

Lab 4.2

Создано системой Doxygen 1.9.4

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

Глава 1

Алфавитный указатель классов

1.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

[TranspositionCipher](#)

Класс, реализующий шифрование и дешифрование текста методом перестановок

[5](#)

Глава 2

Список файлов

2.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

main.cpp	Основная программа для работы программы шифра маршрутной перестановки	9
transposition_cipher.cpp	Реализация шифра маршрутной перестановки	10
transposition_cipher.h	Заголовочный файл для шифра маршрутной перестановки	11

Глава 3

Классы

3.1 Класс TranspositionCipher

Класс, реализующий шифрование и дешифрование текста методом перестановок.

```
#include <transposition_cipher.h>
```

Открытые члены

- [TranspositionCipher](#) (int columns)
Конструктор для инициализации шифра с заданным количеством столбцов.
- std::string [encrypt](#) (const std::string &plaintext)
Шифрует входной текст методом перестановок.
- std::string [decrypt](#) (const std::string &ciphertext)
Дешифрует зашифрованный текст методом перестановок.

3.1.1 Подробное описание

Класс, реализующий шифрование и дешифрование текста методом перестановок.

3.1.2 Конструктор(ы)

3.1.2.1 TranspositionCipher()

```
TranspositionCipher::TranspositionCipher (  
    int columns )
```

Конструктор для инициализации шифра с заданным количеством столбцов.

Аргументы

columns	Количество столбцов в таблице перестановок.
---------	---

Исключения

std::invalid_argument	Если количество столбцов не является положительным числом.
-----------------------	--

3.1.3 Методы

3.1.3.1 decrypt()

```
std::string TranspositionCipher::decrypt (  
    const std::string & ciphertext )
```

Дешифрует зашифрованный текст методом перестановок.

Аргументы

ciphertext	Входной зашифрованный текст.
------------	------------------------------

Возвращает

Расшифрованный текст.

Исключения

std::invalid_argument	Если входной текст пуст или содержит недопустимые символы.
-----------------------	--

3.1.3.2 encrypt()

```
std::string TranspositionCipher::encrypt (  
    const std::string & plaintext )
```

Шифрует входной текст методом перестановок.

Аргументы

plaintext	Входной текст для шифрования.
-----------	-------------------------------

Возвращает

Зашифрованный текст.

Исключения

<code>std::invalid_argument</code>	Если входной текст пуст или содержит недопустимые символы.
------------------------------------	--

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

Глава 4

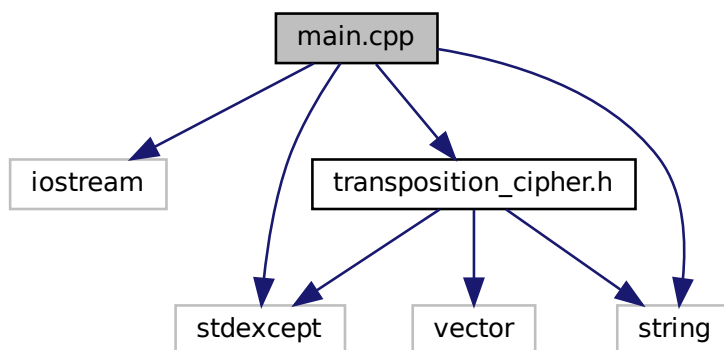
Файлы

4.1 Файл main.cpp

Основная программа для работы программы шифра маршрутной перестановки.

```
#include <iostream>
#include <stdexcept>
#include <string>
#include "transposition_cipher.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



Функции

- `int main ()`

Главная функция программы.

4.1.1 Подробное описание

Основная программа для работы программы шифра маршрутной перестановки.

Автор

Тришкин В. Д.

Дата

9 декабря 2024 г.

4.1.2 Функции

4.1.2.1 main()

```
int main ( )
```

Главная функция программы.

Реализует консольный интерфейс для шифрования и дешифрования текста методом перестановок. Пользователь вводит количество столбцов, выбирает действие (шифрование или дешифрование) и предоставляет текст.

Возвращает

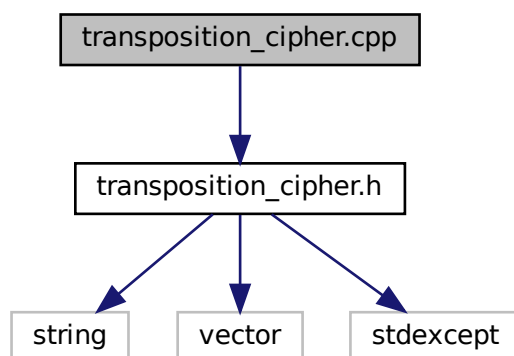
Код завершения программы (0 при успешном выполнении).

4.2 Файл transposition_cipher.cpp

Реализация шифра маршрутной перестановки.

```
#include "transposition_cipher.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для transposition_cipher.cpp:



4.2.1 Подробное описание

Реализация шифра маршрутной перестановки.

Автор

Тришкин В. Д.

Дата

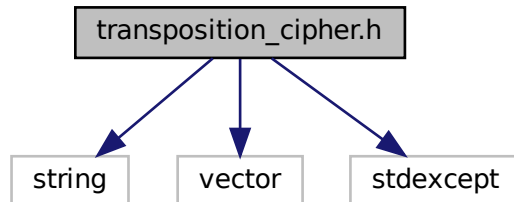
9 декабря 2024 г.

4.3 Файл transposition_cipher.h

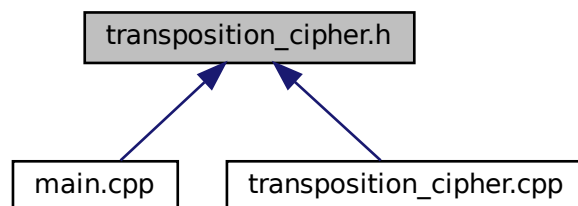
Заголовочный файл для шифра маршрутной перестановки.

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

Граф включаемых заголовочных файлов для transposition_cipher.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class [TranspositionCipher](#)

Класс, реализующий шифрование и дешифрование текста методом перестановок.

4.3.1 Подробное описание

Заголовочный файл для шифра маршрутной перестановки.

Автор

Тришкин В. Д.

Дата

9 декабря 2024 г.

4.4 transposition_cipher.h

[См. документацию.](#)

```
1
11 #ifndef TRANSPOSITION_CIPHER_H
12 #define TRANSPOSITION_CIPHER_H
13
14 #include <string>
15 #include <vector>
16 #include <stdexcept>
17
22 class TranspositionCipher {
23 public:
29     TranspositionCipher(int columns);
30
37     std::string encrypt(const std::string& plaintext);
38
45     std::string decrypt(const std::string& ciphertext);
46
47 private:
48     int columns_;
49 };
50
51 #endif
```


Предметный указатель

decrypt
 TranspositionCipher, [6](#)

encrypt
 TranspositionCipher, [6](#)

main
 main.cpp, [10](#)
main.cpp, [9](#)
 main, [10](#)

transposition_cipher.cpp, [10](#)
transposition_cipher.h, [11](#)
TranspositionCipher, [5](#)
 decrypt, [6](#)
 encrypt, [6](#)
 TranspositionCipher, [5](#)