**Практическая работа № 9**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполнил | Студент гр. МФ-11 | Лазаренко А. В. | 20.04.2021 |
| Проверил | Ст. преподаватель | Меняйлов Е. С. |  |

**Тема работы:**

«обработка строк»

**Цель работы:**

Ознакомиться с представлением строк в памяти, а также принципами их обработки. Закрепить навыки организации циклов.

**Задание:**

1. Проанализировать задание, составить алгоритм решения

поставленной задачи, с учетом применения команд ассемблера, определить

необходимые входные и выходные данные;

2. Написать на языке ассемблера процедуру, выполняющую

поставленную задачу;

3. Написать программу на С++, которая вводит значения входных

параметров и осуществляет проверку на аномалии при необходимости

выдает предупреждающее сообщения, после чего проводит обработку

массива на ассемблере и выводит результат на экран;

4. Протестировать программу на корректных и аномальных входных

данных.

**Вариант 11:**

**Номер 1**

Найти и заменить все символы ‘0’ в исходной строке на символ ‘\*’. Размер строки – 50 символов.

#include <iostream>

using namespace std;

int main(void)

{

char16\_t ch[50];

char temp\_arr[50] = "0s///khgjvsdgfm,e5345-p09-0sf-sdv890-=/09wt054350";

for (int i = 0; i < 50; i++)

ch[i] = temp\_arr[i];

\_asm

{

cld // обнуляю флаг направления df

mov ecx, 50 // размер строки – 50 символов

mov ax, '0' // искомый символ – ‘0’

lea edi, ch // адрес первого элемента цепочки в edi

m\_beg:

repne scasw // команда scasw с помощью приставки repne повторяется до первого совпадения edi с ax

jz m\_replace // было найдено совпадение, т. е.элемент цепочки = ‘0’

jecxz m\_end // если ecx = 0, происходит переход по метке выхода

jmp m\_beg // метка m\_beg повторяется

m\_replace:

mov word ptr[edi - 2], '\*' // заменяем предыдущий символ (т к после выполнения scasw edi продвинулся на 2 вперед) с ‘0’ на ‘\*’

jmp m\_beg // безусловный переход по метке m\_beg

m\_end:

mov ax, 4C00h

}

cout << "The original sentence is: " << temp\_arr << endl << "The changed sentence is: ";

for (int i = 0; i < 50; i++)

printf("%c", ch[i]);

return 0;

}

**Результат выполнения программы:**



**Номер 2**

Вычислить количество элементов массива, удовлетворяющих условию (>= 7).

#define N 11

#include <iostream>

using namespace std;

int main(void)

{

long int result = 0;

\_int8 num\_array[N] = { 134, -34, 8, 0, 78, 7, 8, -3, 7, 27, -68 };

cout << "The array: ";

for (int i = 0; i < N; i++)

printf("%d ", num\_array[i]);

\_asm

{

cld

mov ecx, N

xor ebx, ebx

mov al, 7

lea edi, num\_array

m\_search\_l:

repe scasb // do cmp al, edi while al == edi

jecxz m\_look // if ecx = 0

jl m\_inc\_l // if al < edi, sf != of

jmp m\_search\_l

m\_inc\_l:

inc ebx

jmp m\_search\_l

m\_look:

lea edi, num\_array

mov ecx, N

jmp m\_search\_e

m\_search\_e:

repne scasb // do cmp al, edi while al != edi

jecxz m\_end // ecx = 0

je m\_inc\_e // if al = edi, zf = 1

jmp m\_search\_e

m\_inc\_e:

inc ebx

jmp m\_search\_e

m\_end:

mov result, ebx

}

printf("\n\nThe amount of numbers that are greater or equal to 7 are: %ld.\n", result);

return 0;

}

**Результаты выполнения программы:**

1)



2)



3)



**Вывод**

Я ознакомился с представлением строк в памяти, а также принципами их обработки, а также закрепил навыки организации циклов без использования loop.