

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

Студент гр. 0383

Тарасов К.О.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы

Изучить представление и обработку символьной информации с использованием строковых команд. Написать программу по обработке символьной информации

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 работы — 9

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

Ход работы

Для выполнения работы был выбран язык программирования C++. Среда разработки Visual Studio. Блок кода Ассемблер вставлен с помощью команды `__asm`. В программе входная строка считывается с помощью команды `fgets` (не более 80 символов). Далее программа проверяет каждый символ, и если встречается символ 8, либо 9, то заменяет их на 10 и 11 соответственно, так как исходная строка записана в десятичной системе счисления, а нам нужно

получить строку с цифрами только восьмеричной системой счисления, другие символы записываются без изменений. Далее программа выводит полученную строку.

Тестирование

Табл. 1. Результат тестирования.

Номер	Входные данные	Результат	Комментарий
1	12345678910	1234567101110	Верно
2	Text to do nothing	Text to do nothing	Верно
3	9998883910	1111110101031110	Верно
4	98v8r go99a giv8 you up	1110v10r go1111a giv10 you up	Верно
5	11111111	11111111	Верно

Выводы:

Изучено представление и обработка символьных строк. Была написана программа по их обработке.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Текст программы lr4.cpp

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <stdio.h>

char instring[81];
char outstring[161];

int main() {

    FILE* fout;

    std::cout << "Author - Tarasov Konstantin" << std::endl;
    std::cout << "9th variant" << std::endl;
    std::cout << "Enter the string:" << std::endl;

    fgets(instring, 81, stdin);

    _asm {
        push ds
        pop es
        mov esi, offset instring
        mov edi, offset outstring

    loop_string :
        lodsb
        cmp al, '\0'
        je loop_end

        cmp al, '8'
        je case_a
        cmp al, '9'
        je case_b

        stosb
        jmp loop_string

    case_a :
        mov ax, '01'
        stosw
        jmp loop_string

    case_b :
        mov ax, '11'
        stosw
        jmp loop_string

    loop_end :
    }
```

```
std::cout << outstring;

fopen_s(&fout, "output.txt", "w");
fputs(outstring, fout);

return 0;
}
```