

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Лебедев Сергей

Группа: нкабд-04-25

МОСКВА

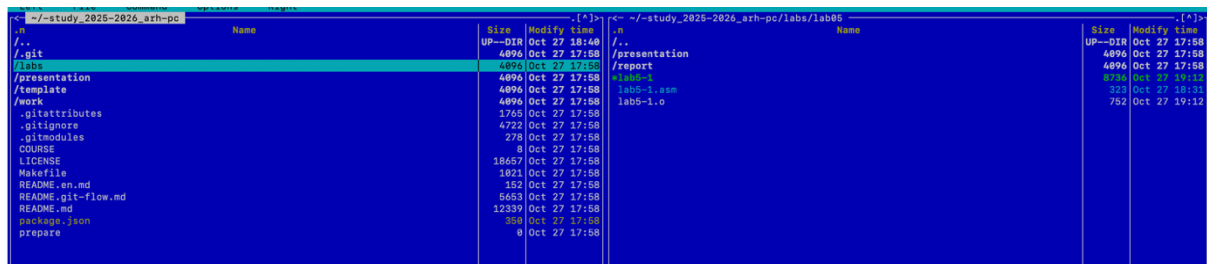
2025 г.

Цель работы

Приобретение практических навыков работы в *Midnight Commander*. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

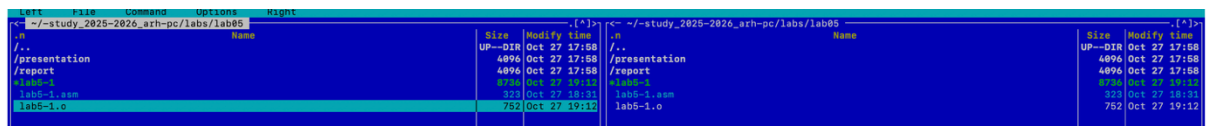
Лабораторная работа

1 Открыл *Midnight Commander*



~/study_2025-2026_arh-pc				~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05			
Name	Size	Modify time	...	Name	Size	Modify time	...
.	UP--DIR	Oct 27 18:40	.	.	UP--DIR	Oct 27 17:58	.
./..	4096	Oct 27 17:58	./..	./..	4096	Oct 27 17:58	./..
./git	4096	Oct 27 17:58	./git	./presentation	4096	Oct 27 17:58	./presentation
./labs	4096	Oct 27 17:58	./labs	./report	4096	Oct 27 17:58	./report
./presentation	4096	Oct 27 17:58	./presentation	lab05-1	323	Oct 27 18:31	lab05-1
./template	4096	Oct 27 17:58	./template	lab05-1.asm	323	Oct 27 18:31	lab05-1.asm
./work	4096	Oct 27 17:58	./work	lab05-1.o	752	Oct 27 19:12	lab05-1.o
./work	1765	Oct 27 17:58	./work				
./gitattributes	4722	Oct 27 17:58	./gitattributes				
./gitignore	278	Oct 27 17:58	./gitignore				
./gitmodules	0	Oct 27 17:58	./gitmodules				
./modules	18657	Oct 27 17:58	./modules				
./LICENSE	1821	Oct 27 17:58	./LICENSE				
./Makefile	152	Oct 27 17:58	./Makefile				
./README.en.md	5453	Oct 27 17:58	./README.en.md				
./README-git-flow.md	12339	Oct 27 17:58	./README-git-flow.md				
./README.md	358	Oct 27 17:58	./README.md				
./package.json	0	Oct 27 17:58	./package.json				
./prepare			./prepare				

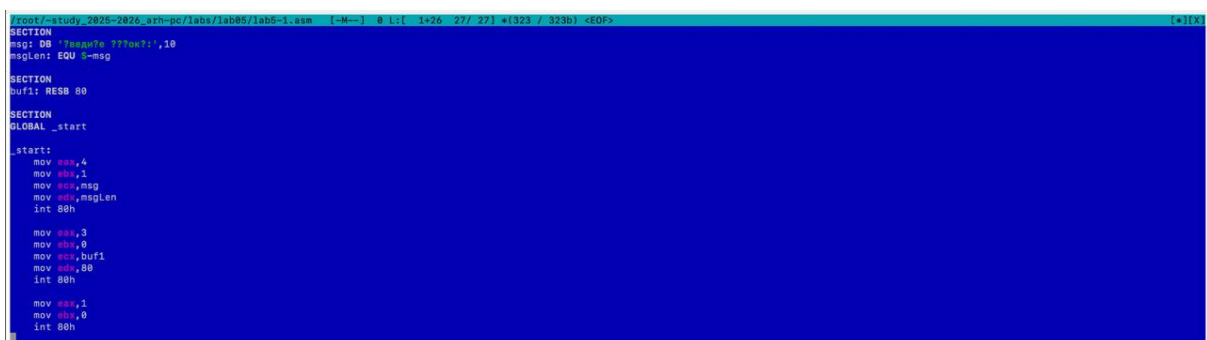
2-4 создал файл `lab5-1.asm`



~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05				~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05			
Name	Size	Modify time	...	Name	Size	Modify time	...
.	UP--DIR	Oct 27 17:58	.	.	UP--DIR	Oct 27 17:58	.
./..	4096	Oct 27 17:58	./..	./..	4096	Oct 27 17:58	./..
./presentation	4096	Oct 27 17:58	./presentation	./presentation	4096	Oct 27 17:58	./presentation
./report	4096	Oct 27 17:58	./report	./report	4096	Oct 27 17:58	./report
lab5-1	323	Oct 27 18:31	lab5-1	lab5-1	323	Oct 27 18:31	lab5-1
lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31	lab5-1.asm	lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31	lab5-1.asm
lab5-1.o	752	Oct 27 19:12	lab5-1.o	lab5-1.o	752	Oct 27 19:12	lab5-1.o

(скрин сделал чуть позже)

5-7 записал программу



```
[root@study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05/lab5-1.asm] (~) 0 L: 1x26 27/ 27 | * (323 / 323b) <EOF>
SECTION
msg: DB 'Zegayts TTTokT!',10
msgLen: EQU $-msg

SECTION
buff: RESB 80

SECTION
GLOBAL _start

_start:
    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,msg
    mov edx,msgLen
    int 80h

    mov ebx,3
    mov ebx,0
    mov ecx,buff
    mov edx,80
    int 80h

    mov ebx,1
    mov ebx,0
    int 80h
```

8 оттранслировал, запустил, ввел ФИО

```
[root@bf2dfce4f479:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05# ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
[root@bf2dfce4f479:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05# ./lab5-1
?веди?е ???ок?:
Lebedev Sergey ALekseevich
```

9-11 скачал файл, добавил в папку. Скопировал и переименовал (скрин сделан позже)

File Name	Size	Modify time	File Name	Size	Modify time
./	UP--DIR	Oct 27 17:58	./	UP--DIR	Oct 27 17:58
/presentation	4096	Oct 27 17:58	/presentation	4096	Oct 27 17:58
/report	4096	Oct 27 17:58	/report	4096	Oct 27 17:58
in_out.asm	3942	Oct 27 19:24	in_out.asm	3942	Oct 27 19:24
lab5-1	8794	Oct 27 18:33	lab5-1	8794	Oct 27 18:33
lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31	lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31
lab5-1.o	752	Oct 27 19:12	lab5-1.o	752	Oct 27 19:12
lab5-2	9884	Oct 27 18:08	lab5-2	9884	Oct 27 18:08
lab5-2.asm	738	Oct 27 19:49	lab5-2.asm	738	Oct 27 19:49
lab5-2.o	1312	Oct 27 19:58	lab5-2.o	1312	Oct 27 19:58

12 вставил программу в файл

```
/root/.study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05/lab5-2.asm [-----] 13 L: [ 1+18 19/ 19] * (238 / 238b) <EOF>
#include <stdio.h>

SECTION
msg: DB "Vvedite 777na7: ",0h

SECTION
buf1: RESB 80

SECTION
GLOBAL _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprintf

    mov ebx, buf1
    mov ecx, 80
    call read

    call quit
```

13 Разница в переносе на следующую строку для ввода

```
root@bf2dfce4f679:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05# ./lab5-2
?веди?е ???ок?:

root@bf2dfce4f679:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05# ./lab5-2
?веди?е ???ок?:
```

Задание для самостоятельной работы

1 создал копию, написал программу и запустил

File Name	Size	Modify time	File Name	Size	Modify time
./	UP--DIR	Oct 27 17:58	./	UP--DIR	Oct 27 17:58
/presentation	4096	Oct 27 17:58	/presentation	4096	Oct 27 17:58
/report	4096	Oct 27 17:58	/report	4096	Oct 27 17:58
in_out.asm	3942	Oct 27 19:24	in_out.asm	3942	Oct 27 19:24
lab5-1	8794	Oct 27 18:33	lab5-1	8794	Oct 27 18:33
lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31	lab5-1.asm	323	Oct 27 18:31
lab5-1.o	752	Oct 27 19:12	lab5-1.o	752	Oct 27 19:12
lab5-2	9884	Oct 27 18:08	lab5-2	9884	Oct 27 18:08
lab5-2.asm	738	Oct 27 19:49	lab5-2.asm	738	Oct 27 19:49
lab5-2.o	1312	Oct 27 19:58	lab5-2.o	1312	Oct 27 19:58
lab5-3.asm	323	Oct 27 20:54	lab5-3.asm	323	Oct 27 20:54

```
/root/.study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05/lab5-3.asm [-----] 0 L: [ 1+31 32/ 36] * (388 / 421b) 10 0x00A [*]
SECTION
msg: DB "Input a line!",10
msgLen: EQU $-msg

SECTION
buf1: RESB 80

SECTION
GLOBAL _start
_start:
    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,msg
    mov edx,msgLen
    int 80h

    mov eax,3
    mov ebx,0
    mov ecx,buf1
    mov edx,80
    int 80h

    mov esi,ecx

    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,buf1
    mov edx,esi
    int 80h

    mov eax,1
    mov ebx,0
    int 80h
```

```
root@bf2dfce4f479:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05# ./lab5-3
input a line:
hello
hello
root@bf2dfce4f479:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05#
```

3-4 аналогично сделал с использованием in_out.asm

```
root@bf2dfce4f479:~/study_2025-2026_arh-pc/labs/lab05/lab5-4.asm [-M-] 17 L: 1+20 21/ 23 *(262 / 277b) 10 0x00A [*]X
include 'in_out.asm'

SECTION
    msg: db 'input line:', 0h

SECTION
    buf1: resb 80

SECTION
    global _start

_start:
    mov eax, msg
    call sprintf

    mov eax, buf1
    mov ebx, 80
    call read

    mov eax, buf1
    call sprintf
    call quit
```

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я освоил базовые принципы написания программ на языке ассемблера NASM для Linux. Научился создавать и редактировать исходные файлы, использовать системные вызовы read, write и exit через прерывание int 80h.