

# Table Cipher

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
4.1.2 Конструктор(ы)	8
4.1.2.1 cipher_error() [1/2]	8
4.1.2.2 cipher_error() [2/2]	8
4.2 Класс tableCipher	8
4.2.1 Подробное описание	9
4.2.2 Конструктор(ы)	9
4.2.2.1 tableCipher() [1/2]	9
4.2.2.2 tableCipher() [2/2]	9
4.2.3 Методы	10
4.2.3.1 decrypt()	10
4.2.3.2 encrypt()	10
4.2.3.3 is_low_rus()	10
4.2.3.4 is_rus()	11
4.2.3.5 toValid()	11
4.2.4 Данные класса	12
4.2.4.1 key1	12
4.2.4.2 lnumAlpha	12
4.2.4.3 numAlpha	12
5 Файлы	13
5.1 Файл main.cpp	13
5.1.1 Функции	13
5.1.1.1 main()	13
5.2 Файл tableCipher.cpp	14
5.3 Файл tableCipher.h	14
5.3.1 Подробное описание	15
Предметный указатель	17



# Глава 1

## Иерархический список классов

### 1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

std::invalid_argument	
cipher_error . . . . .	7
tableCipher . . . . .	8



## Глава 2

# Алфавитный указатель классов

### 2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

<a href="#">cipher_error</a>	Класс обработки ошибок . . . . .	<a href="#">7</a>
<a href="#">tableCipher</a>	Класс шифрования и расшифрования текста шифром табличной маршрутной перестановки . . . . .	<a href="#">8</a>





## Глава 3

# Список файлов

### 3.1 Файлы

Полный список файлов.

<a href="#">main.cpp</a>	13
<a href="#">tableCipher.cpp</a>	14
<a href="#">tableCipher.h</a>	
Заголовочный файл модуля <a href="#">tableCipher</a>	14



## Глава 4

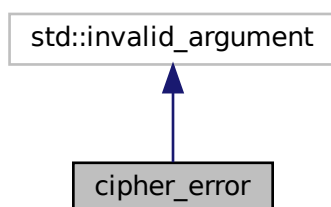
# Классы

### 4.1 Класс `cipher_error`

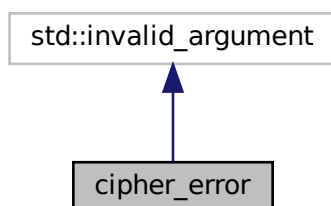
Класс обработки ошибок

```
#include <tableCipher.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

Класс обработки ошибок

### 4.1.2 Конструктор(ы)

#### 4.1.2.1 cipher\_error() [1/2]

```

cipher_error::cipher_error (
    const std::string & what_arg )  [inline], [explicit]

```

#### 4.1.2.2 cipher\_error() [2/2]

```

cipher_error::cipher_error (
    const char * what_arg )  [inline], [explicit]

```

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [tableCipher.h](#)

## 4.2 Класс tableCipher

Класс шифрования и расшифрования текста шифром табличной маршрутной перестановки

```
#include <tableCipher.h>
```

## Открытые члены

- [tableCipher](#) ()=delete  
Запрет конструктора без параметров
- [tableCipher](#) (const int &key)  
Конструктор класса
- std::wstring [encrypt](#) (std::wstring &open\_text)  
Функция зашифрования
- std::wstring [decrypt](#) (std::wstring &cipher\_text)  
Функция расшифрования
- std::wstring [toValid](#) (std::wstring &s)  
Функция валидации передаваемого текста

## Закрытые члены

- bool `is_rus` (wchar\_t wc)  
Функция проверки принадлежности к русскому алфавиту
- int `is_low_rus` (wchar\_t wch)  
Функция проверки на нижний регистр

## Закрытые данные

- int `key1`  
Ключ для зашифрования текста
- std::wstring `numAlpha` = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЪЭЮЯ"  
Русский алфавит в верхнем регистре
- std::wstring `lnumAlpha` = L"абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыъэюя"  
Русский алфавит в нижнем регистре

### 4.2.1 Подробное описание

Класс шифрования и расшифрования текста шифром табличной маршрутной перестановки

### 4.2.2 Конструктор(ы)

#### 4.2.2.1 tableCipher() [1/2]

tableCipher::tableCipher ( ) [delete]

Запрет конструктора без параметров

#### 4.2.2.2 tableCipher() [2/2]

tableCipher::tableCipher (   
const int & key ) [inline]

Конструктор класса

Аргументы

key	Ключ шифрования
-----	-----------------

### 4.2.3 Методы

#### 4.2.3.1 decrypt()

```
std::wstring tableCipher::decrypt (  
    std::wstring & cipher_text )
```

Функция расшифрования

Аргументы

<code>cipher_text</code>	Зашифрованный текст
--------------------------	---------------------

Возвращает

Открытый текст

#### 4.2.3.2 encrypt()

```
std::wstring tableCipher::encrypt (  
    std::wstring & open_text )
```

Функция зашифрования

Аргументы

<code>open_text</code>	Открытый текст
------------------------	----------------

Возвращает

Зашифрованный текст

#### 4.2.3.3 is\_low\_rus()

```
int tableCipher::is_low_rus (  
    wchar_t wch ) [private]
```

Функция проверки на нижний регистр

## Аргументы

wch	Передаваемый символ
-----	---------------------

## Возвращает

Порядковый номер буквы в массиве, содержащем алфавит в нижнем регистре, если символ - в нижнем регистре, -1 - если нет.

## 4.2.3.4 is\_rus()

```
bool tableCipher::is_rus (
    wchar_t wc ) [private]
```

Функция проверки принадлежности к русскому алфавиту

## Аргументы

wc	Передаваемый символ
----	---------------------

## Возвращает

Значение true, если символ - буква русского алфавита, false - если нет.

## 4.2.3.5 toValid()

```
std::wstring tableCipher::toValid (
    std::wstring & s )
```

Функция валидации передаваемого текста

## Аргументы

s	Передаваемый текст
---	--------------------

## Возвращает

Валидированный текст

## Исключения

<a href="#">cipher_error</a>	если текст пустой или содержит недопустимые символы
------------------------------	---

#### 4.2.4 Данные класса

##### 4.2.4.1 key1

```
int tableCipher::key1 [private]
```

Ключ для зашифрования текста

##### 4.2.4.2 lnumAlpha

```
std::wstring tableCipher::lnumAlpha = L"абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя" [private]
```

Русский алфавит в нижнем регистре

##### 4.2.4.3 numAlpha

```
std::wstring tableCipher::numAlpha = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ" [private]
```

Русский алфавит в верхнем регистре

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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



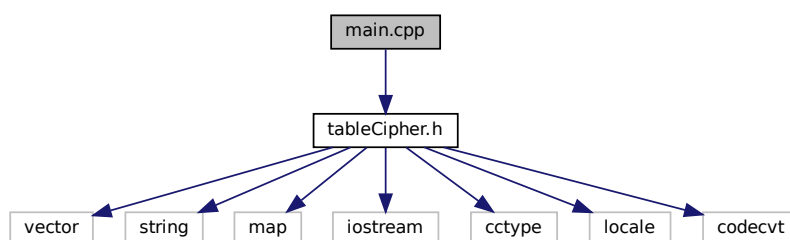
## Глава 5

# Файлы

### 5.1 Файл main.cpp

```
#include "tableCipher.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



### Функции

- int `main` (int argc, char \*\*argv)

#### 5.1.1 Функции

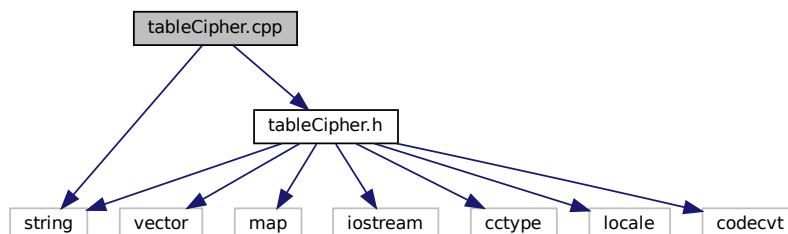
##### 5.1.1.1 main()

```
int main (  
    int argc,  
    char ** argv )
```

## 5.2 Файл tableCipher.cpp

```
#include "tableCipher.h"  
#include <string>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для tableCipher.cpp:

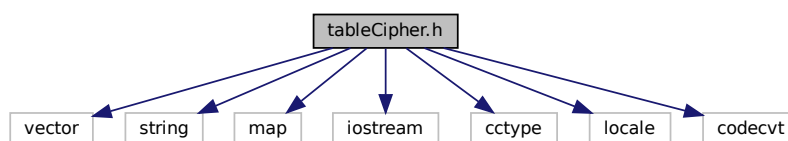


## 5.3 Файл tableCipher.h

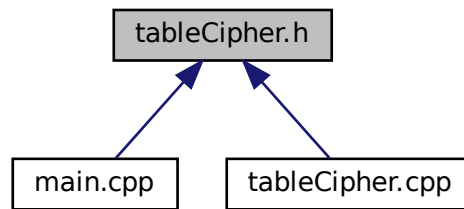
Заголовочный файл модуля `tableCipher`.

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

Граф включаемых заголовочных файлов для tableCipher.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



## Классы

- class `cipher_error`  
Класс обработки ошибок
- class `tableCipher`  
Класс шифрования и расшифрования текста шифром табличной маршрутной перестановки

### 5.3.1 Подробное описание

Заголовочный файл модуля `tableCipher`.

Автор

Каспийский Н.К.

Версия

1.0

Дата

14.12.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ



# Предметный указатель

- cipher\_error, [7](#)
  - cipher\_error, [8](#)
- decrypt
  - tableCipher, [10](#)
- encrypt
  - tableCipher, [10](#)
- is\_low\_rus
  - tableCipher, [10](#)
- is\_rus
  - tableCipher, [11](#)
- key1
  - tableCipher, [12](#)
- lnumAlpha
  - tableCipher, [12](#)
- main
  - main.cpp, [13](#)
- main.cpp, [13](#)
  - main, [13](#)
- numAlpha
  - tableCipher, [12](#)
- tableCipher, [8](#)
  - decrypt, [10](#)
  - encrypt, [10](#)
  - is\_low\_rus, [10](#)
  - is\_rus, [11](#)
  - key1, [12](#)
  - lnumAlpha, [12](#)
  - numAlpha, [12](#)
  - tableCipher, [9](#)
  - toValid, [11](#)
- tableCipher.cpp, [14](#)
- tableCipher.h, [14](#)
- toValid
  - tableCipher, [11](#)