

Alatov24ptvlab4

Ñîçäàï ñèñòåïé Doxygen 1.9.4



---

<b>1 Алфавитный указатель классов</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Классы . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>2 Список файлов</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Файлы . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Классы</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Класс modAlphaCipher. . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3.1.1 Подробное описание . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2 Конструктор(ы) . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2.1 modAlphaCipher([1/2] . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2.2 modAlphaCipher([2/2] . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.3 Методы . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.3.1 convert()[1/2] . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3.1.3.2 convert()[2/2] . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>3.1.3.3 decrypt() . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>3.1.3.4 encrypt() . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>3.1.3.5 isValid() . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>4 Файлы</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Файл modAlphaCipher.h . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>4.1.1 Подробное описание . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>4.2 modAlphaCipher.h . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>Предметный указатель</b>	<b>11</b>



# Ãëàâà 1

## Àëôàâèòíûé óêàçàòåëü êëàññîâ

### 1.1 Èëàññû

Классы с их кратким описанием.

#### [modAlphaCipher](#)

Класс для шифрования и дешифрования текста с использованием модульного алфавитного шифра . . . . . 5



## Ãëàâà 2

# Ñïèñîê ôàéëîâ

### 2.1 Ôàéëû

Полный список документированных файлов.

<a href="#">modAlphaCipher.h</a>	Описание класса modAlphaCipher . . . . .	9
----------------------------------	--	---



# Ãëàâà 3

## Êëàññû

### 3.1 Êëàññû modAlphaCipher

Класс для шифрования и дешифрования текста с использованием модульного алфавитного шифра.

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

#### Îòêðûòûå ÷ëåíû

- `modAlphaCipher ()=delete`  
    Êïñòðóêòîð ï ôíè÷àíèþ óääëåíí.
- `modAlphaCipher (const wstring &skey)`  
    Êïñòðóêòîð êëàññà `modAlphaCipher`.
- `wstring encrypt (const wstring &open_text)`  
    Øèòðóåò îòêðûòûé óääñò ñ èñïíèüçîàíèåí çàääàííäî êëþ÷à.
- `wstring decrypt (const wstring &cipher_text)`  
    Åäøèòðóåò çàøèòðîâííûé óääñò ñ èñïíèüçîàíèåí çàääàííäî êëþ÷à.

#### Çàêðûòûå ÷ëåíû

- `vector< int > convert (const wstring &s)`  
    Íðåíáðàçóåò ñòðîéò â ååêòîð öääëûô +èñåé íà íñíîå èíääêñîâ ñèìåíèåâ.
- `wstring convert (const vector< int > &v)`  
    Íðåíáðàçóåò ååêòîð öääëûô +èñåé íàðàòîí â ñòðîéò.
- `bool isValid (const wstring &s)`  
    Íðåíáðÿåò, ýâëýåòñý ëè ñòðîéà àíñóñòèíé äëÿ øèòðîâíèÿ.

#### Çàêðûòûå äàííûå

- `wstring numAlpha = L"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЫ҃ЕЮЯ"`  
    Êèðèëëè÷åñêèé àëôàâèò.
- `map< wchar_t, int > alphaNum`  
    Ññíñòàâëåíèå ñèìåíèå àëôàâèòà ñ èò èíääêñàíè.
- `vector< int > key`  
    Åäêòîð êëþ÷à äëÿ øèòðîâíèÿ/åäøèòðîâíèÿ.

### 3.1.1 Йääðîáñå ÿèñàíèå

Класс для шифрования и дешифрования текста с использованием модульного алфавитного шифра.

Этот класс реализует модульный алфавитный шифр, который позволяет шифровать и дешифровать текст на основе заданного ключа, используя кириллический алфавит.

### 3.1.2 Эíñòðóêòîð(û)

#### 3.1.2.1 modAlphaCipher()[1/2]

modAlphaCipher::modAlphaCipher ( ) [delete]

Конструктор по умолчанию удален.

Запрещает создание объекта без ключа.

#### 3.1.2.2 modAlphaCipher()[2/2]

modAlphaCipher::modAlphaCipher ( const wstring & skey )

Конструктор класса [modAlphaCipher](#).

Аргументы

skey	Строка-ключ для шифрования/дешифрования. Должна содержать только допустимые символы.
------	--

Исключения

invalid_argument	Если ключ содержит недопустимые символы.
------------------	--

### 3.1.3 Іåòïäû

#### 3.1.3.1 convert()[1/2]

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

Преобразует вектор целых чисел обратно в строку.

Аргументы

v	Вектор целых чисел для преобразования.
---	--

Возвращает

Строка, представляющая символы по индексам.

### 3.1.3.2 convert()[2/2]

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

Преобразует строку в вектор целых чисел на основе индексов символов.

Аргументы

s	Строка для преобразования.
---	----------------------------

Возвращает

Вектор целых чисел, представляющий индексы символов.

### 3.1.3.3 decrypt()

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

Дешифрует зашифрованный текст с использованием заданного ключа.

Аргументы

cipher_text	Зашифрованный текст, который нужно расшифровать.
-------------	--

Возвращает

Открытый текст.

Исключения

invalid_argument	Если зашифрованный текст содержит недопустимые символы.
------------------	---

### 3.1.3.4 encrypt()

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

Шифрует открытый текст с использованием заданного ключа.

Аргументы

open_text	Открытый текст, который нужно зашифровать.
-----------	--

Возвращает

Зашифрованный текст.

Исключения

invalid_argument	Если открытый текст содержит недопустимые символы.
------------------	--

### 3.1.3.5 isValid()

```
bool modAlphaCipher::isValid (
    const wstring & s ) [private]
```

Проверяет, является ли строка допустимой для шифрования.

Аргументы

s	Строка для проверки.
---	----------------------

Возвращает

true, если строка допустима; false в противном случае.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [modAlphaCipher.h](#)

## Ãëàâà 4

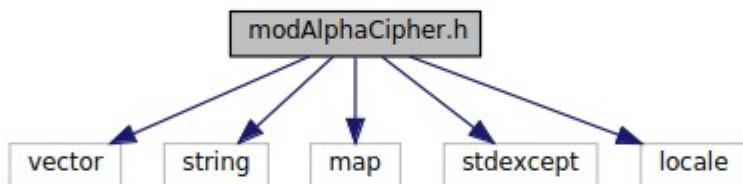
### Ôàéëû

#### 4.1 Ôàéë modAlphaCipher.h

Описание класса [modAlphaCipher](#).

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

Граф включаемых заголовочных файлов для modAlphaCipher.h:



### Êëàññû

- class [modAlphaCipher](#)

Êëàññû äëÿ øèôðîâàíèÿ è äâøèôðîâàíèÿ ôåêñòà ñ èñïíèüçîâàíèåì îääóëüíïäî àëôàâèòíïäî øèôðà.

#### 4.1.1 Îääðîáíïå îïèñàíèå

Описание класса [modAlphaCipher](#).

Автор

Заболотских З.В.

Версия

1.0

Дата

29.11.2024

## 4.2 modAlphaCipher.h

[См. документацию.](#)

```
1
8 #pragma once
9 #include <vector>
10 #include <string>
11 #include <map>
12 #include <stdexcept>
13 #include <locale>
14
15 using namespace std;
16
24 class modAlphaCipher {
25 private:
26     wstring numAlpha = L"ААААААÆÇÉÉÉÍÍÍÓÓÓÓ×ØÙÙÙÙÝþþ";
27     map<wchar_t, int> alphaNum;
28     vector<int> key;
29
35     vector<int> convert(const wstring& s);
36
42     wstring convert(const vector<int>& v);
43
49     bool isValid(const wstring &s); // Іáúýæéâèå ðóíéöéè îðíâåðéè
50
51 public:
57     modAlphaCipher() = delete;
58
64     modAlphaCipher(const wstring& skey);
65
72     wstring encrypt(const wstring& open_text);
73
80     wstring decrypt(const wstring& cipher_text);
81 };
```

# Ïðåäìåòíûé óêàçàòåëü

convert  
modAlphaCipher, 6, 7

decrypt  
modAlphaCipher, 7

encrypt  
modAlphaCipher, 8

isValid  
modAlphaCipher, 8

modAlphaCipher, 5  
    convert, 6, 7  
    decrypt, 7  
    encrypt, 8  
    isValid, 8  
    modAlphaCipher, 6  
modAlphaCipher.h, 9