

Project 2

1

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 Shifr	8
4.2.1 Подробное описание	9
4.2.2 Конструктор(ы)	9
4.2.2.1 Shifr()	9
4.2.3 Методы	9
4.2.3.1 decrypt()	10
4.2.3.2 encrypt()	10
4.2.3.3 getValidCipherText()	11
4.2.3.4 getValidKey()	11
4.2.3.5 getValidOpenText()	12
5 Файлы	13
5.1 Файл main.cpp	13
5.1.1 Подробное описание	13
5.1.2 Функции	14
5.1.2.1 check()	14
5.1.2.2 main()	14
5.2 Файл shifr.cpp	14
5.2.1 Подробное описание	15
5.3 Файл shifr.h	15
5.3.1 Подробное описание	16
Предметный указатель	17

Глава 1

Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

std::invalid_argument	
cipher_error	7
Shifr	8

Глава 2

Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

cipher_error	Класс для обработки ошибок шифрования	7
Shifr	Класс для шифрования текста методом сдвига по колонкам	8

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

main.cpp	Пример использования класса Shifr для шифрования и дешифрования текста . .	13
shifr.cpp	Файл реализации класса Shifr для шифрования текста методом сдвига по колонкам	14
shifr.h	Заголовочный файл с описанием класса Shifr для шифрования текста	15

Глава 4

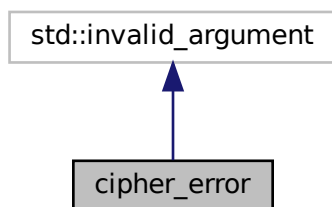
Классы

4.1 Класс `cipher_error`

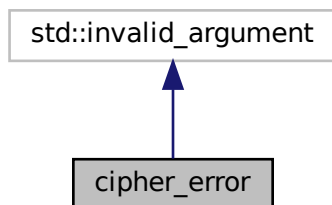
Класс для обработки ошибок шифрования

```
#include <shifr.h>
```

Граф наследования: `cipher_error`:



Граф связей класса `cipher_error`:



Открытые члены

- [cipher_error](#) (const std::string &what_arg)
Конструктор класса [cipher_error](#) с сообщением об ошибке
- [cipher_error](#) (const char *what_arg)
Конструктор класса [cipher_error](#) с сообщением об ошибке (символьный массив)

4.1.1 Подробное описание

Класс для обработки ошибок шифрования

4.1.2 Конструктор(ы)

4.1.2.1 cipher_error() [1/2]

```

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

```

Конструктор класса [cipher_error](#) с сообщением об ошибке

Аргументы

what_arg	Сообщение об ошибке
----------	---------------------

4.1.2.2 cipher_error() [2/2]

```

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

```

Конструктор класса [cipher_error](#) с сообщением об ошибке (символьный массив)

Аргументы

what_arg	Сообщение об ошибке в виде символьного массива
----------	--

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- [shifr.h](#)

4.2 Класс Shifr

Класс для шифрования текста методом сдвига по колонкам

```
#include <shifr.h>
```

Открытые члены

- [Shifr](#) (int columns)
Конструктор класса [Shifr](#).
- std::wstring [encrypt](#) (const std::wstring &plaintext)
Метод для шифрования текста
- std::wstring [decrypt](#) (const std::wstring &ciphertext)
Метод для дешифрования текста
- int [getValidKey](#) (int key)
Метод для проверки и получения корректного ключа
- std::wstring [getValidOpenText](#) (const std::wstring &s)
Метод для проверки и получения корректного открытого текста
- std::wstring [getValidCipherText](#) (const std::wstring &s)
Метод для проверки и получения корректного зашифрованного текста

4.2.1 Подробное описание

Класс для шифрования текста методом сдвига по колонкам

4.2.2 Конструктор(ы)

4.2.2.1 Shifr()

```
Shifr::Shifr (  
    int columns )
```

Конструктор класса [Shifr](#).

Аргументы

columns	Количество столбцов для шифрования
columns	Количество столбцов для шифрования

Исключения

cipher_error	Если ключ меньше или равен единице
------------------------------	------------------------------------

4.2.3 Методы

4.2.3.1 decrypt()

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

Метод для дешифрования текста

Аргументы

cipher_text	Зашифрованный текст для дешифрования
-------------	--------------------------------------

Возвращает

Расшифрованный текст

Аргументы

cipher_text	Зашифрованный текст для дешифрования
-------------	--------------------------------------

Возвращает

Расшифрованный текст

4.2.3.2 encrypt()

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

Метод для шифрования текста

Аргументы

plaintext	Исходный текст для шифрования
-----------	-------------------------------

Возвращает

Зашифрованный текст

Аргументы

open_text	Исходный текст для шифрования
-----------	-------------------------------

Возвращает

Зашифрованный текст

4.2.3.3 getValidCipherText()

```
std::wstring Shifr::getValidCipherText (
    const std::wstring & s )
```

Метод для проверки и получения корректного зашифрованного текста

Аргументы

s	Исходный зашифрованный текст
---	------------------------------

Возвращает

Корректный зашифрованный текст для дешифрования

Аргументы

s	Исходный зашифрованный текст
---	------------------------------

Исключения

cipher_error	Если текст содержит недопустимые символы, пуст или содержит символы в нижнем регистре
------------------------------	---

Возвращает

Корректный зашифрованный текст для дешифрования

4.2.3.4 getValidKey()

```
int Shifr::getValidKey (
    int key )
```

Метод для проверки и получения корректного ключа

Аргументы

key	Исходный ключ для проверки
-----	----------------------------

Возвращает

Корректный ключ для использования в шифровании

Аргументы

key	Исходный ключ для проверки
-----	----------------------------

Исключения

cipher_error	Если ключ меньше или равен единице или является буквой
------------------------------	--

Возвращает

Корректный ключ для использования в шифровании

4.2.3.5 `getValidOpenText()`

```
std::wstring Shifr::getValidOpenText (
    const std::wstring & s )
```

Метод для проверки и получения корректного открытого текста

Аргументы

s	Исходный открытый текст
---	-------------------------

Возвращает

Корректный открытый текст для шифрования

Аргументы

s	Исходный открытый текст
---	-------------------------

Исключения

cipher_error	Если текст содержит недопустимые символы или является пустым
------------------------------	--

Возвращает

Корректный открытый текст для шифрования

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

Глава 5

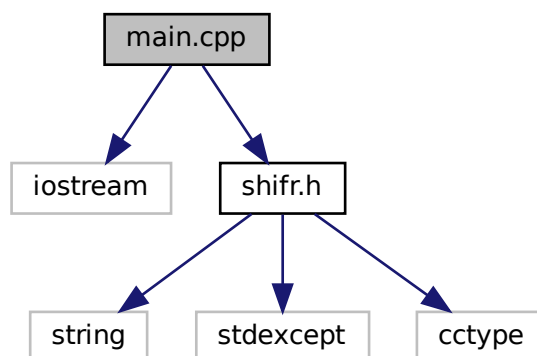
Файлы

5.1 Файл main.cpp

Пример использования класса [Shifr](#) для шифрования и дешифрования текста

```
#include <iostream>
#include "shifr.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



Функции

- void [check](#) (const std::wstring &Text, const int key, const bool destructCipherText=false)
Функция для шифрования, дешифрования и проверки работы класса [Shifr](#).
- int [main](#) ()
Использование функции check для проверки шифрования

5.1.1 Подробное описание

Пример использования класса [Shifr](#) для шифрования и дешифрования текста

5.1.2 Функции

5.1.2.1 check()

```
void check (
    const std::wstring & Text,
    const int key,
    const bool destructCipherText = false )
```

Функция для шифрования, дешифрования и проверки работы класса [Shifr](#).

Аргументы

Text	Исходный текст для шифрования и последующего дешифрования
key	Ключ для шифрования
destructCipherText	параметр для "порчи" зашифрованного текста

5.1.2.2 main()

```
int main ( )
```

Использование функции check для проверки шифрования

Возвращает

Код завершения программы

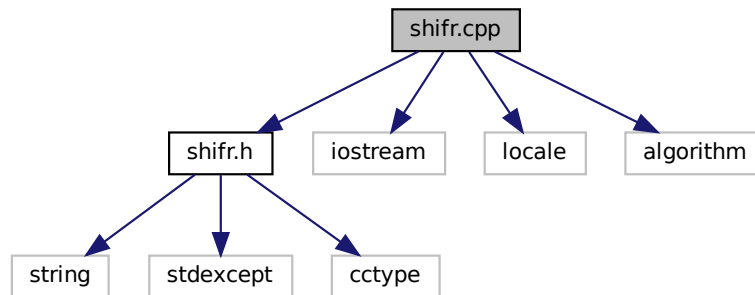
5.2 Файл shifr.cpp

Файл реализации класса [Shifr](#) для шифрования текста методом сдвига по колонкам

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

```
#include <algorithm>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для shifr.cpp:



5.2.1 Подробное описание

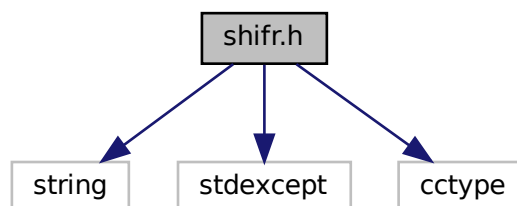
Файл реализации класса [Shifr](#) для шифрования текста методом сдвига по колонкам

5.3 Файл shifr.h

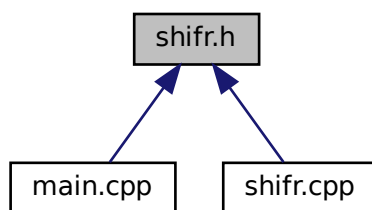
Заголовочный файл с описанием класса [Shifr](#) для шифрования текста

```
#include <string>
#include <stdexcept>
#include <cctype>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для shifr.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class [Shifr](#)
Класс для шифрования текста методом сдвига по колонкам
- class [cipher_error](#)
Класс для обработки ошибок шифрования

5.3.1 Подробное описание

Заголовочный файл с описанием класса [Shifr](#) для шифрования текста

Предметный указатель

- check
 - [main.cpp, 14](#)
- cipher_error, [7](#)
 - [cipher_error, 8](#)
- decrypt
 - [Shifr, 9](#)
- encrypt
 - [Shifr, 10](#)
- getValidCipherText
 - [Shifr, 11](#)
- getValidKey
 - [Shifr, 11](#)
- getValidOpenText
 - [Shifr, 12](#)
- main
 - [main.cpp, 14](#)
- main.cpp, [13](#)
 - [check, 14](#)
 - [main, 14](#)
- Shifr, [8](#)
 - [decrypt, 9](#)
 - [encrypt, 10](#)
 - [getValidCipherText, 11](#)
 - [getValidKey, 11](#)
 - [getValidOpenText, 12](#)
 - [Shifr, 9](#)
- shifr.cpp, [14](#)
- shifr.h, [15](#)