Отчет по лабораторной работе № 1

дисциплина:

Наливайко Сергей Максимович

Содержание

1 Цель работы

Научиться реализовывать простейшие алгоритмы шифрования.

2 Задание

- Реализовать шифр Цезаря с произвольным ключом k.
- Реализовать шифр Атбаш.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Шифр Цезаря

Реализуем алгоритм шифрования с помощью языка программирования C++. Код для функции шифрования представлен ниже.

```
std::string Caesar_Cipher::crypt(const std::string &text, int k) {
        std::stringstream str;
        int index;
        k %= ALPHABET_SIZE;
        for(char i : text) {
            index = (i - ' ' + k) % ALPHABET_SIZE + ' ';
            str << static_cast<char>(index);
        }
        return str.str();
    }
```

Алфавит имеет длину 95 символов. Доступ к алфавиту реализован через таблицу ASCII.

3.2 Шифр Атбаш

Реализуем алгоритм шифрования с помощью языка программирования C++. Код для функции шифрования представлен ниже.

```
std::string Atbash_Cipher::crypt(const std::string &text) {
        std::stringstream str;
        int index;
        for(char i : text) {
            index = ALPHABET_SIZE - (i - ' ') - 1 + ' ';
            str << static_cast<char>(index);
        }
        return str.str();
    }
```

Алфавит имеет длину 95 символов. Доступ к алфавиту реализован через таблицу ASCII.

3.3 Запуск программы

Полная реализация программы находится в прикрепленном архиве. Здесь будет отображен лишь запуск.

Введем строку в программу: hello, WORLD! My name is Sergey!~P{}[].

Полученные шифры для двух случаев отображены на fig. 3.1.

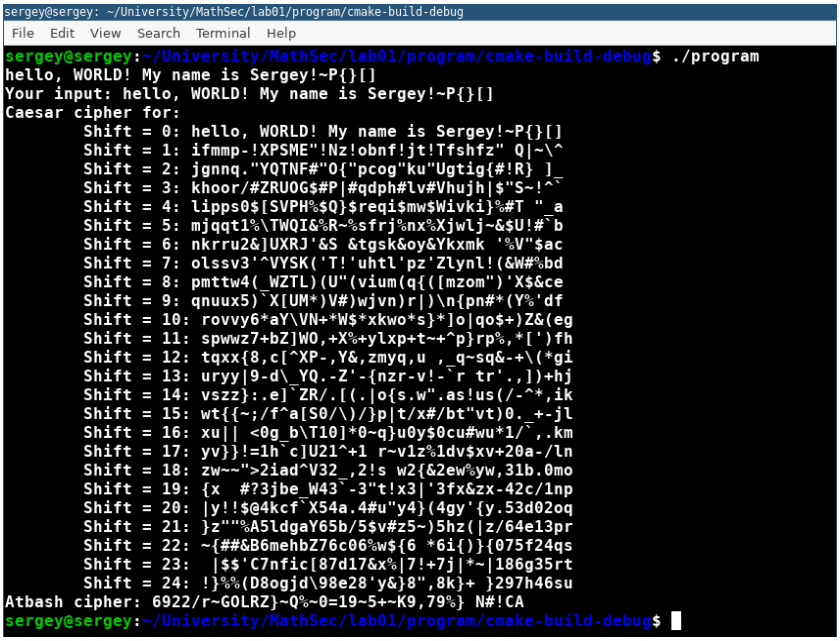

Figure 3.1: Запуск программы

4 Выводы

В ходе лабораторной работы мы научились реализовывать простейшие алгоритмы шифрования.