

Lab 4.2

Создано системой Doxygen 1.9.8

1	Алфавитный указатель классов	1
1.1	Классы	1
2	Список файлов	3
2.1	Файлы	3
3	Классы	5
3.1	Класс <code>modAlphaCipher</code>	5
3.1.1	Подробное описание	5
3.1.2	Конструктор(ы)	5
3.1.2.1	<code>modAlphaCipher()</code>	5
3.1.3	Методы	6
3.1.3.1	<code>decrypt()</code>	6
3.1.3.2	<code>encrypt()</code>	6
4	Файлы	9
4.1	Файл <code>main.cpp</code>	9
4.1.1	Подробное описание	10
4.1.2	Функции	10
4.1.2.1	<code>isValid()</code>	10
4.1.2.2	<code>main()</code>	10
4.2	Файл <code>modAlphaCipher.cpp</code>	10
4.2.1	Подробное описание	11
4.3	Файл <code>modAlphaCipher.h</code>	11
4.3.1	Подробное описание	12
4.4	<code>modAlphaCipher.h</code>	12
	Предметный указатель	13

Глава 1

Алфавитный указатель классов

1.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

[modAlphaCipher](#)

Предоставляет методы шифрования и дешифрования шифра Гронсвельда [5](#)

Глава 2

Список файлов

2.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

main.cpp	Точка входа для программы, использующей шифр Гронсвельда для шифрования и дешифрования текста	9
modAlphaCipher.cpp	Реализация методов класса modAlphaCipher	10
modAlphaCipher.h	Заголовочный файл для шифрования Гронсвельда	11

Глава 3

Классы

3.1 Класс modAlphaCipher

Предоставляет методы шифрования и дешифрования шифра Гронсвельда.

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

Открытые члены

- `modAlphaCipher ()=delete`
Конструктор по умолчанию удалён, чтобы всегда требовался ключ.
- `modAlphaCipher (const std::wstring &skey)`
Конструктор для инициализации шифра с ключом.
- `std::wstring encrypt (const std::wstring &open_text)`
Шифрует открытую строку.
- `std::wstring decrypt (const std::wstring &cipher_text)`
Дешифрует зашифрованную строку.

3.1.1 Подробное описание

Предоставляет методы шифрования и дешифрования шифра Гронсвельда.

3.1.2 Конструктор(ы)

3.1.2.1 modAlphaCipher()

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

Конструктор для инициализации шифра с ключом.

Аргументы

skey	Строка-ключ, используемая для шифрования и дешифрования.
------	--

3.1.3 Методы

3.1.3.1 decrypt()

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

Дешифрует зашифрованную строку.

Аргументы

cipher_text	Входная строка для дешифрования.
-------------	----------------------------------

Возвращает

Расшифрованная строка.

Исключения

std::exception	В случае возникновения ошибки при дешифровании.
----------------	---

3.1.3.2 encrypt()

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

Шифрует открытую строку.

Аргументы

open_text	Входная строка для шифрования.
-----------	--------------------------------

Возвращает

Зашифрованная строка.

Исключения

std::exception	В случае возникновения ошибки при шифровании.
----------------	---

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

Глава 4

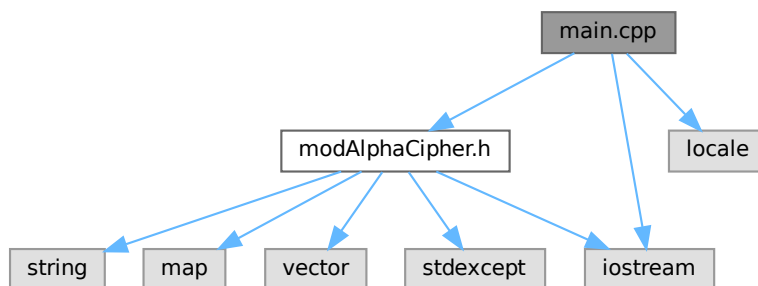
Файлы

4.1 Файл main.cpp

Точка входа для программы, использующей шифр Гронсвельда для шифрования и дешифрования текста.

```
#include "modAlphaCipher.h"  
#include <iostream>  
#include <locale>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



Функции

- bool `isValid` (const std::wstring &s)
Проверяет, содержит ли строка только заглавные буквы алфавита и символ 'Ё'.
- int `main` ()
Основная функция программы. Реализует взаимодействие с пользователем для выполнения операций шифрования и дешифрования текста.

4.1.1 Подробное описание

Точка входа для программы, использующей шифр Гронсвельда для шифрования и дешифрования текста.

Автор

Червяков С.В.

Дата

25 декабря 2024 г.

4.1.2 Функции

4.1.2.1 isValid()

```
bool isValid (
    const std::wstring & s )
```

Проверяет, содержит ли строка только заглавные буквы алфавита и символ 'Ё'.

Аргументы

s	Проверяемая строка.
---	---------------------

Возвращает

true, если строка валидна; false в противном случае.

4.1.2.2 main()

```
int main ( )
```

Основная функция программы. Реализует взаимодействие с пользователем для выполнения операций шифрования и дешифрования текста.

Возвращает

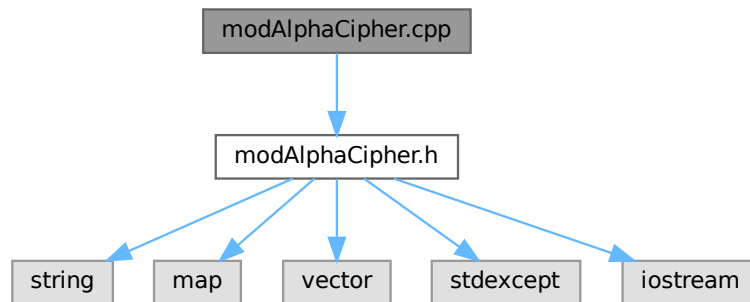
Код завершения программы (0 - успешное выполнение).

4.2 Файл modAlphaCipher.cpp

Реализация методов класса [modAlphaCipher](#).

```
#include "modAlphaCipher.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для modAlphaCipher.cpp:



4.2.1 Подробное описание

Реализация методов класса [modAlphaCipher](#).

Автор

Червяков С.В.

Дата

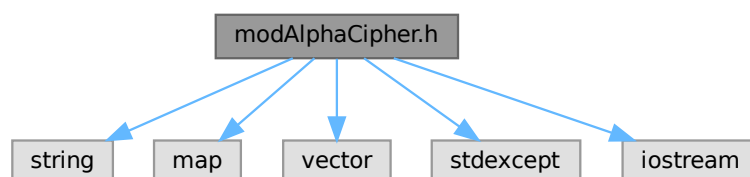
25 декабря 2024 г.

4.3 Файл modAlphaCipher.h

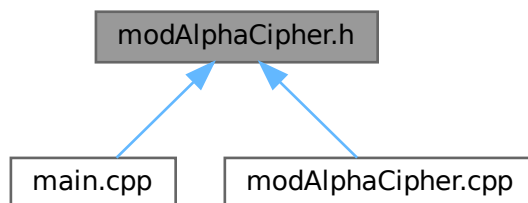
Заголовочный файл для шифрования Гронсвельда.

```
#include <string>
#include <map>
#include <vector>
#include <stdexcept>
#include <iostream>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для modAlphaCipher.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class `modAlphaCipher`

Предоставляет методы шифрования и дешифрования шифра Гронсвельда.

4.3.1 Подробное описание

Заголовочный файл для шифрования Гронсвельда.

Автор

Червяков С.В.

Дата

25 декабря 2024 г.

4.4 modAlphaCipher.h

[См. документацию.](#)

```
00001
00012 #pragma once
00013 #include <string>
00014 #include <map>
00015 #include <vector>
00016 #include <string>
00017 #include <iostream>
00018
00023 class modAlphaCipher {
00024 private:
00025     std::wstring numAlpha = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ";
00026     std::map<wchar_t, int> alphaNum;
00027     std::vector<int> key;
00028
00035     std::vector<int> convert(const std::wstring& s);
00036
00043     std::wstring convert(const std::vector<int>& v);
00044
00045 public:
00049     modAlphaCipher() = delete;
00050
00055     modAlphaCipher(const std::wstring& skey);
00056
00063     std::wstring encrypt(const std::wstring& open_text);
00064
00071     std::wstring decrypt(const std::wstring& cipher_text);
00072 };
```


Предметный указатель

- decrypt
 - modAlphaCipher, [6](#)
- encrypt
 - modAlphaCipher, [6](#)
- isValid
 - main.cpp, [10](#)
- main
 - main.cpp, [10](#)
- main.cpp, [9](#)
 - isValid, [10](#)
 - main, [10](#)
- modAlphaCipher, [5](#)
 - decrypt, [6](#)
 - encrypt, [6](#)
 - modAlphaCipher, [5](#)
- modAlphaCipher.cpp, [10](#)
- modAlphaCipher.h, [11](#)