

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Лабораторна робота №1
з дисципліни «Системне програмування»
на тему «Введення та виведення тексту»
Варіант №4

Виконав:
студент ННІКІТ СП-225
Клокун Владислав
Перевірив:
Сабрук І. М.

Київ 2018

1 Мета роботи

Ознайомитись з синтаксисом та структурою програми на мові асемблера. Навчитись використовувати функції операційної системи для введення та виведення тексту. Дослідити різницю між файлами .COM та .EXE.

2 Хід роботи

Завданням роботи було написання програми, яка виведе з введеного рядку на екран тільки парні за порядком літери. В результаті виконання роботи була розроблена відповідна програма (ліст. 2.1).

Лістинг 2.1: Додаткова програма

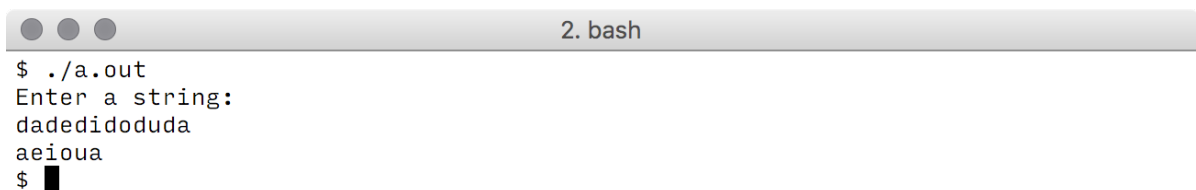
```
1      section .text
2      global  _main
3      extern  _printf, _scanf
4
5  _main:
6      push    rbx ; align the stack (8 byte for return address)
7
8      lea     rdi, [rel fmtoutstr] ; load pointer to format string
9      lea     rsi, [rel inputprompt] ; same for input prompt string
10     call    _printf
11
12     lea     rdi, [rel fmtinstr]
13     lea     rsi, [rel instr]
14     call    _scanf
15
16     lea     r8, [rel instr + 1] ; load second string element
17
18  .loop:
19     mov     rax, 0x20000004 ; SYS_WRITE
20     mov     rdi, 1 ; STDOUT
21     lea     rsi, [rel r8]
22     mov     rdx, 1 ; write 1 byte (char)
23     syscall
24
25     add     r8, 2 ; advance 2 bytes (next even char)
26
27     cmp     byte [r8], 0 ; check if string ended
28     jne     .loop ; if not, repeat the loop
29
30     mov     rax, 0x20000004
31     mov     rdi, 1 ; STDOUT
```

```

32     lea     rsi, [rel newline]
33     mov     rdx, 1 ; write 1 byte (char)
34     syscall
35
36     pop     rbx ; clean up the stack (8 bytes back)
37     ret
38
39     section .data
40     fmtoutstr: db "%s", 10, 0 ; "%s\n"
41     inputprompt: db "Enter a string: ", 0
42     fmtinstr: db "%[^", 10, "]"s", 0 ; "%[^\\n]s"
43     newline: db 10
44
45     section .bss
46     instr: resb 255 ; reserve 255 bytes

```

Після створення виконуваного файлу та роботи з програмою отримали необхідний результат (рис. 1).



```

2. bash
$ ./a.out
Enter a string:
dadedidoduda
aeioua
$ █

```

Рис. 1: Результат роботи програми

3 Висновок

Під час виконання даної лабораторної роботи ми ознайомились з синтаксисом та структурою програми на мові асемблера; навчилися використовувати функції операційної системи для введення та виведення тексту, а також дослідили різницю між файлами .COM та .EXE.