

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №4
по дисциплине «Организация ЭВМ и систем»
Тема: Представление и обработка символьной информации с
использованием строковых команд.
Вариант 9

Студент гр. 1383

Куликов М.Д.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

Цель работы.

Изучение представления и обработки символьной информации с помощью строковых команд.

Задание.

Разработать программу обработки символьной информации, реализующую функции:

- инициализация (вывод титульной таблички с указанием вида преобразования и автора программы) - на ЯВУ;
- ввода строки символов, длиной не более N_{\max} (≤ 80), с клавиатуры в заданную область памяти - на ЯВУ; если длина строки превышает N_{\max} , остальные символы следует игнорировать;
- выполнение заданного в таблице 5 преобразования исходной строки с записью результата в выходную строку - на Ассемблере;
- вывода результирующей строки символов на экран и ее запись в файл на ЯВУ.

Ассемблерную часть программы включить в программу на ЯВУ по принципу встраивания (in-line).

Вариант 9:

Преобразование введенных во входной строке десятичных цифр в восьмеричную СС, остальные символы входной строки передаются в выходную строку непосредственно.

Выполнение работы.

В начале программы выводится титульная строка и считывается входная, после чего начинается вставка кода на ассемблере.

В метке `first_check` символ проверяется на то, является ли он символом конца строки. Если он им является, то выполнение программы перемещается на метку `asm_end`, после которой заканчивается вставка на ассемблере, а выходная строка выводится в консоль и файл.

После метки `first_check` проверяется, не является ли символ 8 или 9 в десятичной сс. Если так, то 8 меняется на 10 в восьмеричной сс., а 9 меняется на 11 в восьмеричной сс. и записывается в выходную строку, после чего программа переходит на метку `first_check`.

Выводы.

В ходе работы было изучено представление и обработка символьной информации с использованием строковых команд и была написана программа, удовлетворяющая условиям лабораторной работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ИСХОДНЫЙ КОД ПРОГРАММЫ

```
#include <iostream>
#include <Windows.h>
#include <fstream>
char input_line[81];
char output_line[161];

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    std::cout << "Куликов Максим 1383 - Преобразование введенных во
входной строке десятичных цифр в восьмеричную СС,\постальные символы
входной строки передаются в выходную строку непосредственно.\п";
    std::cin.getline(input_line, 81);

    _asm {
        mov esi, offset input_line
        mov edi, offset output_line

        first_check:
            cmp[esi], '\0'
            je asm_end

        lodsb
        cmp al, 56
        je eight
```

```
cmp al,57
je nine
stosb
jmp first_check
```

```
eight:
    mov al,49
    stosb
    mov al,48
    stosb
    jmp first_check
```

```
nine:
    mov al,49
    stosb
    stosb
    jmp first_check
```

```
asm_end:
```

```
}
std::ofstream file("output.txt");
std::cout << output_line << std::endl;
file << output_line;
file.close();
return 0;
}
```