

modAlphaCipher

1.0

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 Структура KeyB_fixture . . . . .	8
4.3 Класс modAlphaCipher . . . . .	8
4.3.1 Подробное описание . . . . .	9
4.3.2 Конструктор(ы) . . . . .	9
4.3.2.1 modAlphaCipher() . . . . .	9
4.3.3 Методы . . . . .	10
4.3.3.1 convert() [1/2] . . . . .	10
4.3.3.2 convert() [2/2] . . . . .	10
4.3.3.3 decrypt() . . . . .	11
4.3.3.4 encrypt() . . . . .	11
4.3.3.5 getValidKey() . . . . .	12
4.3.3.6 getValidText() . . . . .	12
5 Файлы	13
5.1 Файл modAlphaCipher.h . . . . .	13
5.1.1 Подробное описание . . . . .	14
Предметный указатель	15



# Глава 1

## Иерархический список классов

### 1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

std::invalid_argument	
cipher_error . . . . .	7
KeyB_fixture . . . . .	8
modAlphaCipher . . . . .	8



## Глава 2

# Алфавитный указатель классов

### 2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

<a href="#">cipher_error</a>		
	Исключение для ошибок в классе <a href="#">modAlphaCipher</a>	7
<a href="#">KeyB_fixture</a>		8
<a href="#">modAlphaCipher</a>	Класс, реализующий шифрование методом "Гронсвельда"	8





## Глава 3

# Список файлов

### 3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

<a href="#">modAlphaCipher.h</a>	
Описание класса <a href="#">modAlphaCipher</a>	13



## Глава 4

# Классы

### 4.1 Класс `cipher_error`

Исключение для ошибок в классе `modAlphaCipher`.

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

Граф наследования: `cipher_error`:



Граф связей класса `cipher_error`:



## Открытые члены

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

### 4.1.1 Подробное описание

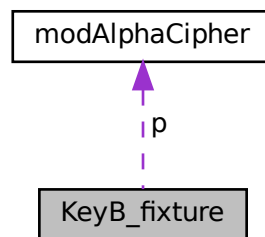
Исключение для ошибок в классе `modAlphaCipher`.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `modAlphaCipher.h`

## 4.2 Структура KeyB\_fixture

Граф связей класса KeyB\_fixture:



## Открытые атрибуты

- `modAlphaCipher * p`

Объявления и описания членов структуры находятся в файле:

- `main.cpp`

## 4.3 Класс modAlphaCipher

Класс, реализующий шифрование методом "Гронсвельда".

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

## Открытые члены

- `modAlphaCipher` (`const std::wstring &skey`)  
Конструктор для ключа
- `std::wstring encrypt` (`const std::wstring &open_text`)  
Зашифрование
- `std::wstring decrypt` (`const std::wstring &cipher_text`)  
Расшифрование

## Закрытые члены

- `std::vector< int > convert` (`const std::wstring &s`)  
Преобразование строки в вектор чисел
- `std::wstring convert` (`const std::vector< int > &v`)  
Преобразование вектора чисел в строку
- `std::wstring getValidKey` (`const std::wstring &s`)  
Проверка ключа
- `std::wstring getValidText` (`const std::wstring &s`)  
Проверка текста

## Закрытые данные

- `std::wstring numAlpha` = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ"  
Алфавит для текста, использующийся в программе
- `std::map< char, int > alphaNum`  
Ассоциативный массив "номер по символу".
- `std::vector< int > key`  
Атрибут для ключа

## 4.3.1 Подробное описание

Класс, реализующий шифрование методом "Гронсвельда".

## 4.3.2 Конструктор(ы)

## 4.3.2.1 modAlphaCipher()

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

Конструктор для ключа

Инициализирует алфавит, ассоциативный массив "номер по символу" и ключ

## Аргументы

skey	Ключ для шифрования типа "wstring"
------	------------------------------------

## 4.3.3 Методы

## 4.3.3.1 convert() [1/2]

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

Преобразование вектора чисел в строку

Формирует строку текста по индексам алфавита "numAlpha"

## Аргументы

v	Вектор чисел
---	--------------

Возвращает

std::wstring Строка текста типа "wstring"

## 4.3.3.2 convert() [2/2]

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

Преобразование строки в вектор чисел

Формирует вектор чисел по индексам букв алфавита

## Аргументы

s	Строка текста типа "wstring"
---	------------------------------

Возвращает

std::vector<int> Вектор, хранящий индексы букв алфавита

#### 4.3.3.3 decrypt()

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

##### Расшифрование

Расшифровывает зашифрованный текст с использованием ключа и возвращает исходный текст

##### Аргументы

<code>cipher_text</code>	Зашифрованный текст для расшифрования типа "wstring"
--------------------------	--

##### Исключения

<code><a href="#">cipher_error</a></code>	Если текст пуст или содержит недопустимые символы
---	---

##### Возвращает

`std::wstring` Расшифрованный текст

#### 4.3.3.4 encrypt()

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

##### Зашифрование

Шифрует текст с использованием ключа и возвращает зашифрованный текст

##### Аргументы

<code>open_text</code>	Текст для зашифрования типа "wstring"
------------------------	---------------------------------------

##### Исключения

<code><a href="#">cipher_error</a></code>	Если текст пуст или содержит недопустимые символы
---	---

##### Возвращает

`std::wstring` Зашифрованный текст

#### 4.3.3.5 `getValidKey()`

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

Проверка ключа

Проверяет ключ на пустоту и наличие недопустимых символов

Аргументы

s	Ключ типа "wstring"
---	---------------------

Исключения

<a href="#">cipher_error</a>	Если ключ пуст или содержит недопустимые символы
------------------------------	--

Возвращает

std::wstring Валидный ключ

#### 4.3.3.6 `getValidText()`

```
std::wstring modAlphaCipher::getValidText (  
    const std::wstring & s )    [private]
```

Проверка текста

Проверяет текст на пустоту и наличие недопустимых символов

Аргументы

s	Текст типа "wstring"
---	----------------------

Исключения

<a href="#">cipher_error</a>	Если текст пуст или содержит недопустимые символы
------------------------------	---

Возвращает

std::wstring Валидный текст

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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



## Глава 5

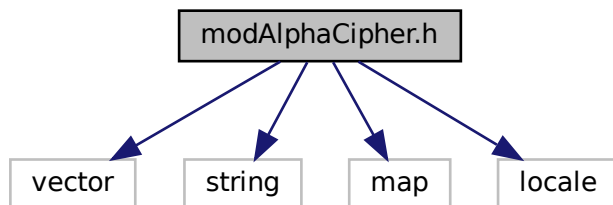
# Файлы

### 5.1 Файл modAlphaCipher.h

Описание класса `modAlphaCipher`.

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

Граф включаемых заголовочных файлов для `modAlphaCipher.h`:



## Классы

- class `modAlphaCipher`  
Класс, реализующий шифрование методом "Гронсвельда".
- class `cipher_error`  
Исключение для ошибок в классе `modAlphaCipher`.

### 5.1.1 Подробное описание

Описание класса [modAlphaCipher](#).

Автор

Прохоров А.С.

Версия

1.0

Дата

17.11.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

# Предметный указатель

- cipher\_error, [7](#)
- convert
  - modAlphaCipher, [10](#)
- decrypt
  - modAlphaCipher, [10](#)
- encrypt
  - modAlphaCipher, [11](#)
- getValidKey
  - modAlphaCipher, [11](#)
- getValidText
  - modAlphaCipher, [12](#)
- KeyB\_fixture, [8](#)
- modAlphaCipher, [8](#)
  - convert, [10](#)
  - decrypt, [10](#)
  - encrypt, [11](#)
  - getValidKey, [11](#)
  - getValidText, [12](#)
  - modAlphaCipher, [9](#)
- modAlphaCipher.h, [13](#)