipher_error`

исключений.

Граф наследования: `cipher_error`:



Граф связей класса `cipher_error`:



Открытые члены

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

4.1.1 Подробное описание

исключений.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [modAlphaCipher.h](#)

4.2 Класс modAlphaCipher

Шифрование методом Гронсфельда

```
#include <modAlphaCipher.h>
```

Открытые члены

- `modAlphaCipher` (`const wstring &skey`)
- `wstring encrypt` (`const wstring &open_text`)
Зашифрование
- `wstring decrypt` (`const wstring &cipher_text`)
Расшифрование

4.2.1 Подробное описание

Шифрование методом Гронсфельда

Ключ устанавливается в конструкторе. Для зашифровывания и расшифровывания предназначены методы `encrypt` и `decrypt`.

Предупреждения

Реализация только для русского языка

4.2.2 Методы

4.2.2.1 `decrypt()`

```
wstring modAlphaCipher::decrypt (
    const wstring & cipher_text )
```

Расшифрование

Формируется вектор "work" из строки зашифрованного текста с помощью метода `convert()`. А также зашифрованный текст проверяется на наличие ошибки методом `getValidAlphabetText()`.

```
vector<int> work = convert(getValidAlphabetText(cipher_text));
```

Если при зашифровывании прибавляется значение ключа, то при расшифровывании значения ключа вычитается.

```
for(unsigned i=0; i < work.size(); i++) {
    work[i] = (work[i] + alphaNum.size() - key[i % key.size()]) % alphaNum.size();
}
```

Аргументы

| | |
|---------|-----------------------------------|
| wstring | cipher_text - текст расшифрования |
|---------|-----------------------------------|

Исключения

| | |
|------------------------------|---|
| cipher_error | - строка, пришедшая на вход, которая оказывается пустой или в ней есть недопустимые символы |
|------------------------------|---|

Возвращает

строка расшифрованного текста типа "wstring"

4.2.2.2 encrypt()

```
wstring modAlphaCipher::encrypt (
    const wstring & open_text )
```

Зашифрование

Формируется вектор "work" из строки текста с помощью метода convert(). Происходит проверка текста на наличие ошибки методом getValidAlphabetText().

```
vector<int> work = convert(getValidAlphabetText(open_text));
```

В цикле каждому элементу вектора прибавляется элемент ключа по модулю размера алфавита.

```
for(unsigned i=0; i < work.size(); i++) {
    work[i] = (work[i] + key[i % key.size()]) % alphaNum.size();
}
```

Аргументы

| | |
|---------|-------------------------------------|
| wstring | open_text - текст, для зашифрования |
|---------|-------------------------------------|

Исключения

| | |
|------------------------------|---|
| cipher_error | - строка, пришедшая на вход, которая оказывается пустой или в ней есть недопустимые символы |
|------------------------------|---|

Возвращает

строка зашифрованного текста типа "wstring"

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- [modAlphaCipher.h](#)
- [modAlphaCipher.cpp](#)

Глава 5

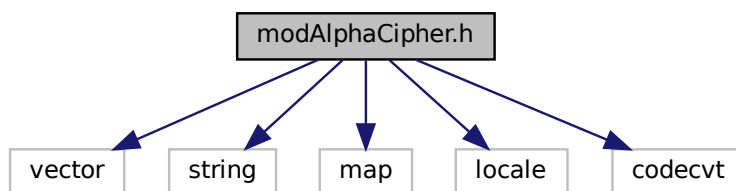
Файлы

5.1 Файл modAlphaCipher.h

Заголовочный файл для модуля `modAlphaCipher`.

```
#include <vector>
#include <string>
#include <map>
#include <locale>
#include <codecvt>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для `modAlphaCipher.h`:



Классы

- class `modAlphaCipher`
Шифрование методом Гронсфельда
- class `cipher_error`
исключений.

5.1.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля [modAlphaCipher](#).

Автор

Елинова А.С

Версия

1.0

Дата

25.12.23

Авторство

ИБСТ ПГУ

Предупреждения

LAB_4

Предметный указатель

cipher_error, [7](#)

decrypt
 modAlphaCipher, [8](#)

encrypt
 modAlphaCipher, [9](#)

modAlphaCipher, [8](#)
 decrypt, [8](#)
 encrypt, [9](#)
modAlphaCipher.h, [11](#)