Государственный Университет Молдовы  
Факультет Математики и Информатики  
Департамент Информатики

**Самостоятельная работа №9**

По курсу “Архитектура компьютера и язык ассемблера”

Тема: Обработка символьных массивов

Выполнил студент группы I1902:  
Чобану Артём

Кишинэу, 2019

**Самостоятельная работа №9**

**Цель работы:** ознакомление с основными командами обработки символных массивов

**Задание**

**Вариант 3**: Найти первый символ “\*” в строке и заменить его на символ “#”

1. Составьте программу на языке Ассемблер, которая читает строку символов с клавиатуры и обрабатывает ее, используя команды работы со строками.
2. Составьте программу (вариант B), используя команды сравнения, перехода и команды организации циклов.

**А) Алгоритм:**

1. Я использовал команду SCASb, сравнивающую элемент строки-приёмника, адресованный di с содержимым регистра al
2. Вместе с командой я пользовался repnz – префикс, повторяющий команду до тех пор пока не будет истинно равенство – т.е. когда найдёт “\*”
3. Вычтев полученный адрес из начального адреса строки я получил смещение символа в строке

**Код программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| .model small  .stack  .data      s db 12 dup ("$");Строка для  ;ввода      newLine db 10, 13, '$'  .code  NL macro ;Макрос перехода   ;на новую строку      mov ah, 9      lea dx, newLine      int 21h  endm  mov ax, @data  mov ds, ax      mov es, ax ;инициализация es      mov ah, 3Fh ;Ввод строки  lea dx, s      mov cx, 12  int 21h | cld ;ZF = 0          ;То есть слева направо      lea di, s ;Передаем адрес s                ;регистру di      mov al, '\*' ;Помещаем "\*" в al        repnz scasb ;Повторяем пока не   ;найдём символ "\*"      lea ax, s ;Получаем ссылку на s      sub di, ax ;Вычитаем адрес s                 ;из найденного адреса      mov s[di-1], "#" ;Замена "\*" на "#"      mov ah, 9 ;Вывод      lea dx, s  int 21h  mov ah, 4Ch  int 21h  end |
|  |  |

**B) Алгоритм:**

1. Сравниваем каждый символ строки с символом “\*”
2. Если нашли – заменяем на “#”

**Код программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| .model small  .stack  .data      s db 12 dup ("$");Строка для  ;ввода      newLine db 10, 13, '$'  .code  NL macro ;Макрос перехода на  ;новую строку      mov ah, 9      lea dx, newLine      int 21h  endm  mov ax, @data  mov ds, ax      mov ah, 3Fh ;Ввод строки      lea dx, s      mov cx, 12      int 21h | mov bx, 0      cbw ;значение al переводим в ax  b:      cmp bx, ax;сравниваем bx с длиной      je ex ;Если дошли до конца, выход      inc bx ;Увеличиваем счётчик      cmp s[bx], "\*" ;Сравниваем с "\*"      jne b ;Прыгаем в начало цикла  ;пока не найдём “\*”  ex:      mov s[bx], "#" ;Заменяем "\*"  ;на "#"      mov ah, 9;Вывод результата      lea dx, s      int 21h  mov ah, 4Ch  int 21h  end |

Вывод программы:

