

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №4
по дисциплине: **КСиС**
Тема: МАКРООПРЕДЕЛЕНИЯ

Выполнил
студент 2 курса
Корнаसेвич И. Д.

Проверил
Савицкий Ю. В.

Задание:

Выполняемое макроопределением условие: В исходной строке слова, начинающиеся с заданной буквы, заменить знаком \$

string.asm

```
1  STDIN equ 0
2  STDOUT equ 1
3  STDERR equ 2
4
5  SYS_READ equ 0
6  SYS_WRITE equ 1
7  SYS_EXIT equ 60
8
9  ZERO equ 0
10 NEW_LINE equ 10
11 REPLACE equ '$'
12
13 SPACE equ ' '
14 LINE_SIZE equ 128
15 PREFIX_SIZE equ 2
16
17 section .data
18     linePrompt db "Enter a line: ", ZERO
19     prefixPrompt db "Enter a letter to replace: ", ZERO
20     resultMarker db "Result: ", ZERO
21
22 section .bss
23     line resb LINE_SIZE
24     prefix resb PREFIX_SIZE
25
26 section .text
27     global _start
28
29 %macro process 2
30     mov rax, %1
31     mov rbx, %2
32     mov rcx, ZERO
33     mov rdx, ZERO
34
35     mov dl, [rbx]
36     mov cl, [rax]
37
38     cmp cl, NEW_LINE
39     je _processEnd
40
41     cmp cl, ZERO
42     je _processEnd
43
44     cmp cl, dl
45     je _processReplace
46
47     inc rax
48
49 _processLoop:
```

```

50  mov cl, [rax]
51
52  cmp cl, NEW_LINE
53  je _processEnd
54
55  cmp cl, ZERO
56  je _processEnd
57
58  cmp cl, SPACE
59  jne _processIncrement
60
61  inc rax
62  mov cl, [rax]
63
64  cmp cl, NEW_LINE
65  je _processEnd
66
67  cmp cl, ZERO
68  je _processEnd
69
70  cmp cl, dl
71  je _processReplace
72
73 _processIncrement:
74  inc rax
75  jmp _processLoop
76
77 _processReplace:
78  mov cl, REPLACE
79  mov [rax], cl
80  jmp _processIncrement
81
82 _processEnd:
83 %endmacro
84
85 %macro exit 0
86  mov rax, SYS_EXIT
87  mov rdi, ZERO
88  syscall
89 %endmacro
90
91 _start:
92  mov rax, linePrompt
93  call _print
94  call _getLine
95
96  mov rax, prefixPrompt
97  call _print
98  call _getPrefix
99
100 process line, prefix
101
102 mov rax, resultMarker
103 call _print
104
105 mov rax, line

```

```

106     call _print
107
108     exit
109
110 _print:
111     push rax
112     mov rbx, ZERO
113
114 _printLoop:
115     mov cl, [rax]
116
117     cmp cl, ZERO
118     je _printExit
119
120     inc rax
121     inc rbx
122     jmp _printLoop
123
124 _printExit:
125     mov rax, SYS_WRITE
126     mov rdi, STDOUT
127     pop rsi
128     mov rdx, rbx
129     syscall
130     ret
131
132 _getline:
133     mov rax, SYS_READ
134     mov rdi, STDIN
135     mov rsi, line
136     mov rdx, LINE_SIZE
137     syscall
138     ret
139
140 _getPrefix:
141     mov rax, SYS_READ
142     mov rdi, STDIN
143     mov rsi, prefix
144     mov rdx, PREFIX_SIZE
145     syscall
146     ret

```

results.txt

```

1 Enter a line: Hello, my dear daddy.
2 Enter a letter to replace: d
3 Result: Hello, my $ear $addy.

```

Вывод: Написана программа на ассемблере с использованием макроопределений.