

**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. 1381

\_\_\_\_\_

Таргонский М. А.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2022

### **Цель работы.**

Изучить представление символьной информации с использованием строковых команд. Разработать программу обработки символьной информации на языке Ассемблер и включить в программу на языке высокого уровня – C++ по принципу встраивания in-line.

### **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  $N_{\max}$  ( $\leq 80$ ), 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 22.**

Преобразование всех заглавных латинских букв входной строки в строчные, а десятичных цифр в инверсные, остальные символы входной строки передаются в выходную строку непосредственно.

### Тестирование.

№	Исходные данные.	Ожидаемый результат.	Полученный результат.
1	WELCOME TO lb3... !@#\$\$))	welcome to lb6... !@#\$\$))	welcome to lb6... !@#\$\$))
2	I GLAD to SeE U!!01234567	i glad to see u!!98765432	i glad to see u!!98765432
3	89 {Скобки1%\$#();',./}	10 {Скобки8%\$#();',./}	10 {Скобки8%\$#();',./}

### Выводы.

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены представление и обработка символьной информации с использованием строковых команд. Для реализации поставленной задачи было написано консольное приложение на высокоуровневом языке программирования с использованием принципа встраивания ассемблерной части.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ИСХОДНЫЙ КОД ПРОГРАММЫ**  
**ФАЙЛ: lab4.cpp**

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

char input_str[81];
char output_str[81];
int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    std::cout << "Таргонский Михаил, группа: 1381.\n*Вариант 22. Задание:
Преобразование всех заглавных латинских букв входной строки в строчные, а десятичных
цифр в инверсные, остальные символы входной строки передаются в выходную строку
непосредственно.\n";

    std::cout << "*Введите строку: ";
    std::cin.getline(input_str, 81);
    std::ofstream file;
    file.open("out.txt");
    __asm {
        push ds
        pop es
        mov esi, offset input_str
        mov edi, offset output_str
        check :
        lodsb

        cmp al, '\0'
        je finish

        cmp al, '0'
        jb writedown

        cmp al, '9'
        jbe reverse

        cmp al, 'A'
        jb writedown
        cmp al, 'Z'
```

