**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. 8381 |  | Киреев К.А. |
| Преподаватель |  | Кирьянчиков В.А. |

Санкт-Петербург

2019

**Цель работы.**

Получить знания о представлении и обработке строк. Разработать на языке Ассемблера программу, обрабатывающую символьную информацию 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 Nmax (<=80), с клавиатуры в заданную область памяти - на ЯВУ; если длина строки превышает Nmax, 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 нa ЯВУ по принципу встраивания (in-line).

**Вариант задания вида преобразования.**

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

**Код программы lr4.cpp**

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <windows.h>

#include <clocale>

using namespace std;

void hellostr(void);

int main()

{

hellostr();

char input\_string[80], output\_string[80];

int i = 0;

cin.getline(input\_string, 80, '\n');

\_asm

{

push si

push di

push ax

lea si, input\_string

lea di, output\_string

start:

lodsb

test al, al

je finish

cmp al, 30h

jl print

cmp al, 39h

jle start

cmp al, 41h

jl print

cmp al, 5Ah

jle start

cmp al, 61h

jl print

cmp al, 7Ah

jle start

print :

stosb

jmp Start

finish:

stosb

pop ax

pop di

pop si

}

cout << "Строка, полученная после преобразований:" << endl;

ofstream ff("out.txt");

while (output\_string[i] != '\0')

{

cout << output\_string[i];

ff << output\_string[i++];

}

ff.close();

return 0;

}

void hellostr(void) {

setlocale(0, "");

SetConsoleOutputCP(1251);

SetConsoleCP(1251);

cout << "Лабораторная работа №4" << endl;

cout << "Выполнил cтудент группы 8381 Киреев К.А." << endl;

cout << "Задание:\nИсключение латинских букв и цифр, введенных во входной строке при формировании выходной строки" << endl;

cout << "Введите строку:" << endl;

}

**Тестирование программы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Исходные данные** | **Ожидаемый**  **результат** | **Полученный**  **результат** |
| 1 | СтрокаString123 | Строка | Строка |
| 2 | ~{13579]’слова | ~{]’слова | ~{]’слова |
| 3 | Something012345Ы | Ы | Ы |
| 4 | {Скобки1%$#();’,./} | {Скобки%$#();’,./} | {Скобки%$#();’,./} |
| 5 | SСyиmмbвoоlлs/\*+- | Символ/\*+- | Символ/\*+- |