Отчёт по лабораторной работе №5

Архитектура вычислительных систем

Лазева Диана Анатольевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	14
Список литературы		

Список иллюстраций

4.1	создание lab05	8
4.2	создание lab5-1.asm	8
4.3	Открытие lab5-1.asm	9
4.4	Ввод текста	10
4.5	отранслирование текста	11
4.6	Скачивание	11
4.7	Создание копии	12
4.8	Исправления текста программы	12
4.9	Запуск файла lab04.asm	13
4.10	Проверка	13
4 11	РЕЗУЛЬТАТ	13

Список таблиц

1 Цель работы

риобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера mov и int.

2 Задание

- 1. Создайте копию файла lab6-1.asm. Внесите изменения в программу (без использования внешнего файла in_out.asm), так чтобы она работала по следующему алгоритму: вывести приглашение типа "Введите строку:"; вывести строку с клавиатуры; вывести введённую строку на экран
- 2. Получите исполняемый файл и проверьте его работу. На приглашение ввести строку введите свою фамилию.
- 3. оздайте копию файла lab6-2.asm. Исправьте текст программы с использование подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, так чтобы она работала по следующему алгоритму: вывести приглашение типа "Введите строку:"; ввести строку с клавиатуры; вывести введённую строку на экран.
- 4. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

3 Теоретическое введение

4 Выполнение лабораторной работы

1. Я открыла mc, в каталог ~/work/arch-pc созданный при выполнении лабораторной работы No4, создала lab05

Левая панель	Файл	Команда	Настройки	Правая пан	ель
<pre>_ ~/work/arch-pc[^]>_ [<- ~</pre>					
. и И		Размер	Время правки		
1		-BBEPX-	дек 9 15:32	/	
/lab04		2048	дек 9 15:32	/.cache	
/lab05			дек 9 15:35		

Рис. 4.1: создание lab05

2. Пользуясь строкой ввода и командой touch создала файл lab5-1.asm

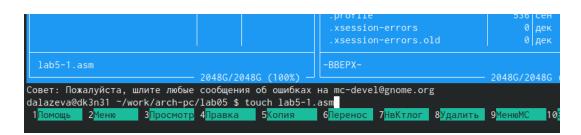


Рис. 4.2: создание lab5-1.asm

3. Я открыла файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе и проверила его

```
GNU nano 6.3 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/a/dalazeva/work/arch-pc/lab05/lab5-1
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
    ----- Объявление переменных -----
  CTION .data ; Секция инициированных данных g: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
 символ перевода строки
           $-msg ; Длина переменной 'msg'
 ECTION .bss ; Секция не инициированных данных
ufl: RESR 80 · 5v4cc
        SB 80 ; Буфер размером 80 байт
 ------ Текст программы ------
  CTION .text ; Код программы
      _start ; Начало программы
     t: ; Точка входа в программу
  ----- Системный вызов `write`
; После вызова инструкции 'int 80h' на экран будет
; выведено сообщение из переменной 'msg' длиной 'msgLen'
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'
mov edx,msgLen ; Размер строки 'msg' в 'edx'
int 80h ; Вызов ядра
;----- системный вызов 'read'
; После вызова инструкции 'int 80h' программа будет ожидать ввода
; строки, которая будет записана в переменную 'buf1' размером 80
байт∽
mov eax, 3 ; Системный вызов для чтения (sys_read)
mov ebx, 0 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод
mov ecx, buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку
mov edx, 80 ; Длина вводимой строки
int 80h ; Вызов ядра
;----- Системный вызов 'exit' -----
; После вызова инструкции 'int 80h' программа завершит работу
mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys_exit)
mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата 0 (без ошибок)
int 80h ; Вызов ядра
```

Рис. 4.3: Открытие lab5-1.asm

4. Ввела текст программы из листинга 6.1, сохранила изменения и закрыла файл.

```
fs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/a/da~zeva/work/arch-pc/lab05/lab5-1.asm
                                                                                                                           2441/2469
  Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
SECTION .data ; Секция инициированных данных
nsg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
, сыльол персоода строки
msgLen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'
SECTION .bss ; Секция не инициированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт
;------ Текст программы ------
,
SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу
             ---- Системный вызов 'write'
 После вызова инструкции 'int 80h' на экран будет
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'
mov edx,msgLen ; Размер строки 'msg' в 'edx'
 После вызова инструкции 'int 80h' программа будет ожидать ввода
строки, которая будет записана в переменную 'buf1' размером 80
nov eax, 3 ; Системный вызов для чтения (sys_read)
nov ebx, 0 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод
int 80h ; Вызов ядра
;----- Системный вызов `exit` -----
 После вызова инструкции 'int 80h' программа завершит работу
int 80h ; Вызов ядра
```

Рис. 4.4: Ввод текста

5. Я Оттранслировала текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполнила компоновку объектного файла и запустила получившийся исполняемый файл

```
dalazeva@dk3n31 ~/work/arcn-pc $ cd lab05
dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
lab5-1.asm
dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1.asm
lab5-1.asm:26: warning: label alone on a line without a colon might be in error [-w+label-orphan]
dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
Введите строку:
Лазева Диана
```

Рис. 4.5: отранслирование текста

6. Скачала и подключила in out.asm

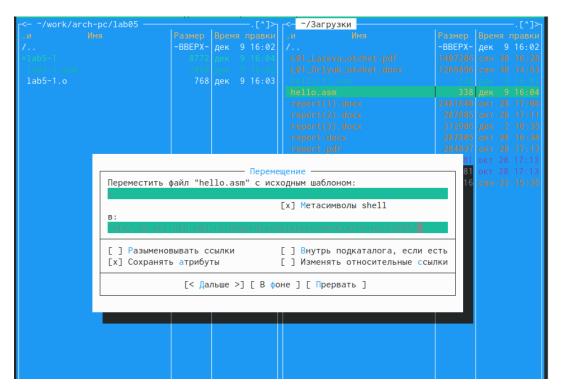


Рис. 4.6: Скачивание

7. Создала копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm

```
| New | Passed | Pas
```

Рис. 4.7: Создание копии

8. Исправил текст программы в файле lab6-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in out.asm

Рис. 4.8: Исправления текста программы

9. В lab6-2.asm заменила подпрограмму sprintLF на sprint, создала исполняе-

мый фаил и выявил разницу - она заключается в выводе текста (отступ для ввода либо пробелом, либо новой строчкой)

10. Я создала копию файла lab6-1.asm и внёс изменения в программу

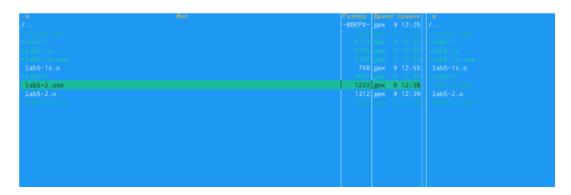


Рис. 4.9: Запуск файла lab04.asm

11. Я получила исполняемый фаил и проверила его работу

```
Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры

Кinclude 'in_out.asm'; подключение внешнего файла

FECTION _data; Секция инициированных данных

вад; ИВ 'Введите строку: 'фв; сообщение

SECTION _bss; Секция инициированных данных

bufl: RESU 80; Буфер размером 80 байт

SECTION _text; Код программы

SUBAL _start; Начало программы
_start; Точка входа в программы
_start; Точка входа в программы
mov eax, msg; запись адреса выводимого сообщения в 'EAX'

nov eax, ssg; запись адреса переменной в 'EAX'

nov eax, 80; запись далные веременной в 'EAX'

call srcad; вызов подпрограммы вводимого сообщения в 'EAX'

call srcad; вызов подпрограммы завершения
```

Рис. 4.10: Проверка

12. Создала копию файла lab6-2.asm. Исправила текст программы с использование подпрограмм из внешнего файла in out.asm и проверила его работу

```
dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1s.asm lab5-1s.asm:26: warning: label alone on a line without a colon might be in error [-w+label-orphan] dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1s lab5-1s.o dalazeva@dk3n31 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1s Введите строку:
```

Рис. 4.11: РЕЗУЛЬТАТ

5 Выводы

Мы приобрели практические навыкови работы в Midnight Commander. И освоили иструкции языка ассемблера mov и int.

Список литературы