

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

Куликов А. В.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Изучить представление и обработку символьной информации с использованием 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 14:

Исключение латинских букв и цифр, введенных во входной строке при формировании выходной строки.

Выполнение работы.

В ходе лабораторной работы была создана программа на языке C++ со вставкой кода на языке Ассемблера. Программа посимвольно проверяет, является ли символ латинской буквой или цифрой. Если является этот символ пропускается и не добавляется в результирующую строку. Все остальные символы добавляются в результат. Результирующая строка записывается в файл.

Разработанный программный код представлен в Приложении.

Табл.1 Проверка работы программы

Введенная строка	Результирующая строка	Примечание
AaBbBv1223 з QwErTy09!8!~ё[]{} }	Вв з 9!!~ё[]{} }	Верно
AAaaXXxx@2PPpp	AaXx@Pp	Верно
В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр!	В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр!	Верно
The quick brown fox jumps over the lazy dog		Верно

Выводы.

В ходе лабораторной работы была изучена работа с символьной информацией с использованием строковых команд.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Тексты исходных файлов программ

lab4.cpp

```
#include <iostream>
```

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

```
char s[81];
```

```
char outstr[81];
```

```
int main() {
```

```
    fgets(s, 81, stdin);
```

```
    s[strlen(s) - 1] = '\0';
```

```
    __asm {
```

```
        push ds
```

```
        pop es
```

```
        mov esi, offset s
```

```
        mov edi, offset outstr
```

```
    L:
```

```
        lodsb
```

```
            cmp al, 'z'
```

```
            jg skip2
```

```
            cmp al, '0'
```

```
            jl skip2
```

```
            cmp al, '9'
```

```
            jl final
```

```
    cmp al, 'A'
    jl skip2
```

```
    cmp al, 'Z'
    jl final
```

```
    cmp al, 'a'
    jge final
```

```
skip2:
    stosb;
```

```
final:
    mov ecx, '\0'
    cmp ecx, [esi]
    je LExit;
    jmp L
```

```
LExit:
```

```
}
```

```
std::cout << outstr;
```

```
FILE* f;
```

```
fopen_s(&f, "out.txt", "w");
```

```
if(f)
```

```
    fwrite(outstr, sizeof(char), strlen(outstr), f);
```

```
return 0;
```

```
}
```