

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 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

<code>std::invalid_argument</code>	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

<code>ciphertext</code>	Входной зашифрованный текст.
-------------------------	------------------------------

Возвращает

Расшифрованный текст.

Исключения

<code>std::invalid_argument</code>	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

<code>plaintext</code>	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

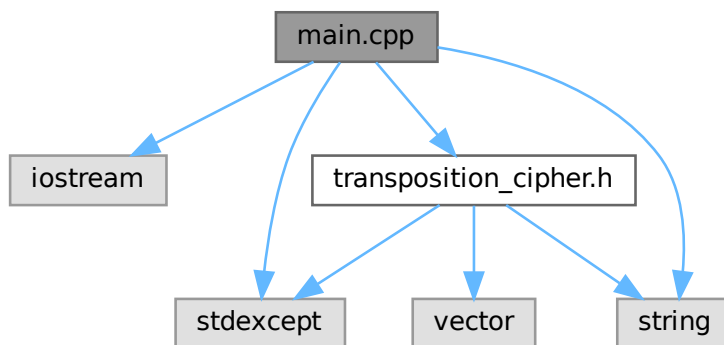
Файлы

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

Червяков С.В.

Дата

25 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

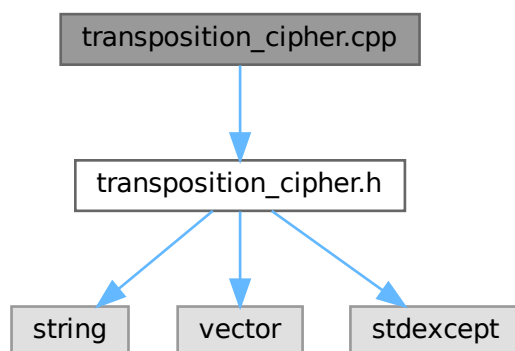
Код завершения программы (0 при успешном выполнении).

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

Червяков С.В.

Дата

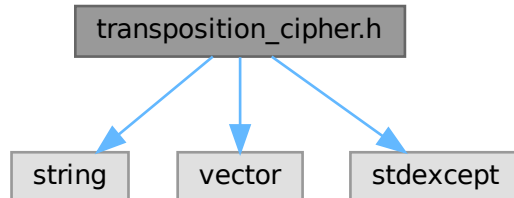
25 декабря 2024 г.

4.3 Файл transposition_cipher.h

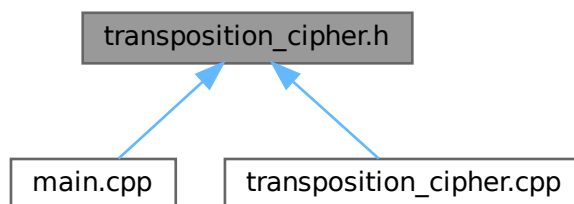
Заголовочный файл для шифра маршрутной перестановки.

```
#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

Червяков С.В.

Дата

25 декабря 2024 г.

4.4 transposition_cipher.h

[См. документацию.](#)

```
00001
00011 #ifndef TRANSPOSITION_CIPHER_H
00012 #define TRANSPOSITION_CIPHER_H
00013
00014 #include <string>
00015 #include <vector>
00016 #include <stdexcept>
00017
00022 class TranspositionCipher {
00023 public:
00029     TranspositionCipher(int columns);
00030
00037     std::string encrypt(const std::string& plaintext);
00038
00045     std::string decrypt(const std::string& ciphertext);
00046
00047 private:
00048     int columns_;
00049 };
00050
00051 #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](#)