

Шифрование методом Гронсвельта

1.0

Создано системой Doxygen 1.8.17

1 Иерархический список классов	1
1 Иерархический список классов	1
1.1 Иерархия классов	1
2 Алфавитный указатель классов	1
2.1 Классы	1
3 Список файлов	2
3.1 Файлы	2
4 Классы	2
4.1 Класс <code>exc</code>	2
4.1.1 Подробное описание	3
4.2 Класс <code>modAlphaCipher</code>	3
4.2.1 Подробное описание	4
4.2.2 Конструктор(ы)	4
4.2.3 Методы	4
5 Файлы	6
5.1 Файл <code>exsertion.h</code>	6
5.1.1 Подробное описание	7
5.2 Файл <code>modAlphaCipher.h</code>	8
5.2.1 Подробное описание	8
Предметный указатель	9

1 Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

<code>invalid_argument</code>	
<code>exc</code>	2
<code>modAlphaCipher</code>	3

2 Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

<code>exc</code>	
Класс для обработки ошибок, которые могут возникнуть при взаимодействии с программой	2

[modAlphaCipher](#)

Класс, который реализует шифрование сообщений методом "Гронсвельда"

[3](#)

3 Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

[exception.h](#)

Описание класса `exc`

[6](#)[modAlphaCipher.h](#)

Описание класса [modAlphaCipher](#)

[8](#)

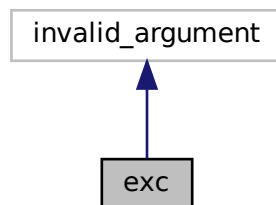
4 Классы

4.1 Класс `exc`

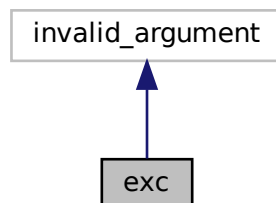
Класс для обработки ошибок, которые могут возникнуть при взаимодействии с программой

```
#include <exception.h>
```

Граф наследования: `exc`:



Граф связей класса `exc`:



Открытые члены

- `exc (const string &error)`

4.1.1 Подробное описание

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

Класс наследует существующий класс обработки исключений с именем "invalid_argument" из библиотеки "stdexcept".

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [exception.h](#)

4.2 Класс modAlphaCipher

Класс, который реализует шифрование сообщений методом "Гронсвельда".

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

Открытые члены

- `modAlphaCipher ()=delete`
Запрещающий конструктор без параметров
- `modAlphaCipher (wstring skey)`
Конструктор для ключа
- `wstring encrypt (const wstring &open_text)`
Метод, предназначенный для шифрования
- `wstring decrypt (const wstring &cipher_text)`
Метод, предназначенный для расшифрования

Закрытые члены

- `vector< int > convert (const wstring &s)`
Преобразование строки в вектор
- `wstring convert (const vector< int > &v)`
Преобразование вектора(чисел) в строку
- `wstring get_val_kl (const wstring &s)`
Валидация ключа
- `wstring get_val_txt (const wstring &s)`
Валидация текста при шифровании/расшифровании

Закрытые данные

- `wstring numAlpha = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ"`
Используемый алфавит для сообщений
- `map< char, int > alphaNum`
Ассоциативный массив "номер по символу".
- `vector< int > key`
Атрибут для ключа

4.2.1 Подробное описание

Класс, который реализует шифрование сообщений методом "Гронсвельда".

Предупреждения

Работает только с русскоязычными сообщениями!

4.2.2 Конструктор(ы)

4.2.2.1 `modAlphaCipher()` `modAlphaCipher::modAlphaCipher (`
`wstring skey)`

Конструктор для ключа

Аргументы

<code>std::wstring</code>	- ключ в виде строки
---------------------------	----------------------

4.2.3 Методы

4.2.3.1 `convert()` [1/2] `wstring modAlphaCipher::convert (`
`const vector< int > & v)` [inline], [private]

Преобразование вектора(чисел) в строку

В переменную типа "wstring" с именем "Result" формируется строка по индексам алфавита "numAlpha". Индексы хранятся в векторе типа "int", который пришёл на вход.

Возвращает

строка текста типа "wstring"

4.2.3.2 `convert()` [2/2] `vector< int > modAlphaCipher::convert (`
`const wstring & s)` [inline], [private]

Преобразование строки в вектор

В вектор типа "int" с именем "Result" формируются числа, которые являются индексами алфавита "numAlpha" из строки, которая пришла на вход.

Возвращает

`std::vector <int>`, в котором хранятся индексы букв сообщения из алфавита "numAlpha"

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

Метод, предназначенный для расшифрования

Здесь сначала формируется вектор `work` из строки шифротекста с помощью метода [convert\(\)](#).

Аргументы

<code>std::wstring</code>	<code>cipher_text</code> - сообщение, которое нужно расшифровать
---------------------------	--

Исключения

ехс,если	строка, которая пришла на вход оказывается пустой или в ней есть недопустимые символы
----------	---

Возвращает

строка расшифрованного текста типа `"wstring"`

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

Метод, предназначенный для шифрования

Формируется вектор `work` из строки открытого текста с помощью метода [convert\(\)](#).

Исключения

ехс,если	строка, которая пришла на вход оказывается пустой или в ней есть недопустимые символы
----------	---

Возвращает

строка шифротекста типа `"wstring"`

4.2.3.5 `get_val_kl()` `wstring` modAlphaCipher::get_val_kl (
 `const wstring & s`) `[inline]`, `[private]`

Валидация ключа

Ключ проверяется на пустоту при помощи обычного условия.

Исключения

exc,если	ключ является пустым или в нём присутствуют недопустимые символы.
----------	---

Возвращает

Ключ в виде строки типа "wstring", который успешно прошёл валидацию.

```
4.2.3.6  get_val_txt()  wstring modAlphaCipher::get_val_txt (
           const wstring & s )  [inline], [private]
```

Валидация текста при шифровании/расшифровании

Текст проверяется на пустоту при помощи обычного условия.

Исключения

exc,если	текст является пустым или в нём присутствуют недопустимые символы.
----------	--

Возвращает

Текст в виде строки типа "wstring", который успешно прошёл валидацию

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

5 Файлы

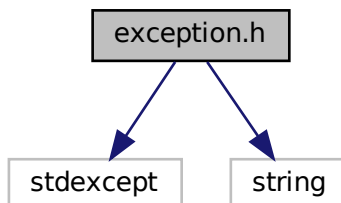
5.1 Файл exception.h

Описание класса exc.

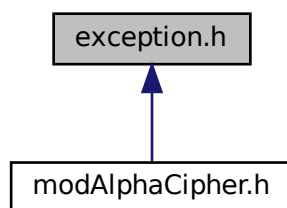
```
#include <stdexcept>
```

```
#include <string>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для exception.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class `exc`

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

5.1.1 Подробное описание

Описание класса `exc`.

Автор

Яшин А.А.

Версия

1.0

Дата

27.05.2021

Авторство

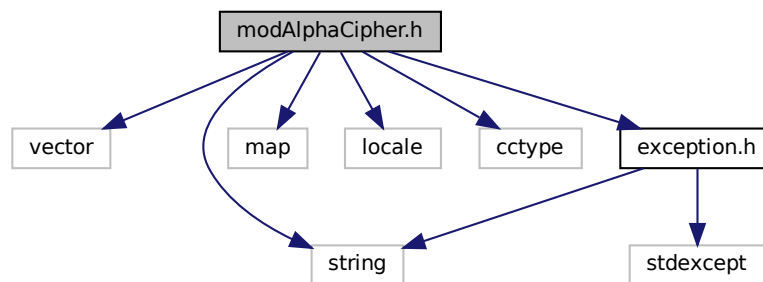
ИБСТ ПГУ

5.2 Файл modAlphaCipher.h

Описание класса [modAlphaCipher](#).

```
#include <vector>
#include <string>
#include <map>
#include <locale>
#include <cctype>
#include "exception.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для modAlphaCipher.h:



Классы

- class [modAlphaCipher](#)

Класс, который реализует шифрование сообщений методом "Гронсвельда".

5.2.1 Подробное описание

Описание класса [modAlphaCipher](#).

Автор

Яшин А.А.

Версия

1.0

Дата

27.05.2021

Авторство

ИБСТ ПГУ

Предметный указатель

- convert
 - modAlphaCipher, [4](#)
- decrypt
 - modAlphaCipher, [4](#)
- encrypt
 - modAlphaCipher, [5](#)
- exc, [2](#)
- exception.h, [6](#)
- get_val_kl
 - modAlphaCipher, [5](#)
- get_val_txt
 - modAlphaCipher, [6](#)
- modAlphaCipher, [3](#)
 - convert, [4](#)
 - decrypt, [4](#)
 - encrypt, [5](#)
 - get_val_kl, [5](#)
 - get_val_txt, [6](#)
 - modAlphaCipher, [4](#)
- modAlphaCipher.h, [8](#)