Шифр табличной маршрутной перестановки

Создано системой Doxygen 1.9.4

Глава 1

Иерархический список классов

1.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

Глава 2

Алфавитный указатель классов

2.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

Глава 3

Список файлов

3.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

Глава 4

Классы

4.1 Класс cipher

Шифрование методом табличной маршрутной перестановки

#include <tablecipher.h>

Открытые члены

- cipher (int key)
  конструктор
- cipher ()=delete
  запрект конструктора без параметров
- string encrypt (string text)
  Зашифровывание
- string decrypt (string text)
  Расшифровывание

Закрытые члены

- int isValidKey (int key, string s)
  Проверка валидации ключа
- bool isPlusKey (int key)
  Проверка знака ключа
- bool isValidText (const string &text)
  Проверка символов строки
- string getValidOpenText (const std::string &s)
  Валидация зашифрованного текста

Закрытые данные

- int stolb
  количество столбцов

4.1.1 Подробное описание

Шифрование методом табличной маршрутной перестановки

Ключ устанавливается в конструкторе. Для зашифровывания и расшифровывания предназначены методы encrypt и decrypt.

Предупреждения

Реализация только для английского языка

4.1.2 Методы

4.1.2.1 decrypt()

```
string cipher::decrypt (
            string text )
```

Расшифровывание

Аргументы

in	ctext	Шифрованный текст должен быть пустой строкой. Строчные символы автоматически преобразуются к прописным. Все не-буквы удаляются

Возвращает

Зашифрованная строка

Исключения

cipher_error,если	текст пустой

4.1.2.2 encrypt()

```
string cipher::encrypt (
            string text )
```

Зашифровывание

Аргументы

in	text	Открытый текст. Не должен быть пустой строкой. Строчные символы автоматически преобразуются к прописным. Все не-буквы удаляются

Возвращает

Зашифрованная строка

Исключения

cipher_error,если	текст пустой

4.1.2.3 getValidOpenText()

std::string cipher::getValidOpenText (
const std::string & s) [inline], [private]

Валидация зашифрованного текста

Приводит символы строки к верхнему регистру

Аргументы

ws	Входная строка, представляющая текст.

Исключения

cipher_error	если строка пуста

4.1.2.4 isPlusKey()

bool cipher::isPlusKey (
int key) [private]

Проверка знака ключа

Проверяет, что ключ более нуля

Аргументы

s	Входная строка, представляющая ключ.

Исключения

cipher_error,если	ключ <= 0

4.1.2.5 isValidKey()

int cipher::isValidKey (
int key,
string s) [inline], [private]

Проверка валидации ключа

Проверяет, что ключ не более половины длины шифруемого сообщения.

Аргументы

s	Входная строка, представляющая ключ, строка с текстом.

Возвращает

ключ, который равен половины длины строки.

4.1.2.6 isValidText()

bool cipher::isValidText (
const string & text) [private]

Проверка символов строки

Проверяет, есть ли в сообщении символы, отличные от букв английского алфавита

Аргументы

s	Входная строка, представляющая текст.

Исключения

cipher_error,если	присутствуют некорректные символы

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

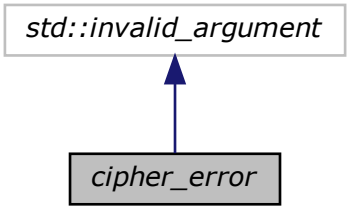
- tablecipher.h
- tablecipher.cpp

4.2 Класс cipher_error

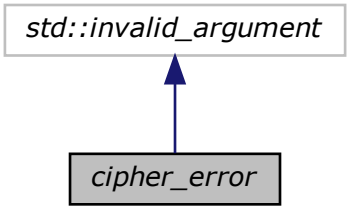
Обработка исключений

#include <tablecipher.h>

Граф наследования:cipher_error:



Граф связей класса cipher_error:



Открытые члены

- cipher_error (const std::string &what_arg)
  Конструктор с аргументом типа std::string.
- cipher_error (const char *what_arg)
  Конструктор с аргументом типа const char*.

4.2.1 Подробное описание

Обработка исключений

Класс, созданный для обработки ошибок

4.2.2 Конструктор(ы)

4.2.2.1 cipher_error() [1/2]

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

Конструктор с аргументом типа std::string.

Аргументы

what_arg	Сообщение об ошибке.

4.2.2.2 cipher_error() [2/2]

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

Конструктор с аргументом типа const char*.

Аргументы

what_arg	Сообщение об ошибке.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- tablecipher.h

Глава 5

Файлы

5.1 tablecipher.h

```
1
7 #pragma once
8 #include <string>
9 #include <locale>
10 #include <iostream>
11 #include <map>
12 #include <stdexcept>
13 #include <cmath>
14 using namespace std;
20 class cipher {
21 private:
22     int stolb;
31     int isValidKey(int key,string s);
40     bool isPlusKey(int key);
49     bool isValidText(const string& text);
58     string getValidOpenText(const std::string& s);
59
60 public:
61     cipher(int key);
62     cipher() = delete;
71     string encrypt(string text);
80     string decrypt(string text);
81 };
88 class cipher_error : public std::invalid_argument
89 {
90 public:
96     explicit cipher_error(const std::string& what_arg):
97     std::invalid_argument(what_arg){}
103     explicit cipher_error(const char* what_arg):
104     std::invalid_argument(what_arg){}
105 };
```

Предметный указатель