

Отчет по лабораторной работе № 11 по курсу Фундаментальная информатика

Студент группы: М8О-101Б-22, Кабанов Антон Алексеевич, № по списку: 7, контакты: anton1258kab@gmail.com

Работа выполнена: "8" ноября 2022 г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов Сергей Сергеевич

Входной контроль знаний с оценкой:

Отчет сдан "17" ноября 2022 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя:

1. **Тема:** Обработка последовательности литер входного текстового файла
2. **Цель работы:** Написать программу преобразующая текстовый файл по заданной задаче
3. **Задание (вариант № 7):** Закодировать текст по Цезарю с переменным ключом, равному номеру буквы + 3

4. Оборудование:

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор **AMD Ryzen 5500U (6-ядерный, @2.1 ГГц)** с ОП **15345 Мб**, ТТН **479.9 Гб**. Монитор **встроенный, IPS, 2160x1440, @60 Гц**.

5. Программное обеспечение (лабораторное):

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства **GNU/Linux**, наименование **Manjaro Linux** версия **5.15.76-1-MANJARO**, интерпретатор команд **bash** версия **5.1.16**.

Система программирования: **C**

Редактор текстов: **emacs, vim (neovim)**

Утилиты операционной системы: **pwd, who, ls, cd, mv, cp, rm, rmdir, mkdir, cat, whoami, man**

Прикладные системы и программы: **touch, echo, pacman, chmod, date, lsblk, gnuplot, emacs, nvim**

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере: **/home/void/Документы/FI-labs**

6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)
Перенаправить ввод с помощью символа "<", прочитать посимвольно файл, одновременно с этим преобразуя каждый символ вывода по кодированию по Цезарю с ключом, равным номеру буквы (начиная с 1) + 3. Если необходимо (когда выходим за границы алфавита по ASCII), применяем остаток от деления на 26 (кол-во букв в латинском алфавите)

7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию]

Один из тестов:

```
1 C++ is a general-purpose programming language with a bias towards systems programming that
2   - is a better C
3   - supports data abstraction
4   - supports object-oriented programming
5   - supports generic programming.
6
7 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
8 BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
9 ...
10 ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ
11 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
```

Результат:

```
1 I++ uo e qmemmea-ismigom imgqmeccueq aeeqseqm wuqs e gueo qgwemko oaoqmco imgqmeccueq qseq
2   - uo e gmqqmm I
3   - osiigmqo keqe egoqmeiquge
4   - osiigmqo ggwmniq-gmumeqmk imgqmeccueq
5   - osiigmqo qmemmui imgqmeccueq.
6
7 EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
8 GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
9 ...
10 CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
11 EGIKMQSUWYACEGIKMQSUWYACegikmoqsuwyacelikmoqsuwyac
```

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя:

8. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем):

```

1  /*
2  #include <stdio.h>
3
4  int main() {
5      char c;
6      while (c != EOF) {
7          c = getchar();
8          int d = c;
9          int e = d;
10         if (c >= 'a' && c <= 'z') {
11             d -= 'a';
12             d += 4;
13             int f = c + d;
14             if (f > 'z') {
15                 e += d;
16                 e = e % 26;
17             } else {
18                 e = d;
19             }
20             c += e;
21         } else if (c >= 'A' && c <= 'Z') {
22             d -= 'A';
23             //printf("%d\n", d);
24             d += 4;
25             int f = c + d;
26             if (f > 'Z') {
27                 e += d;
28                 e = e % 26;
29             } else {
30                 e = d;
31             }
32             //printf("%d\n", d);
33             c += e;
34         }
35         printf("%c\n", c);
36     }
37 }
38 */
39
40 #include <stdio.h>
41
42 int transit(char c, char c1) {
43     int no, key, target;
44     no = c - c1;
45     no++;
46     key = no + 3;

```

```
47     target = (key + no) % 26;
48     target += c1 - 1;
49     return target;
50 }
51
52 int main() {
53     char c;
54     while (c != EOF) {
55         c = getchar();
56         if (c >= 'A' && c <= 'Z') {
57             c = transit(c, 'A');
58         } else if (c >= 'a' && c <= 'z') {
59             c = transit(c, 'a');
60         }
61         printf("%c", c);
62     }
63     printf("\n");
64 }
```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы:

№	лаб/дом	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. **Замечания автора** по существу работы: -

11. **Выводы:** Я научился обрабатывать последовательности литер на Си.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: -

Подпись студента: