Задание 1 (12)

Найти количество символов, заключенных в квадратные скобки (вернуть -1, если скобки расставлены неправильно)

*  Алгоритм программы
* Код программы
* %include "io.inc"
* section .text
* global CMAIN
* CMAIN:
* xor eax, eax
* lea ebx, [A]
* true:
* mov al, [ebx]
* cmp eax, "["
* jne if
* inc dword [k]
* inc ebx
* if: cmp eax, "]"
* jne srv
* dec dword [k]
* srv: mov ecx, dword [k]
* cmp eax, 0
* jne nxt
* cmp ecx, 0
* je quit
* fal: PRINT\_DEC 2, -1
* jmp Q
* nxt: cmp ecx, 0
* jl fal
* je eq
* inc dword [n]
* eq: inc ebx
* jmp true
* quit:
* mov eax, dword [n]
* PRINT\_DEC 4, eax
* Q:
* ret
* section .data
* k: dd 0
* n: dd 0
* A: db "1+[32+2\*0]",0
* Трассировочная таблица

A: db “1+[3-2]” A: db “]12[”

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Элемент (ebx) | | eax | | k | n |
| 5-6 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 |
| 8-28 | | 1 | | «1» | | - | - |
| 8-28 | | 2 | | «+» | | = | = |
| 8-11 | | 3 | | «[» | | 1 | - |
| 12 | | 4 | | «3» | | - | - |
| 12-28 | | 4 | | - | | - | 1 |
| 8-28 | | 5 | | «-» | | - | 2 |
| 8-28 | | 6 | | «2» | | - | 3 |
| 8-20 | | 7 | | «]» | | 0 | - |
| 29 | | - | | 3 | | - | - |
| Итог: Вывод «3» | | | | | | | |
| № | Элемент (ebx) | | eax | | k | | n |
| 5-6 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 |
| 8-24 | 1 | | «]» | | -1 | | - |
| 21 | 1 | | - | | - | | - |
| 33 | - | | - | | - | | - |
| Итог: Вывод «-1» | | | | | | | |

Задание 2 (11)

Удалить из массива элементы таким образом, чтобы разность соседних элементов была не менее 5

* Алгоритм программы

Начало Алг

i=адрес конца массива

Вызов Прог

Прог:

Если i=адрес начала массива,

То Прыжок Конец Алг

Конец Если

Если значение(i) > значение(i-1)

То Разность=Значение(i)-Значение(i-1)

Иначе Разность=Значение(i-1)-Значение(i)

Конец Если

Если Разность > 5,

То Сохраним i

Цикл по i от i до адрес конца массива

Значение(i-1)=Значение(i)

i=i+1

Конец цикл

Загрузим i

Конец Если

i=i-1

Прыжок Прог

Конец Алг

* Код программы
* section .text
* global CMAIN
* CMAIN:
* lea ebx, [A]
* mov eax, dword [N]
* shl eax,2
* add ebx, eax
* call Alg
* ret
* Alg:
* lea eax, [A]
* cmp eax, ebx
* je quit
* mov eax, [ebx]
* mov edx, [ebx-4]
* cmp eax, edx
* jl ls
* sub eax, edx
* jmp nxt
* ls: sub edx, eax
* mov eax, edx
* nxt: cmp eax, 5
* jl ngr
* lea ecx, [A]
* mov eax, dword [N]
* shl eax,2
* add ecx, eax
* push ebx
* agn: mov eax, [ebx]
* mov [ebx-4], eax
* add ebx, 4
* cmp ebx, ecx
* jl agn
* pop ebx
* ngr: sub ebx, 4
* dec dword [N]
* jmp Alg
* quit:
* ret
* section .data
* N: dd 3
* A: dd 6,9,3,8
* Трассировочная таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | ebx | eax | A | N |
| 5-9 | 4202512 | 12 | 6,9,3,8 | 3 |
| 11-37 | 4202508 | 8 | 6,9,8 | 2 |
| 11-37 | 4202504 | 9 | 6,9,8 | 2 |
| 11-40 | 4202500 | 6 | 6,9,8 | 2 |
| 12 | - | - | - | - |
| Итог: Остался массив 6,9,8  где все соседние элементы не больше 5 | | | | |