

Шифрование методом Гронсфельда.

1.0

Создано системой Doxygen 1.8.11

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>cipher_error</code>	7
4.2	Класс <code>modAlphaCipher</code>	8
4.2.1	Конструктор(ы)	8
4.2.1.1	<code>modAlphaCipher(const std::wstring &key)</code>	8
4.2.2	Методы	9
4.2.2.1	<code>convert(const std::wstring &s)</code>	9
4.2.2.2	<code>convert(const std::vector< int > &v)</code>	9
4.2.2.3	<code>decrypt(const std::wstring &cipher_text)</code>	9
4.2.2.4	<code>encrypt(const std::wstring &open_text)</code>	10
4.2.2.5	<code>getValidCipherText(const std::wstring &s)</code>	10
4.2.2.6	<code>getValidKey(const std::wstring &s)</code>	10
4.2.2.7	<code>getValidOpenText(const std::wstring &s)</code>	11
4.2.3	Данные класса	11
4.2.3.1	<code>numAlpha</code>	11
5	Файлы	13
5.1	Файл <code>modAlphaCipher.h</code>	13
5.1.1	Подробное описание	13
	Алфавитный указатель	15

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.

<code>cipher_error</code>	7
<code>modAlphaCipher</code>	8

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

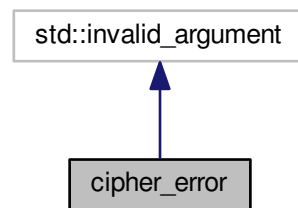
modAlphaCipher.h	
Заголовочный файл для модуля modAlphaCipher	13

Глава 4

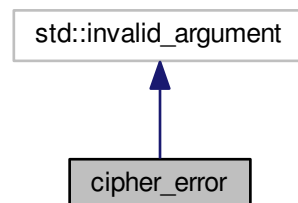
Классы

4.1 Класс cipher_error

Граф наследования: cipher_error:



Граф связей класса cipher_error:



Открытые члены

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

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [modAlphaCipher.h](#)

4.2 Класс modAlphaCipher

Открытые члены

- [modAlphaCipher](#) ()=delete
Пустой конструктор для установки ключа. Конструктор запрещён.
- [modAlphaCipher](#) (const std::wstring &skey)
Конструктор для установки ключа.
- std::string [encrypt](#) (const std::wstring &open_text)
Метод шифрования текста шифром Гронсфельда.
- std::string [decrypt](#) (const std::wstring &cipher_text)
Метод шифрования текста шифром Гронсфельда.

Закрытые члены

- std::wstring [getValidKey](#) (const std::wstring &s)
Валидация ключа.
- std::wstring [getValidOpenText](#) (const std::wstring &s)
Валидация открытого текста.
- std::wstring [getValidCipherText](#) (const std::wstring &s)
Валидация текста, требующего расшифровки.
- std::vector< int > [convert](#) (const std::wstring &s)
Преобразование "строка-вектор".
- std::string [convert](#) (const std::vector< int > &v)
Преобразование "вектор-строка".

Закрытые данные

- std::wstring [numAlpha](#)
Русский алфавит по порядку.
- std::map< wchar_t, int > [alphaNum](#)
Ассоциативный массив "номер по символу".
- std::vector< int > [key](#)
Ключ

4.2.1 Конструктор(ы)

4.2.1.1 modAlphaCipher::modAlphaCipher (const std::wstring & skey)

Конструктор для установки ключа.

Устанавливает ключ, с помощью которого будет осуществляться шифрование и расшифрование.

Аргументы

in	key	Строка-ключ. Должна состоять из букв русского алфавита в верхнем регистре. Не должна быть пустой. Все символы в нижнем регистре будут автоматически преобразованы в верхний.
----	-----	--

Исключения

cipher_error , если	строка пустая или содержит символы не русского алфавита или ключ вырожденный.
-------------------------------------	---

4.2.2 Методы

4.2.2.1 `std::vector< int > modAlphaCipher::convert (const std::wstring & s)` [inline], [private]

Преобразование "строка-вектор".

Аргументы

in	s	Строка, требующая конвертации в целочисленный вектор.
----	---	---

Возвращает

Целочисленный вектор.

4.2.2.2 `std::string modAlphaCipher::convert (const std::vector< int > & v)` [inline], [private]

Преобразование "вектор-строка.

Аргументы

in	v	Вектор, требующий преобразования в строку.
----	---	--

Возвращает

Строка.

4.2.2.3 `std::string modAlphaCipher::decrypt (const std::wstring & cipher_text)`

Метод шифрования текста шифром Гронсфельда.

Аргументы

in	open_text	Текст, требующий расшифровки. Не должен быть пустой строкой. Должен содержать только символы русского алфавита в верхнем регистре.
----	-----------	--

Исключения

cipher_error ,если	строка пустая, содержит символы не русского алфавита или символы в нижнем регистре.
------------------------------------	---

4.2.2.4 `std::string modAlphaCipher::encrypt (const std::wstring & open_text)`

Метод шифрования текста шифром Гронсфельда.

Аргументы

in	open_text	Открытый текст. Не должен быть пустой строкой. Должен содержать только символы русского алфавита. Строчные символы автоматически преобразуются к прописным. Все не-буквы удаляются
----	-----------	--

Исключения

cipher_error ,если	строка пустая.
------------------------------------	----------------

4.2.2.5 `std::wstring modAlphaCipher::getValidCipherText (const std::wstring & s) [inline], [private]`

Валидация текста, требующего расшифровки.

Аргументы

in	s	Текст, требующий расшифровки.
----	---	-------------------------------

Возвращает

Шифр-текст.

4.2.2.6 `std::wstring modAlphaCipher::getValidKey (const std::wstring & s) [inline], [private]`

Валидация ключа.

Аргументы

in	s	Ключ
----	---	------

Возвращает

Обработанный ключ.

4.2.2.7 `std::wstring modAlphaCipher::getValidOpenText (const std::wstring & s)` [inline], [private]

Валидация открытого текста.

Аргументы

in	s	Открытый текст.
----	---	-----------------

Возвращает

Обработанный открытый текст.

4.2.3 Данные класса

4.2.3.1 `std::wstring modAlphaCipher::numAlpha` [private]

Инициализатор

```
= L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ"
```

Русский алфавит по порядку.

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

Глава 5

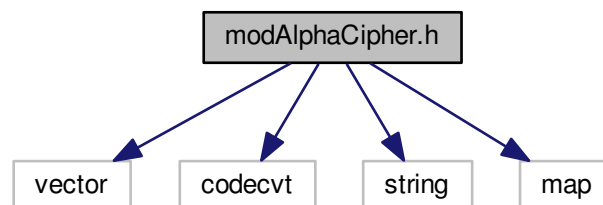
Файлы

5.1 Файл modAlphaCipher.h

Заголовочный файл для модуля `modAlphaCipher`.

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

Граф включаемых заголовочных файлов для `modAlphaCipher.h`:



Классы

- class `modAlphaCipher`
- class `cipher_error`

5.1.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля `modAlphaCipher`.

Автор

Асаян А.В.

Версия

1.0

Дата

28.05.2019

Авторство

ИБСТ ПГУ

Предупреждения

Работа студента.

Предметный указатель

- cipher_error, [7](#)
- convert
 - modAlphaCipher, [9](#)
- decrypt
 - modAlphaCipher, [9](#)
- encrypt
 - modAlphaCipher, [10](#)
- getValidCipherText
 - modAlphaCipher, [10](#)
- getValidKey
 - modAlphaCipher, [10](#)
- getValidOpenText
 - modAlphaCipher, [10](#)
- modAlphaCipher, [8](#)
 - convert, [9](#)
 - decrypt, [9](#)
 - encrypt, [10](#)
 - getValidCipherText, [10](#)
 - getValidKey, [10](#)
 - getValidOpenText, [10](#)
 - modAlphaCipher, [8](#)
 - numAlpha, [11](#)
- modAlphaCipher.h, [13](#)
- numAlpha
 - modAlphaCipher, [11](#)