

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

Лабораторна робота №3  
з дисципліни «Системне програмування»  
на тему «Робота з таблицею ASCII»  
Варіант №4

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

Київ 2018

## 1 Мета роботи

Ознайомитись з командами умовного та безумовного переходу, арифметичними діями в асемблері; отримати уяву про побудову циклів; поглибити знання функцій для введення і виведення тексту; закріпити навички роботи зі строковими величинами.

## 2 Хід роботи

Завданням роботи була розробка програми, яка виведе на екран лише перші 16 друкованих символів таблиці ASCII у форматі 4×4. В результаті виконання роботи була розроблена відповідна програма (ліст. 2.1).

---

Лістинг 2.1: Програма, що виводить на екран лише перші 16 друкованих символів таблиці ASCII у форматі 4 × 4

```
1      section .text
2      global _main
3      extern _printf
4
5  _main:
6      push    rbx
7      lea     r15, [rel resstr] ; load resstr pointer (current position)
8
9      mov     rdx, 48 ; put ASCII symbol 48
10     mov     rcx, 16 ; loop counter
11
12  loop1:
13     push    rcx ; save counter on stack
14     and     rcx, 3 ; rcx % 4 = rcx & (4 - 1)
15     cmp     rcx, 0 ; if divisible by 4
16     jne     addsymbol
17
18  addnewline:
19     mov     [rel r15], byte 10 ; add newline character
20     inc     r15 ; increment current position
21
22  addsymbol:
23     pop     rcx ; restore counter value
24     mov     [rel r15], rdx ; add current symbol to current position
25     inc     r15 ; increment current position
26     mov     [rel r15], byte ' ' ; add a space at current position
27     inc     r15 ; increment current pos for space symbol
28
29     inc     rdx ; increment current symbol code
```

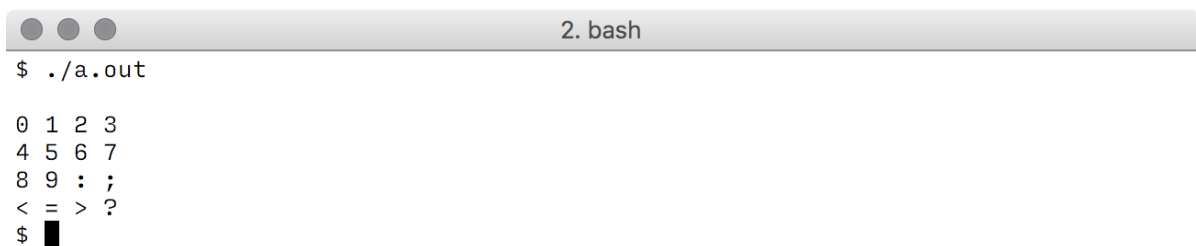
```

30
31     dec    rcx ; decrement loop counter
32     cmp    rcx, 0
33     jne    loop1
34
35     lea     rdi, [rel fmtstrout]
36     lea     rsi, [rel resstr]
37     xor     rax, rax
38     call    _printf
39
40     pop     rbx
41     ret
42
43     section .data
44     fmtstrout: db "%s", 10, 0
45
46     section .bss
47     resstr:      resb 255

```

---

Після створення виконуваного файлу та роботи з програмою отримали необхідний результат (рис. 2.1).



```

2. bash
$ ./a.out
0 1 2 3
4 5 6 7
8 9 : ;
< = > ?
$ █

```

Рис. 2.1: Результат роботи програми

### 3 Висновок

Під час виконання даної лабораторної роботи ми ознайомились з командами умовного та безумовного переходу, арифметичними діями в асемблері; отримали уяву про побудову циклів; поглибили знання функцій для введення і виведення тексту; закріпили навички роботи зі строковими величинами.