



ФГОБУ ВПО "СибГУТИ"  
Кафедра вычислительных систем

Дисциплины  
"ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ"  
"ПРОГРАММИРОВАНИЕ"

Практическое занятие №5

**ОС GNU/Linux**

Преподаватель:

Доцент Кафедры ВС, к.т.н.

**Поляков Артем Юрьевич**



## Доступ к рабочим станциям в терминальных классах

Имя пользователя формируется следующим образом:

**<группа>s<номер-студента>**

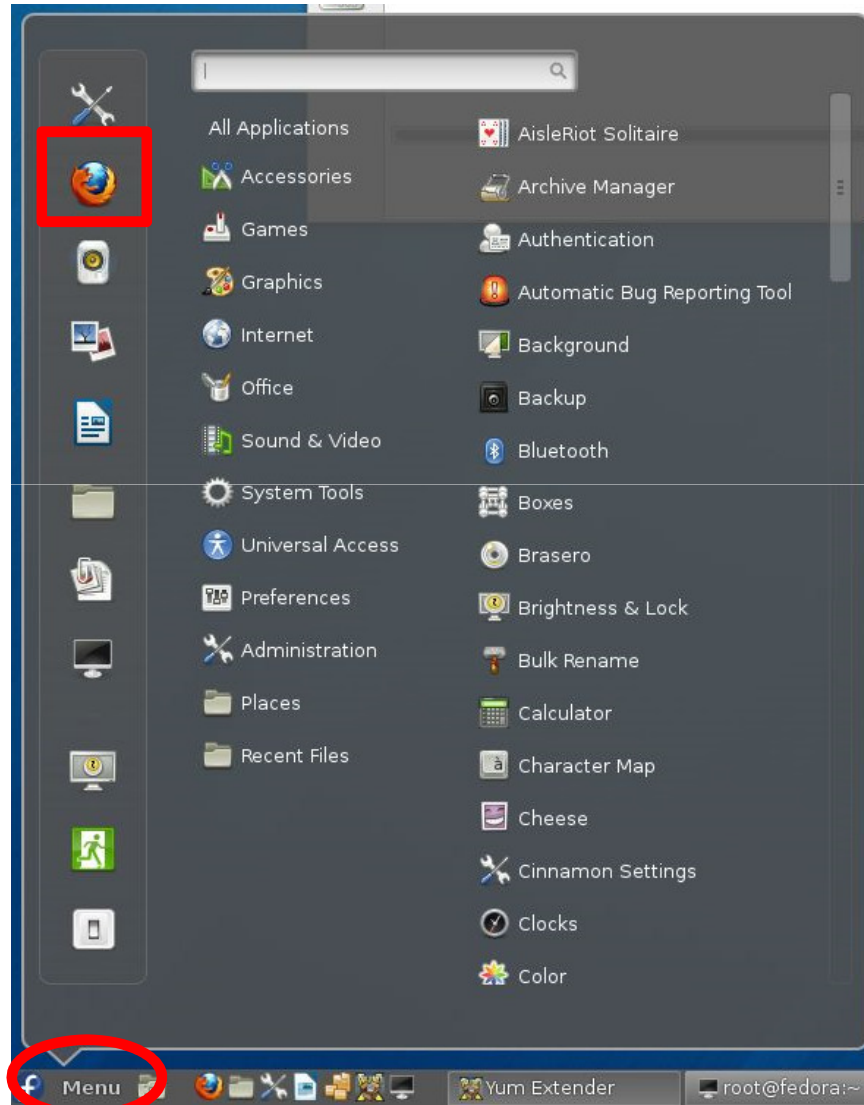
<группа> - латинскими буквами без пробелов или тире  
**(iv321, iv322, is341, iu323 )**.

<номер-ст> - двухразрядный номер студента по журналу

**Например: iv321s01**

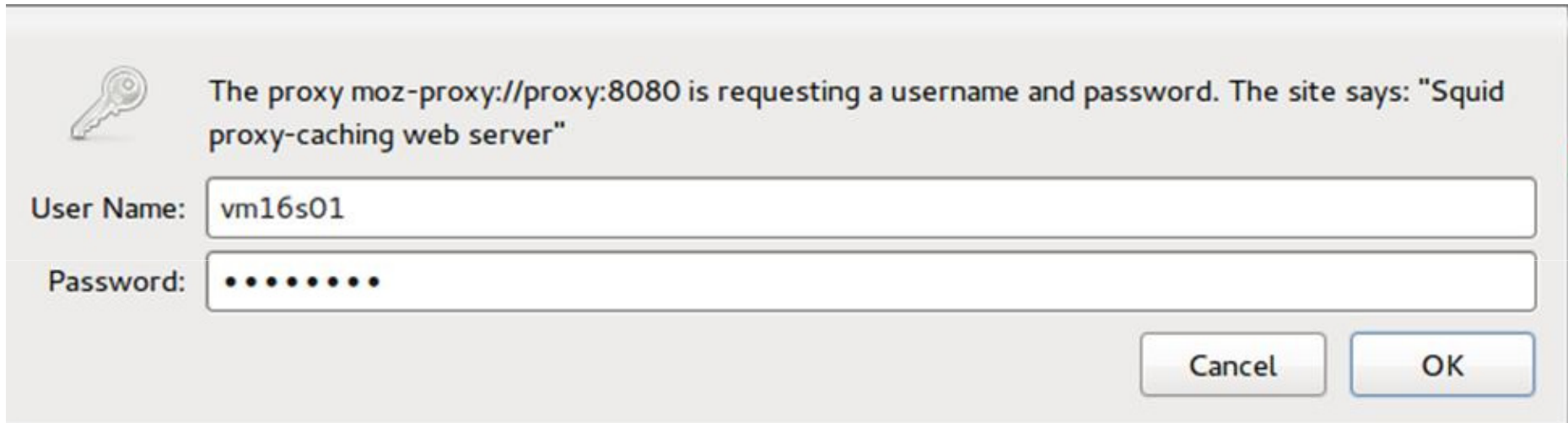


# Доступ в интернет





## Доступ в интернет осуществляется через прокси-сервер



The proxy moz-proxy://proxy:8080 is requesting a username and password. The site says: "Squid proxy-caching web server"

User Name:

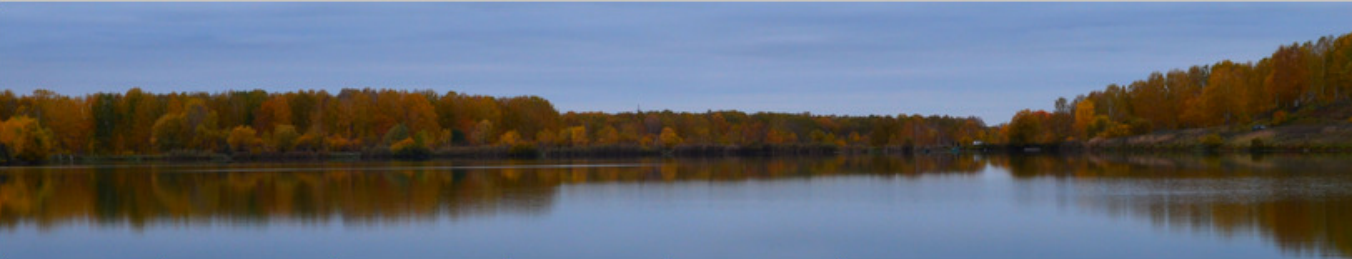
Password:

**Имя пользователя и пароль  
такие же,  
как для доступа к рабочей станции**



# Web-страница предмета

<http://cpct.sibsutis.ru/~artpol/proglangs.html>



Главная | Дисциплины | Проекты | Публикации | Доклады

---

Программирование

- Семестр I
- Семестр II
- Курсовая работа

Основы программирования

Объявления

## Программирование / Языки программирования

Архив: [2012](#)

Семестр I

### Лекционные материалы

1. Вводная лекция ( [pptx](#), [pdf](#) )
2. Представление информации в вычислительной технике ( [pptx](#), [pdf](#) )

### Практические занятия

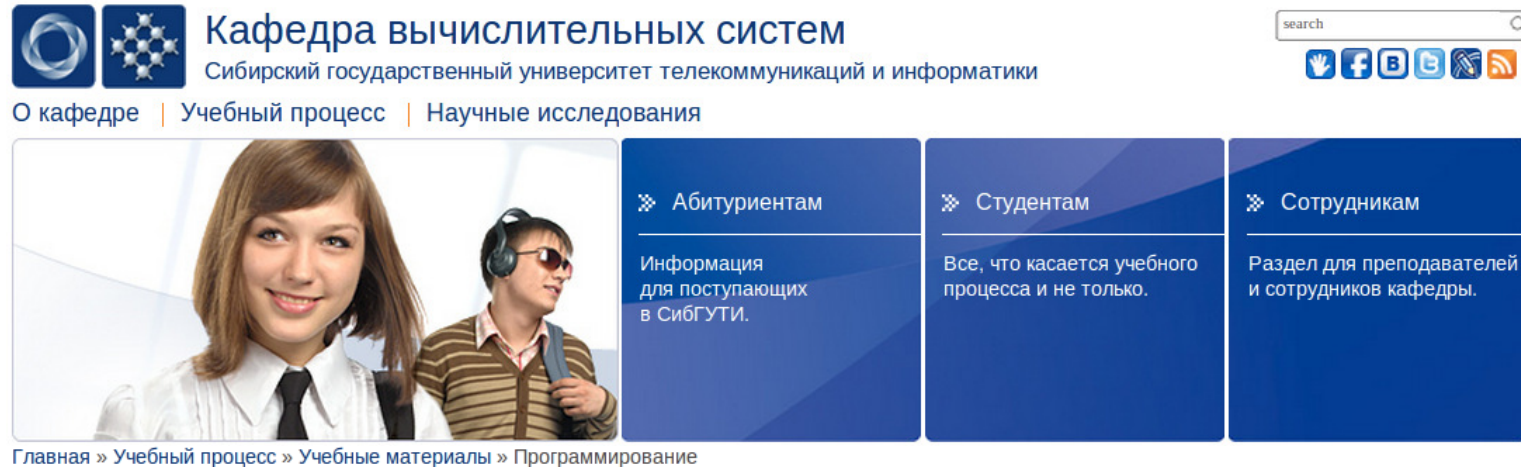
1. Вводное занятие ( )
2. Ввод-вывод информации и внутреннее представление данных ( [pptx](#), [pdf](#) )  
Дополнительный материал ( [pptx](#), [pdf](#) ), [float\\_internals.tar.bz2](#).

Список рекомендованной литературы

Книги, посвященные описанию языка СИ



# Переход через сайт Кафедры ВС

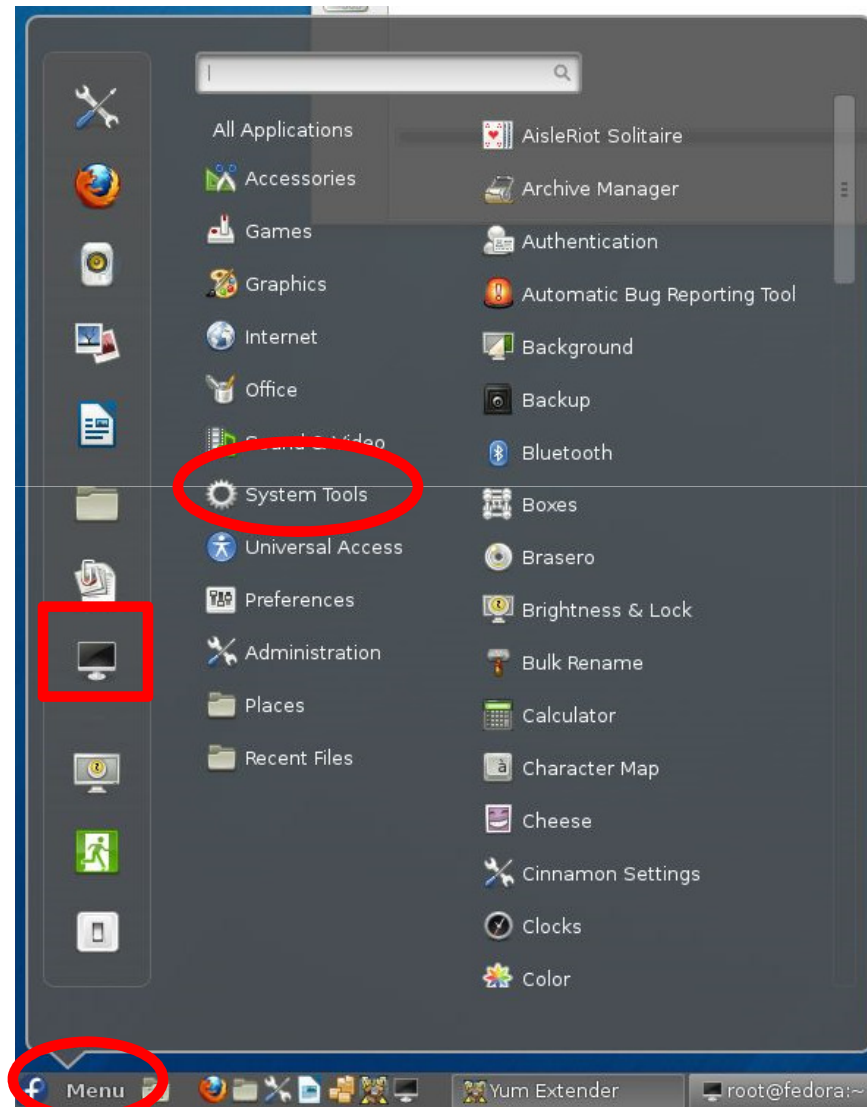


1. <http://csc.sibsutis.ru>
2. Студентам
3. Учебные материалы
4. Программирование
5. Методические указания

Прямая ссылка: <http://csc.sibsutis.ru/node/53>

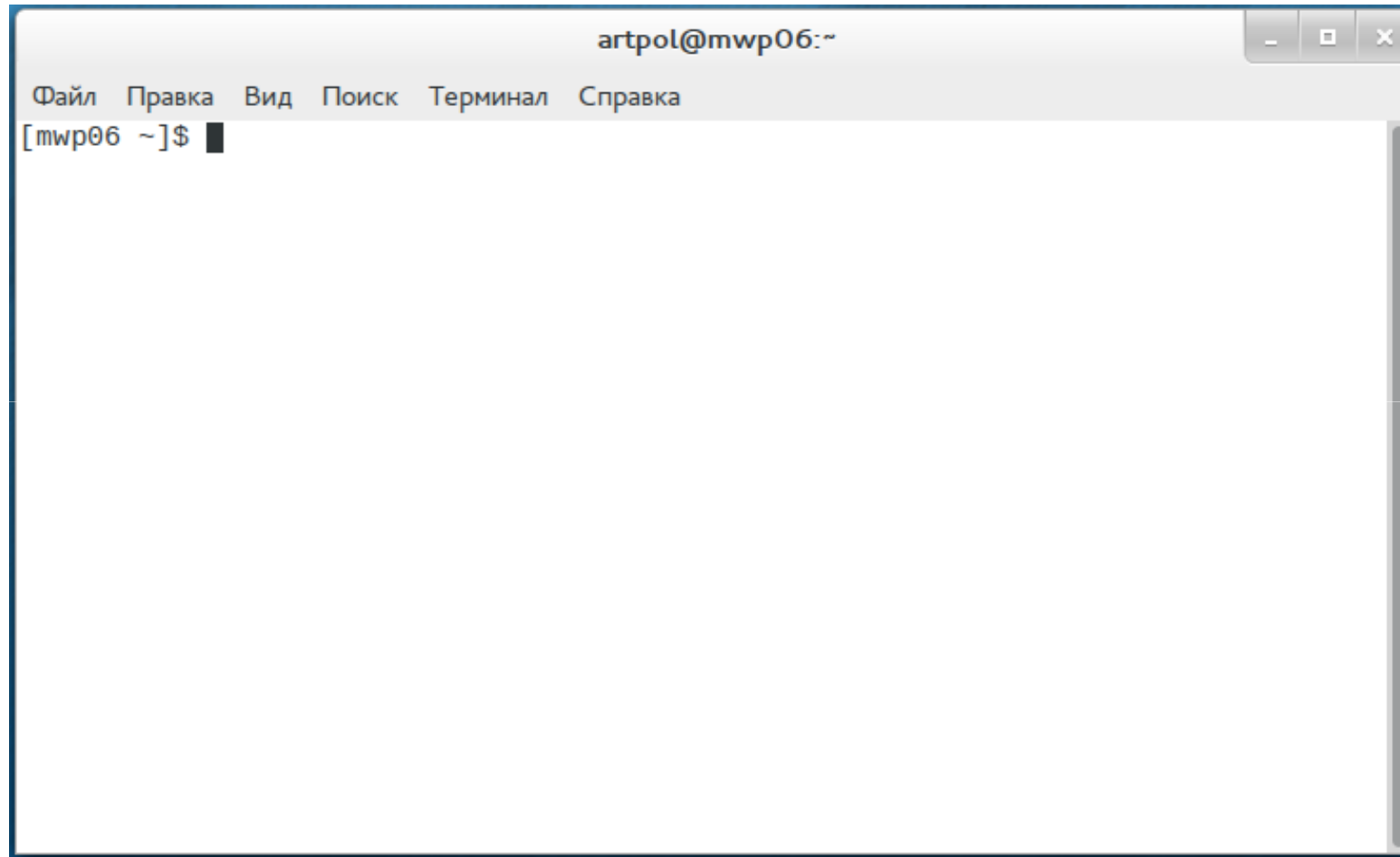


# Программа "Терминал"





## Программа "Терминал" (2)







# Работа в командной строке

Команда	Краткое описание
<b>урpasswd</b>	Смена пароля
<b>ls</b>	Вывод содержимого каталога
<b>man</b>	Справочное руководство по командам
<b>echo</b>	Отображение текстовой строки
<b>cp</b>	Копирование файлов и каталогов
<b>mv</b>	Перемещение файлов и каталогов
<b>mkdir</b>	Создание каталога
<b>cd</b>	Изменить рабочий каталог
<b>cat</b>	Вывод содержимого файла на экран
<b>pwd</b>	Полный путь к текущему каталогу



# Команда ls

```
artpol@mwp06:~/test_found
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$
[ mwp06 test_found ]$ ls
hello.txt  labs  lect  my_files
[ mwp06 test_found ]$ ls -l
итого 16
-rw-r--r--  1 artpol  prepods    6 цент.   2 14:08 hello.txt
drwxr-xr-x  2 artpol  prepods 4096 цент.   2 14:07 labs
drwxr-xr-x  2 artpol  prepods 4096 цент.   2 14:07 lect
drwxr-xr-x  2 artpol  prepods 4096 цент.   2 14:07 my_files
[ mwp06 test_found ]$
```



# Команда ls <объект>

```
artpol@mwp06:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$ ls ~  
2013-2014  
3dsurf1.txt  
3dsurf.txt  
99_my_custom_settings.gschema.override  
Administration  
apply_schemas.sh  
awp12  
BaseProg  
Console  
Desktop  
dmtcp_bug  
dmtcp_restart_script_78f5e1e8c63d7181-24289-4f573ecb.sh  
dmtcp_restart_script.sh  
Documents  
Download  
ex1  
file1.txt  
file2  
is241.txt  
mg12.users  
MyFiles  
[mwp06 ~]$ ls test/  
file1 sequential sequential.c t t.c  
[mwp06 ~]$
```

NIS  
output.png  
passwords.txt  
PHLL  
Pictures  
Public  
rm17.txt  
sandbox  
screenshots  
squashfs\_new.img  
Templates  
test  
test\_found  
t.pdf  
Videos  
Видео  
Документы  
Загрузки  
Изображения  
Музыка



# Команда **man**

```
artpol@mwp06:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
LS(1) User Commands LS(1)  
  
NAME  
    ls - list directory contents  
  
SYNOPSIS  
    ls [OPTION]... [FILE]...  
  
DESCRIPTION  
    List information about the FILES (the current directory by default).  
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-  
    fied.  
  
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options  
    too.  
  
    -a, --all  
        do not ignore entries starting with .  
  
    -A, --almost-all  
        do not list implied . and ..  
  
    --author  
        with -l, print the author of each file  
  
    -b, --escape  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```



# Команды echo и cp

```
artpol@mwp06:~/test_found
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ ls
hello.txt  labs  lect  my_files
[mwp06 test_found]$ echo "test string" > file1.txt
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt  hello.txt  labs  lect  my_files
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ cp file1.txt file2
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt  file2  hello.txt  labs  lect  my_files
[mwp06 test_found]$
```



# Команды **mv**

```
artpol@mwp06:~/test_found
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt file2 hello.txt labs lect my_files
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ mv file2 file3
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt file3 hello.txt labs lect my_files
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ mv file3 file2
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt file2 hello.txt labs lect my_files
[mwp06 test_found]$
```



# Команда **mkdir**

```
artpol@mwp06:~/test_found
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ mkdir PHL
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt  file2  hello.txt  labs  lect  my_files  PHL
[mwp06 test_found]$
[mwp06 test_found]$ cp file1.txt file2 PHL
[mwp06 test_found]$ ls
file1.txt  file2  hello.txt  labs  lect  my_files  PHL
[mwp06 test_found]$ ls PHL
file1.txt  file2
[mwp06 test_found]$
```



```
artpol@mwp06:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$  
[mwp06 ~]$ cd test_found  
[mwp06 test_found]$ ls  
file1.txt file2 hello.txt labs lect my_files PHLL  
[mwp06 test_found]$  
[mwp06 test_found]$ cd PHLL  
[mwp06 PHLL]$ ls  
file1.txt file2  
[mwp06 PHLL]$  
[mwp06 PHLL]$ cd  
[mwp06 ~]$
```



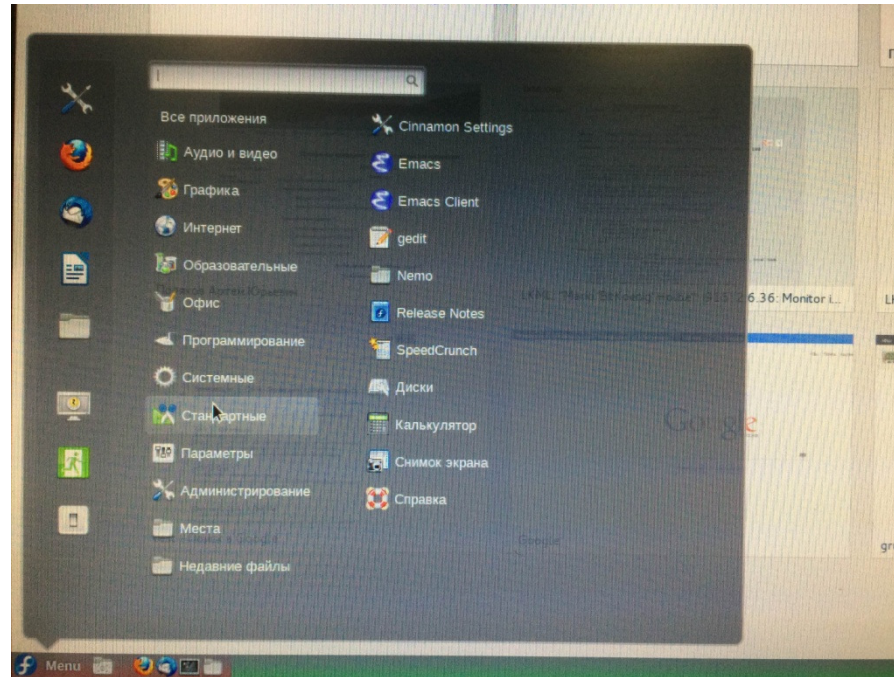


## Задание №1

1. Создать в домашнем каталоге директорию prog.
2. В директории prog подготовить директории для каждого из практических занятий: ex5 – ex10.
3. В директории ex5 создать файл hello.c с текстом "This is C program file".
4. Распечатать содержимое hello.c на экране.
5. Перейти в домашний каталог (cd ~) и распечатать содержимое hello.c находясь в нем.



# Текстовый редактор gedit

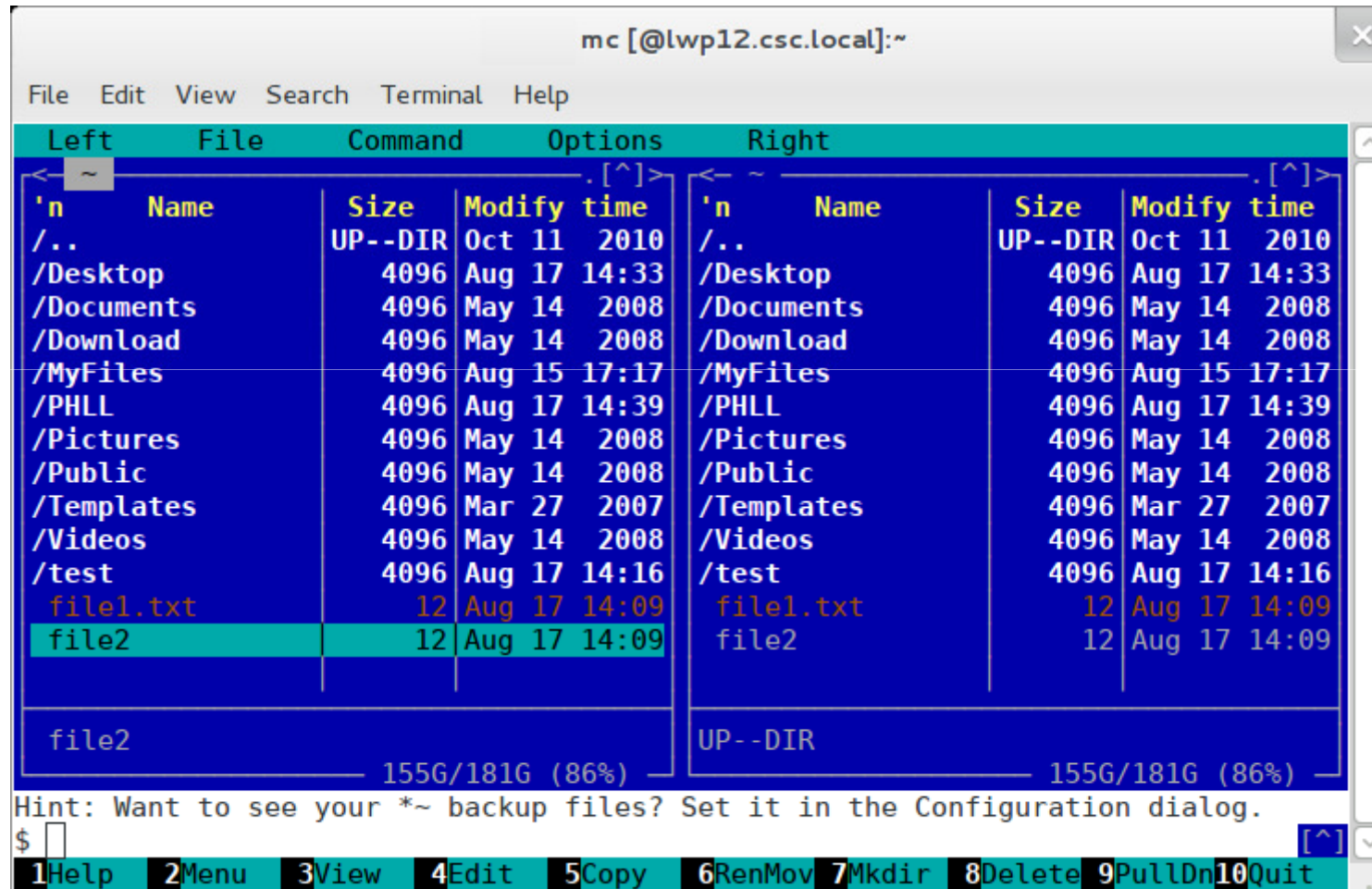


**Меню → Стандартные → gedit**



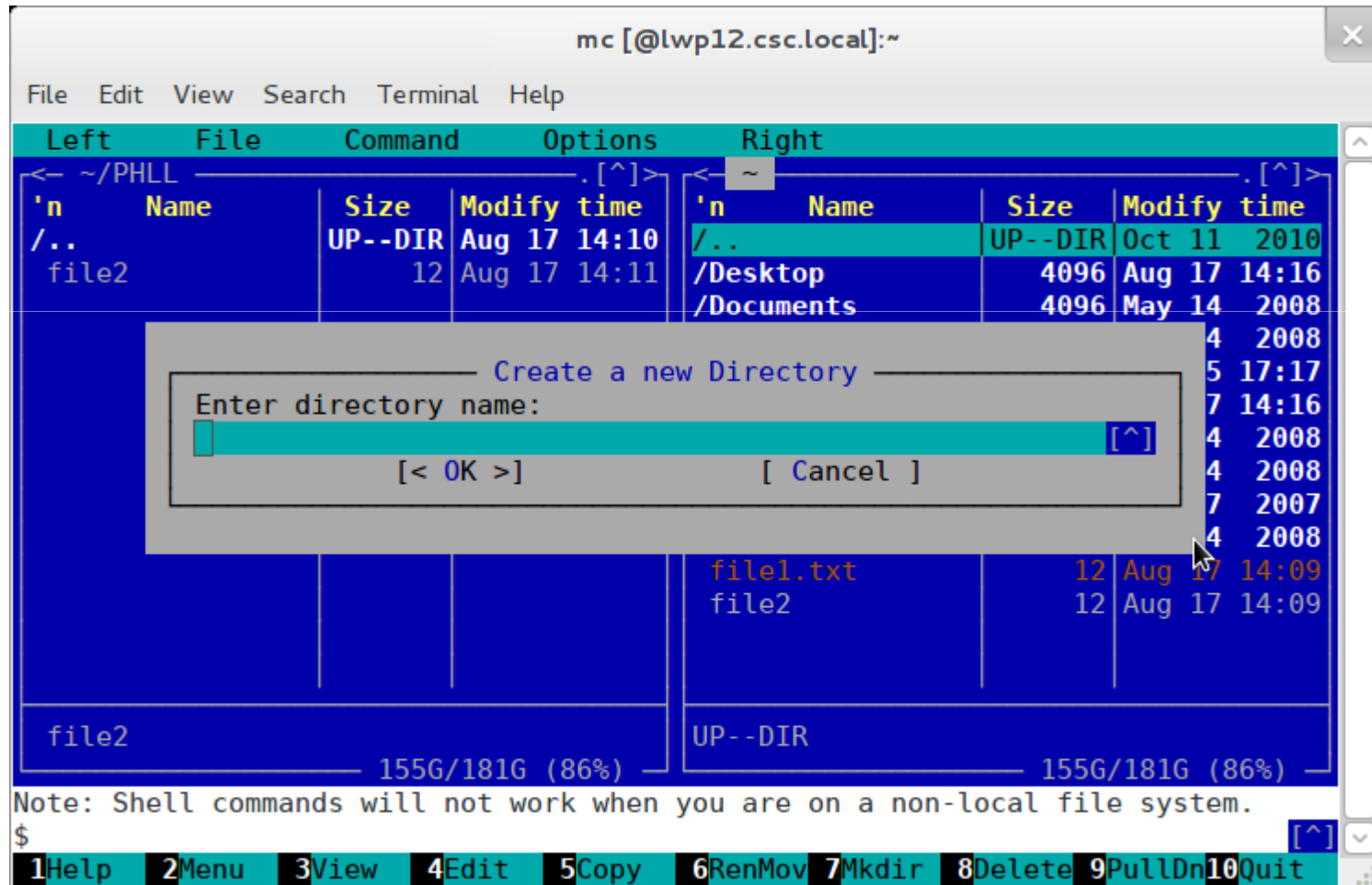


# Файловый менеджер mc





# Файловый менеджер mc создание директории [F7]

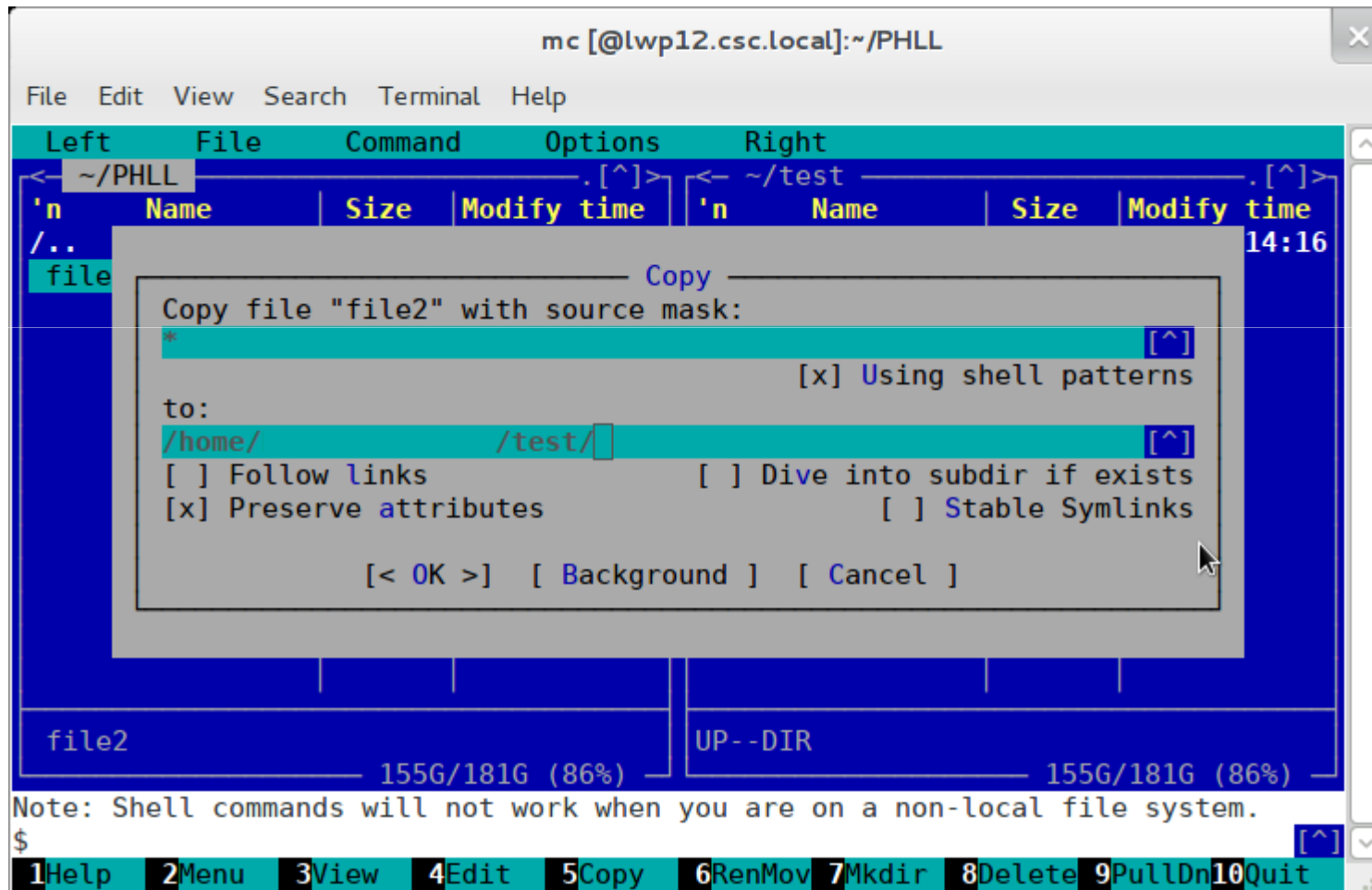




# Файловый менеджер mc

## копирование

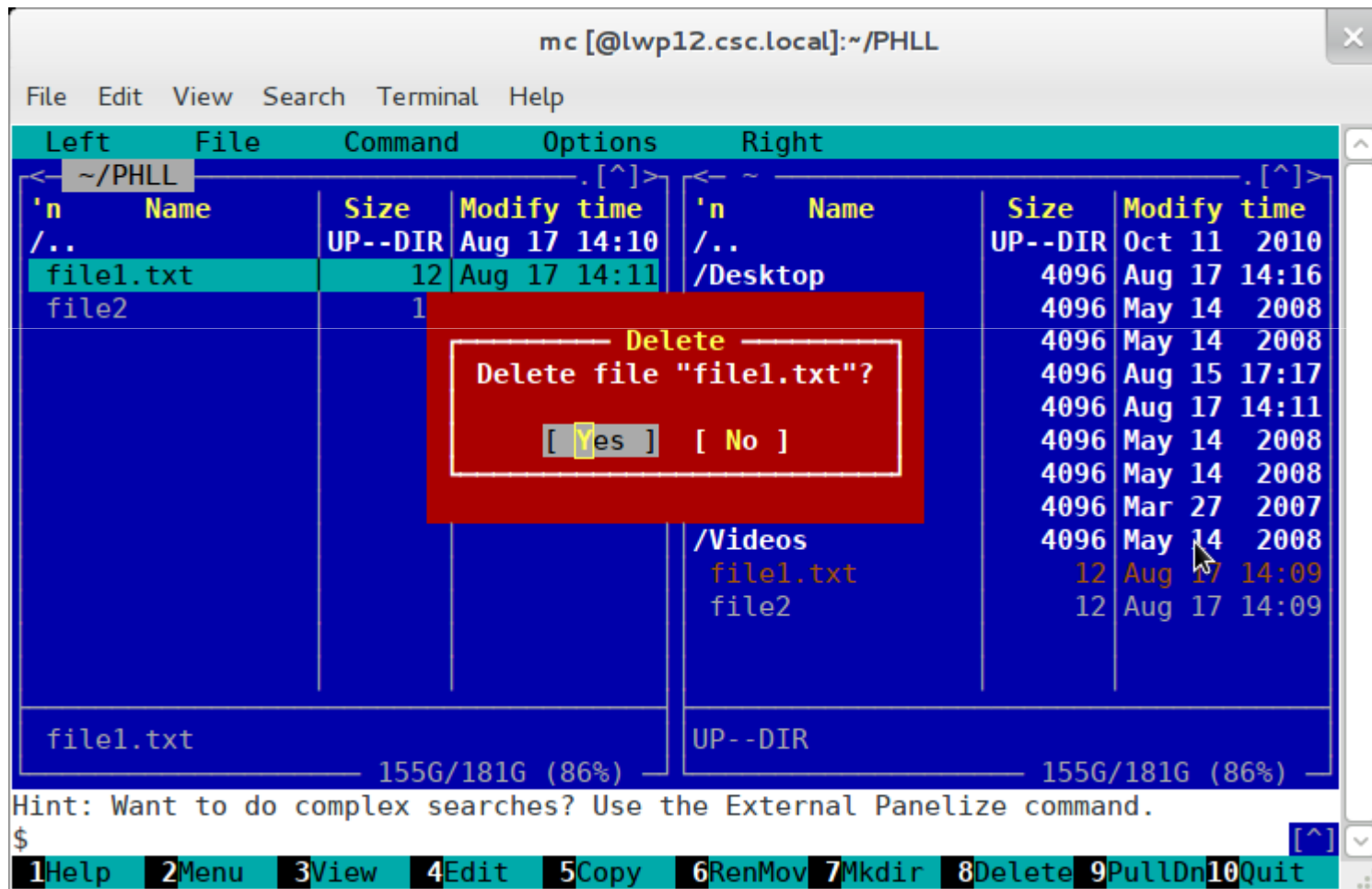
### [F5]





# Файловый менеджер mc удалить файл

## [F8]







## Файловый менеджер **ms** сочетания клавиш

1. Для быстрого перехода к нужному файлу/директории по имени — нажмите **[Esc] + S** и введите имя файла/директории.
2. Работа со встроенной командной строкой МС (располагается внизу, под панелями)
  - 2.1. Для переноса имени выделенного файла во встроенную ком. строку нажмите **[Esc] + [Enter]**.
  - 2.2. Для переноса пути к текущей папке во встроенную ком. строку, нажмите **[Esc] + A**.
  - 2.3. Просмотр результата выполнения команд: **[Ctrl] + O**.
  - 2.4. История команд: **[Esc] + H**.



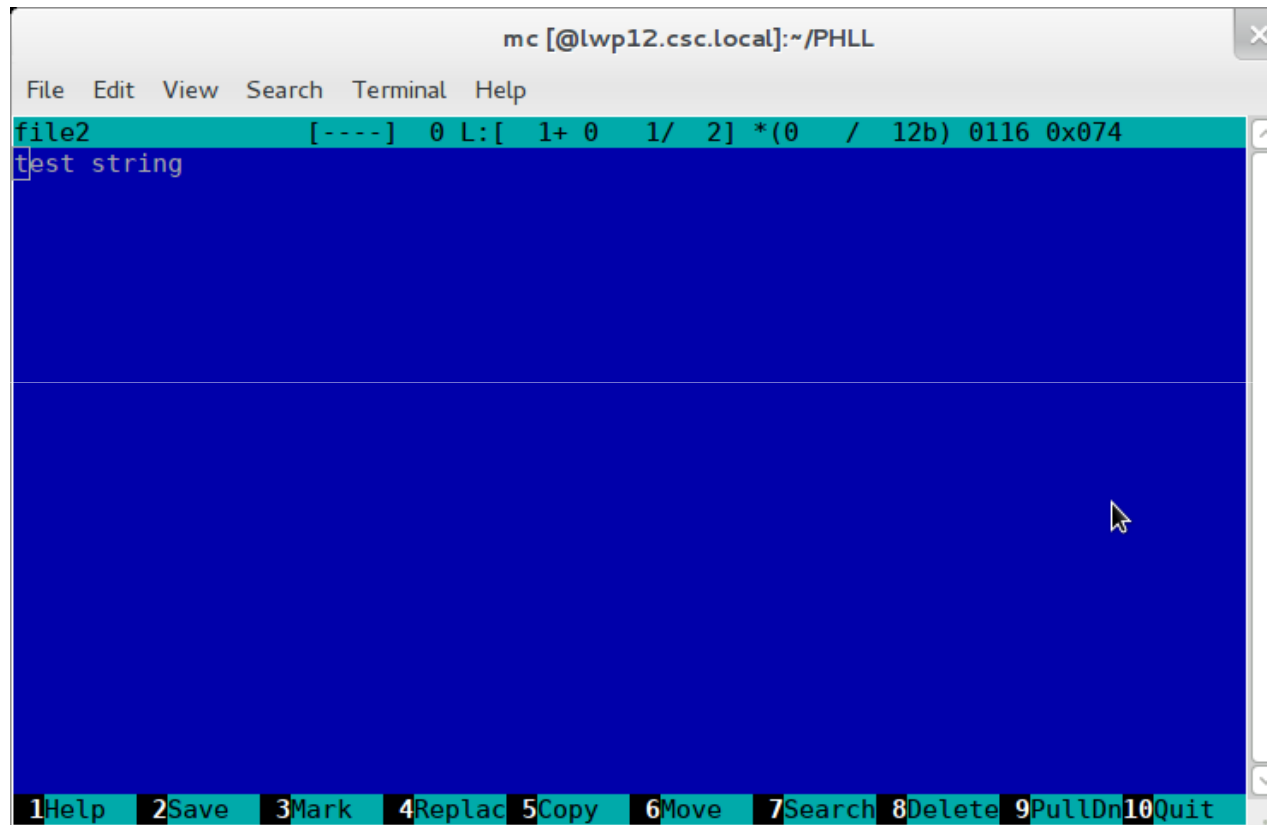


## Задание №2

1. Создать директорию test в домашнем каталоге средствами mc.
2. В ней средствами **встроенной командной строки mc** создать поддиректорию source.
3. Средствами mc создать директорию destination.
4. С помощью текстового редактора gedit создайте файл с содержимым первого параграфа английской страницы Википедии, посвященной языку Си.
5. Сохраните файл в директории source под именем c\_info.txt
6. Скопируйте c\_info.txt в директорию destination средствами mc под именем info1.txt.
7. Скопируйте c\_info.txt в destination средствами встроенной командной строки mc с применением сочетаний **[Esc] + A** и **[Esc] + [Enter]** под именем info2.txt.
8. Просмотрите историю выполненных команд.
9. Создайте директории ex11 – ex16 в директории prog и воспользуйтесь быстрым поиском **[Esc] + S**.



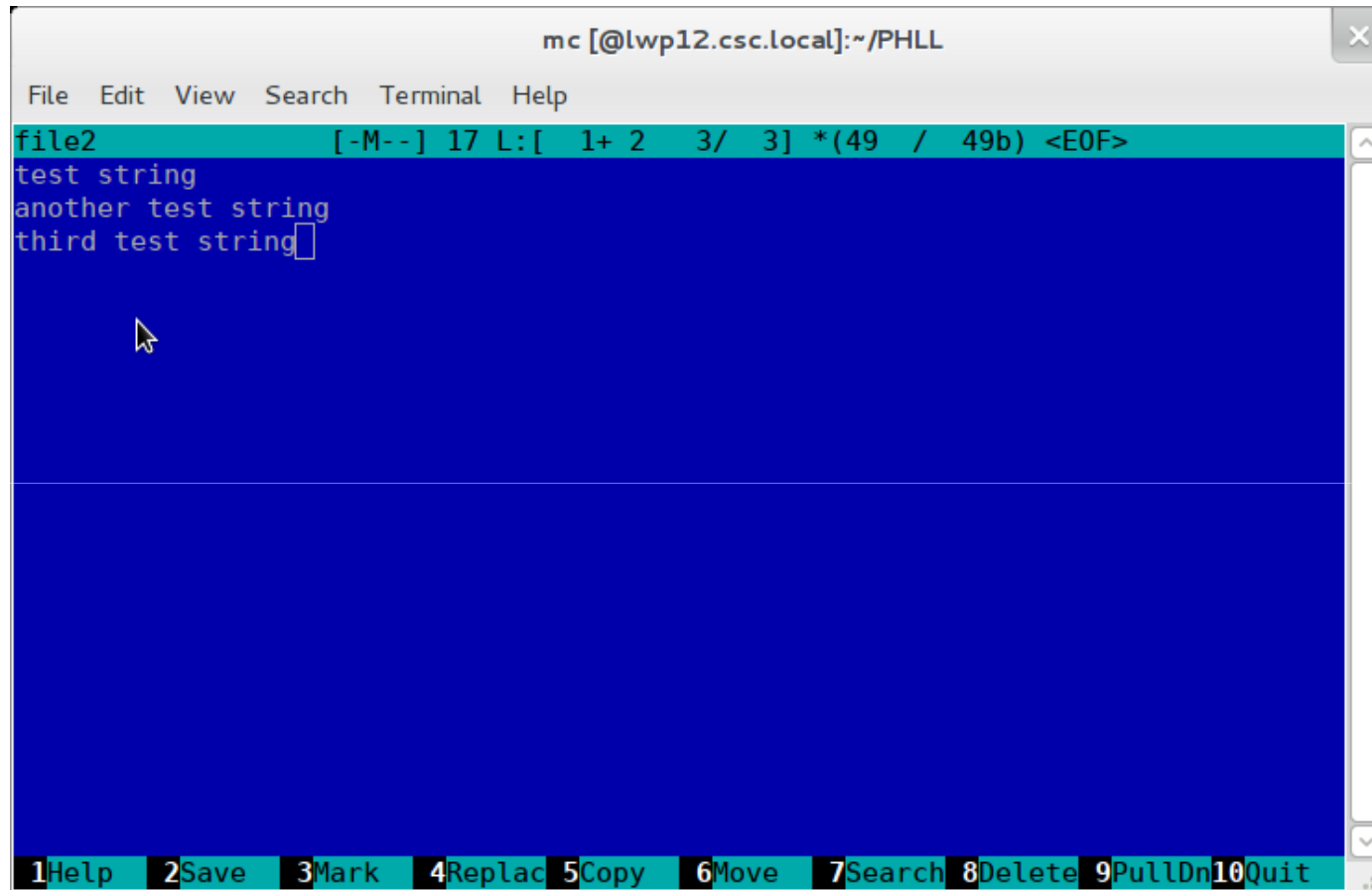
# Файловый менеджер mc текстовый редактор [F4]



**Для вызова текстового редактора в МС необходимо  
установить курсор на нужном файле и нажать [F4]**



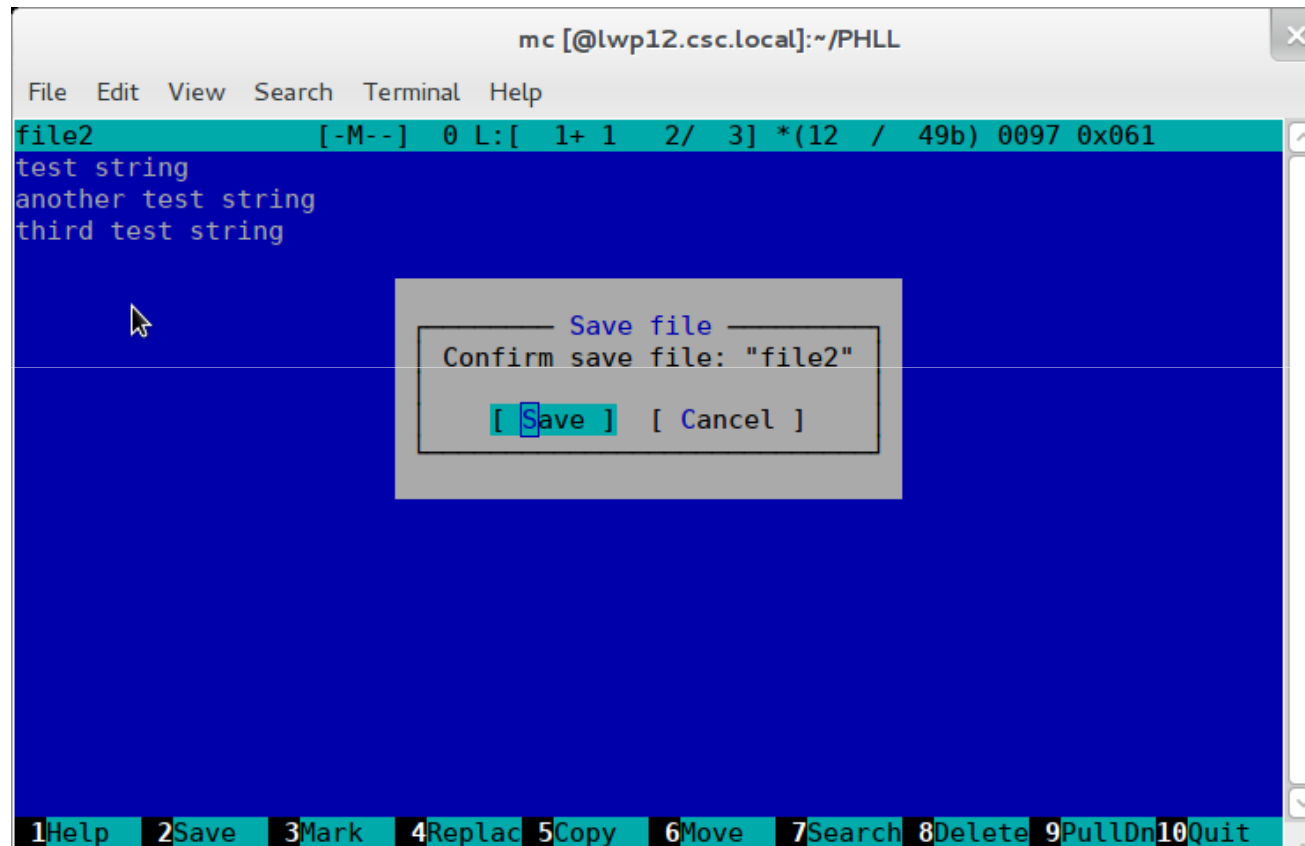
# Файловый менеджер **mc** текстовый редактор



## Ввод текста



# Файловый менеджер **mc** текстовый редактор **[F2]**



**Для сохранения внесенных изменений – нажать [F2]**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока) **[F3]**

```
mc [@lwp12.csc.local]:~/PHLL
File Edit View Search Terminal Help
file2 [-M--] 17 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(49 / 49b) <EOF>
test string
another test string
third test string
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

**Сначала требуется выделить блок.  
Для этого нужно установить курсор в начало  
(или конец) этого блока и нажать [F3]**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока)

**2x[F3]**

```
mc [@lwp12.csc.local]:~/PHLL
File Edit View Search Terminal Help
file2 [B--] 19 L:[ 1+ 1 2/ 3] *(31 / 49b) 0010 0x00A
test string
another test string
third test string
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

**Используя клавиши влево/вверх/вправо/вниз  
выделить блок и нажать F3 снова  
для фиксации выделенного фрагмента.**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока)

**[F5]**

```
mc [@lwp12.csc.local]:~/PHLL
File Edit View Search Terminal Help
file2 [BM--] 0 L:[ 1+ 4 5/ 5] *(70 / 70b) <EOF>
test string
another test string
third test string
another test string
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

**Для копирования выделенного блока установите курсор на требуемую позицию в файле и нажмите [F5].**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока) **[F6]**

```
mc [@lwp12.csc.local]:~/PHLL
File Edit View Search Terminal Help
file2 [BM--] 0 L:[ 1+ 5 6/ 6] *(71 / 90b) 0097 0x061
test string
third test string
another test string
another test string
another test string
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

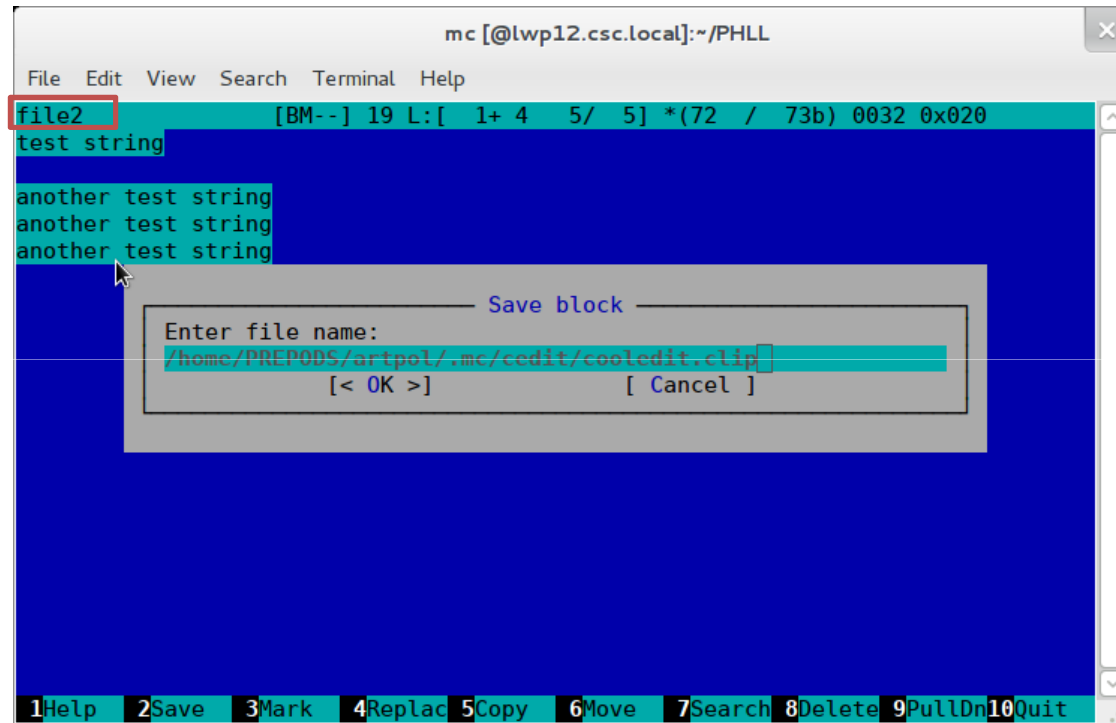
**Для перемещения выделенного блока установите курсор на требуемую позицию в файле и нажмите [F6].**





# Текстовый редактор MC Editor (текстового блока между файлами)

## [Ctrl]+F, <OK>

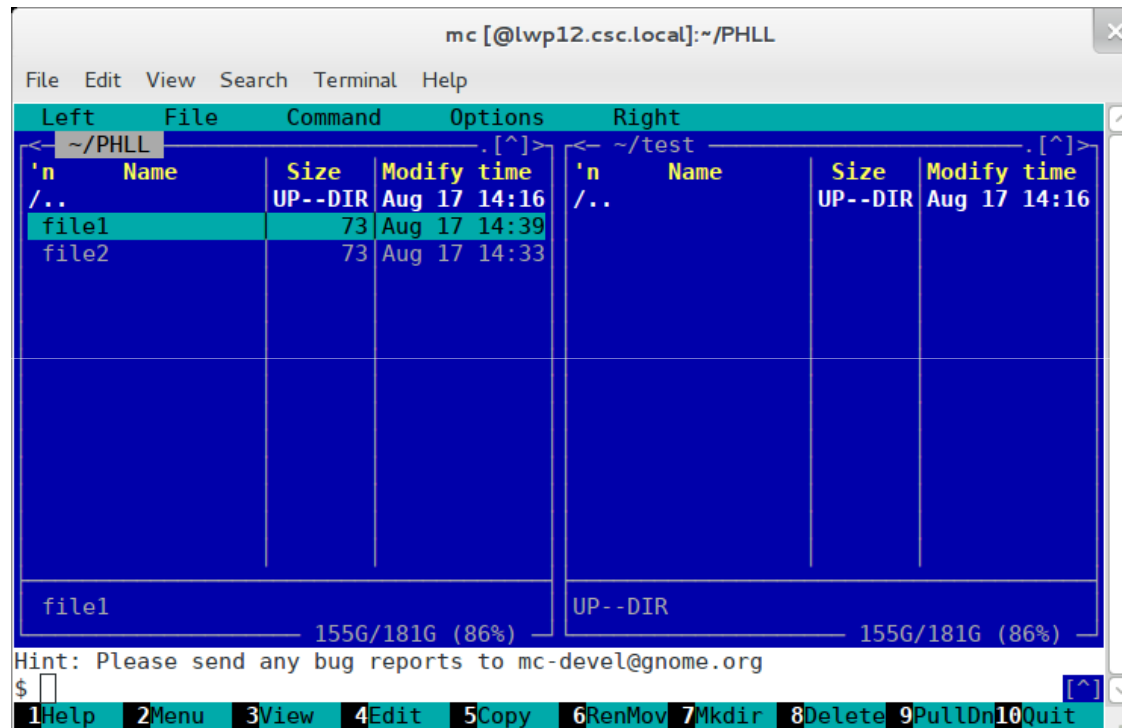


**Копирование текста между файлами производится через вспомогательный файл-буфер.**

**Сначала выделите нужный текст и нажмите [Ctrl]+F и далее подтвердите сохранение текста в файле-буфере (путь к которому указан в окне)**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока между файлами)

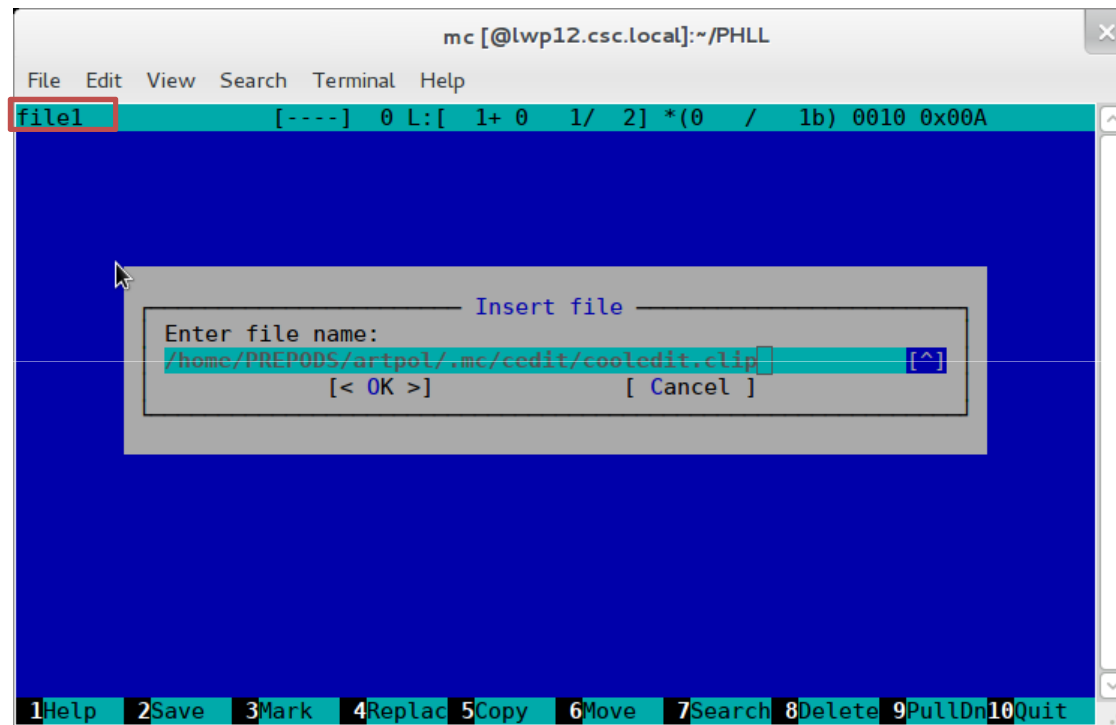


**Откройте ([F4]) в текстовом редакторе файл, в который  
осуществляется вставка текстового блока из файла-  
буфера**



# Текстовый редактор MC Editor (перемещение текстового блока между файлами)

**[Shift]+[F5], <OK>**



**Установите курсор на требуемую позицию в целевом файле и нажмите [Shift]+[F5], подтвердите вставку текстового блока из файла-буфера (путь к которому указан в окне)**



## Задание №3

1. Откройте файл `~/prog/ex5/hello.c` для редактирования в `ms`.
2. Введите следующий текст:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Hello world!\n");
    return 0;
}
```
3. Скопируйте набранный текст в файл `~/test/destination/info1.txt`
4. Скопируйте и вставьте строку, содержащую слово `include` перед текстом о языке Си.
5. Вынесите текст, заключенный в фигурные скобки, выше строки, содержащей слово `main`.
6. В строке, содержащей слово `printf` поменяйте местами символы следующим образом:

```
("Hello world!\n");printf
```



## Основные этапы создания программы на языке Си

1. Разработка алгоритма работы программы.
2. Создание одного или нескольких текстовых файлов, содержащих запись созданного алгоритма на языке Си.  
Инструмент: текстовый редактор **MC Editor**.
3. Перевод программы из исходных кодов в машинные. На данном этапе выявляются синтаксические ошибки в исходном коде. Инструмент: компилятор **GNU GCC**.
4. Тестирование и отладка программы. На данном этапе выявляются семантические (смысловые) ошибки.  
Инструмент отладчик **GNU GDB**.



## Этап 2. Запись программы на языке Си. (создание файла)

```
@awp01:~
File Edit View Search Terminal Help

Left      File      Command  Options  Right
<-- ~/PHLL --> .[^]>
'n      Name      Size      Modify time
/..      UP--DIR      Aug 19 12:29
file2      73      Aug 17 14:33

UP--DIR      155G/181G (86%)

Right      ~      .[^]>
'n      Name      Size      Modify time
/..      UP--DIR      Oct 11 2010
/Desktop      4096      Aug 19 12:30
/Documents      4096      May 14 2008
/Download      4096      May 14 2008
/MyFiles      4096      Aug 15 17:17
/PHLL      4096      Aug 17 14:43
/Pictures      4096      May 14 2008
/Public      4096      May 14 2008
/Templates      4096      Mar 27 2007
/Videos      4096      May 14 2008
/test      4096      Aug 17 14:43
file1.txt      12      Aug 17 14:09
file2      12      Aug 17 14:09

/Desktop      155G/181G (86%)

Hint: The homepage of GNU Midnight Commander: http://www.midnight-commander.org/
$ echo > hello_world.c [^]
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```



## Этап 2. Запись программы на языке Си. (создание файла)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
Left File Command Options Right  
< ~/PHLL .[^]>  
'n Name Size Modify time  
/.. UP--DIR Aug 19 12:29  
file2 73 Aug 17 14:33  
hello world.c 1 Aug 19 12:31  
UP--DIR 155G/181G (86%)  
Right  
< ~ .[^]>  
'n Name Size Modify time  
/.. UP--DIR Oct 11 2010  
/Desktop 4096 Aug 19 12:31  
/Documents 4096 May 14 2008  
/Download 4096 May 14 2008  
/MyFiles 4096 Aug 15 17:17  
/PHLL 4096 Aug 19 12:31  
/Pictures 4096 May 14 2008  
/Public 4096 May 14 2008  
/Templates 4096 Mar 27 2007  
/Videos 4096 May 14 2008  
/test 4096 Aug 17 14:43  
file1.txt 12 Aug 17 14:09  
file2 12 Aug 17 14:09  
/Desktop 155G/181G (86%)  
Note: Shell commands will not work when you are on a non-local file system.  
$ [^]  
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```



## Этап 2. Запись программы на языке Си. (запись программы)





## Этап 2. Запись программы на языке Си. (запись программы)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
hello_world.c [----] 13 L:[ 1+ 5 6/ 8] *(69 / 72b) 0010 0x00A  
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    printf("Hello world\n");  
    return 0;  
}
```

1 Help 2 Save 3 Mark 4 Replace 5 Copy 6 Move 7 Search 8 Delete 9 Pull Down 10 Quit



## Этап 2. Запись программы на языке Си. (запись программы)

The screenshot shows a terminal window titled "@awp01:~". The menu bar includes File, Edit, View, Search, Terminal, and Help. The terminal content shows a C program named "hello\_world.c" with the following code:

```
hello_world.c [----] 13 L:[ 1+ 5 6/ 8] *(69 / 72b) 0010 0x00A
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello world\n");
    return 0;
}
```

A "Save file" dialog box is displayed in the center of the terminal window. It contains the text "Confirm save file: 'hello\_world.c'" and two buttons: "[ Save ]" and "[ Cancel ]".

At the bottom of the terminal window, there is a status bar with the following text: 1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (вызов GCC)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
Left File Command Options Right  
Left: ~/PHLL  
Right: ~  
Left: hello_world.c  
Right: /Desktop  
$ gcc -Wall -o hello hello_world.c  
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Name	Size	Modify time
file2	73	Aug 17 14:33
hello_world.c	72	Aug 19 12:32

Name	Size	Modify time
/Desktop	4096	Aug 19 12:32
/Documents	4096	May 14 2008
/Download	4096	May 14 2008
/MyFiles	4096	Aug 15 17:17
/PHLL	4096	Aug 19 12:32
/Pictures	4096	May 14 2008
/Public	4096	May 14 2008
/Templates	4096	Mar 27 2007
/Videos	4096	May 14 2008
/test	4096	Aug 17 14:43
file1.txt	12	Aug 17 14:09
file2	12	Aug 17 14:09



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (вызов GCC)

@awp01:~

File Edit View Search Terminal Help

Left	File	Command	Options	Right			
< ~/PHLL >				< ~ >			
'n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Aug 19 12:29	/..		UP--DIR	Oct 11 2010
file2		73	Aug 17 14:33	/Desktop		4096	Aug 19 12:33
*hello		6431	Aug 19 12:33	/Documents		4096	May 14 2008
hello_world.c		72	Aug 19 12:32	/Download		4096	May 14 2008
				/MyFiles		4096	Aug 15 17:17
				/PHLL		4096	Aug 19 12:33
				/Pictures		4096	May 14 2008
				/Public		4096	May 14 2008
				/Templates		4096	Mar 27 2007
				/Videos		4096	May 14 2008
				/test		4096	Aug 17 14:43
				file1.txt		12	Aug 17 14:09
				file2		12	Aug 17 14:09
hello_world.c				/Desktop			
155G/181G (86%)				155G/181G (86%)			

Hint: Use C-x t to copy tagged file names to the command line.

\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (вызов GCC)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$ mc -ud  
$ rm *  
$ echo > hello_world.c  
$ gcc -Wall -o hello hello_world.c  
█
```



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (вызов GCC (2))

@awp01:~

File Edit View Search Terminal Help

Left	File	Command	Options	Right																																																																																															
<b>&lt; ~/PHLL</b>		<b>. [^]&gt;</b>		<b>&lt; ~</b>																																																																																															
<table border="1"><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify</th><th>time</th></tr></thead><tbody><tr><td>../</td><td>UP--DIR</td><td></td><td>Aug 19</td><td>12:29</td></tr><tr><td>file2</td><td></td><td>73</td><td>Aug 17</td><td>14:33</td></tr><tr><td>*hello</td><td></td><td>6431</td><td>Aug 19</td><td>12:33</td></tr><tr><td>hello_world.c</td><td></td><td>72</td><td>Aug 19</td><td>12:32</td></tr></tbody></table>	'n	Name	Size	Modify	time	../	UP--DIR		Aug 19	12:29	file2		73	Aug 17	14:33	*hello		6431	Aug 19	12:33	hello_world.c		72	Aug 19	12:32				<table border="1"><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify</th><th>time</th></tr></thead><tbody><tr><td>../</td><td>UP--DIR</td><td></td><td>Oct 11</td><td>2010</td></tr><tr><td>/Desktop</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 19</td><td>12:34</td></tr><tr><td>/Documents</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Download</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/MyFiles</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 15</td><td>17:17</td></tr><tr><td>/PHLL</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 19</td><td>12:33</td></tr><tr><td>/Pictures</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Public</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Templates</td><td></td><td>4096</td><td>Mar 27</td><td>2007</td></tr><tr><td>/Videos</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/test</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 17</td><td>14:43</td></tr><tr><td>file1.txt</td><td></td><td>12</td><td>Aug 17</td><td>14:09</td></tr><tr><td>file2</td><td></td><td>12</td><td>Aug 17</td><td>14:09</td></tr></tbody></table>	'n	Name	Size	Modify	time	../	UP--DIR		Oct 11	2010	/Desktop		4096	Aug 19	12:34	/Documents		4096	May 14	2008	/Download		4096	May 14	2008	/MyFiles		4096	Aug 15	17:17	/PHLL		4096	Aug 19	12:33	/Pictures		4096	May 14	2008	/Public		4096	May 14	2008	/Templates		4096	Mar 27	2007	/Videos		4096	May 14	2008	/test		4096	Aug 17	14:43	file1.txt		12	Aug 17	14:09	file2		12	Aug 17	14:09
'n	Name	Size	Modify	time																																																																																															
../	UP--DIR		Aug 19	12:29																																																																																															
file2		73	Aug 17	14:33																																																																																															
*hello		6431	Aug 19	12:33																																																																																															
hello_world.c		72	Aug 19	12:32																																																																																															
'n	Name	Size	Modify	time																																																																																															
../	UP--DIR		Oct 11	2010																																																																																															
/Desktop		4096	Aug 19	12:34																																																																																															
/Documents		4096	May 14	2008																																																																																															
/Download		4096	May 14	2008																																																																																															
/MyFiles		4096	Aug 15	17:17																																																																																															
/PHLL		4096	Aug 19	12:33																																																																																															
/Pictures		4096	May 14	2008																																																																																															
/Public		4096	May 14	2008																																																																																															
/Templates		4096	Mar 27	2007																																																																																															
/Videos		4096	May 14	2008																																																																																															
/test		4096	Aug 17	14:43																																																																																															
file1.txt		12	Aug 17	14:09																																																																																															
file2		12	Aug 17	14:09																																																																																															
*hello				/Desktop																																																																																															
155G/181G (86%)				155G/181G (86%)																																																																																															

Hint: Want to do complex searches? Use the External Panelize command.

\$ gcc -Wall -o hello\_world hello\_world.c

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (вызов GCC (2))

@awp01:~

File Edit View Search Terminal Help

Left	File	Command	Options	Right																																																																																																				
<b>Left Panel: ~/PHLL</b>				<b>Right Panel: ~</b>																																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify</th><th>time</th></tr></thead><tbody><tr><td>/..</td><td>UP--DIR</td><td></td><td>Aug 19</td><td>12:29</td></tr><tr><td></td><td>file2</td><td>73</td><td>Aug 17</td><td>14:33</td></tr><tr><td>*</td><td>hello</td><td>6431</td><td>Aug 19</td><td>12:33</td></tr><tr><td>*</td><td>hello_world</td><td>6431</td><td>Aug 19</td><td>12:34</td></tr><tr><td></td><td>hello_world.c</td><td>72</td><td>Aug 19</td><td>12:32</td></tr></tbody></table>				'n	Name	Size	Modify	time	/..	UP--DIR		Aug 19	12:29		file2	73	Aug 17	14:33	*	hello	6431	Aug 19	12:33	*	hello_world	6431	Aug 19	12:34		hello_world.c	72	Aug 19	12:32	<table border="1"><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify</th><th>time</th></tr></thead><tbody><tr><td>/..</td><td>UP--DIR</td><td></td><td>Oct 11</td><td>2010</td></tr><tr><td>/Desktop</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 19</td><td>12:34</td></tr><tr><td>/Documents</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Download</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/MyFiles</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 15</td><td>17:17</td></tr><tr><td>/PHLL</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 19</td><td>12:34</td></tr><tr><td>/Pictures</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Public</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/Templates</td><td></td><td>4096</td><td>Mar 27</td><td>2007</td></tr><tr><td>/Videos</td><td></td><td>4096</td><td>May 14</td><td>2008</td></tr><tr><td>/test</td><td></td><td>4096</td><td>Aug 17</td><td>14:43</td></tr><tr><td></td><td>file1.txt</td><td>12</td><td>Aug 17</td><td>14:09</td></tr><tr><td></td><td>file2</td><td>12</td><td>Aug 17</td><td>14:09</td></tr></tbody></table>	'n	Name	Size	Modify	time	/..	UP--DIR		Oct 11	2010	/Desktop		4096	Aug 19	12:34	/Documents		4096	May 14	2008	/Download		4096	May 14	2008	/MyFiles		4096	Aug 15	17:17	/PHLL		4096	Aug 19	12:34	/Pictures		4096	May 14	2008	/Public		4096	May 14	2008	/Templates		4096	Mar 27	2007	/Videos		4096	May 14	2008	/test		4096	Aug 17	14:43		file1.txt	12	Aug 17	14:09		file2	12	Aug 17	14:09
'n	Name	Size	Modify	time																																																																																																				
/..	UP--DIR		Aug 19	12:29																																																																																																				
	file2	73	Aug 17	14:33																																																																																																				
*	hello	6431	Aug 19	12:33																																																																																																				
*	hello_world	6431	Aug 19	12:34																																																																																																				
	hello_world.c	72	Aug 19	12:32																																																																																																				
'n	Name	Size	Modify	time																																																																																																				
/..	UP--DIR		Oct 11	2010																																																																																																				
/Desktop		4096	Aug 19	12:34																																																																																																				
/Documents		4096	May 14	2008																																																																																																				
/Download		4096	May 14	2008																																																																																																				
/MyFiles		4096	Aug 15	17:17																																																																																																				
/PHLL		4096	Aug 19	12:34																																																																																																				
/Pictures		4096	May 14	2008																																																																																																				
/Public		4096	May 14	2008																																																																																																				
/Templates		4096	Mar 27	2007																																																																																																				
/Videos		4096	May 14	2008																																																																																																				
/test		4096	Aug 17	14:43																																																																																																				
	file1.txt	12	Aug 17	14:09																																																																																																				
	file2	12	Aug 17	14:09																																																																																																				
*hello				/Desktop																																																																																																				
155G/181G (86%)				155G/181G (86%)																																																																																																				

Hint: Want to do complex searches? Use the External Panelize command.

\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (ошибки)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
hello_world.c [-M--] 5 L:[ 1+ 4 5/ 8] *(35 / 71b) 0105 0x069  
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    printf("Hello world\n");  
    return 0;  
}  
  
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```





## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (ошибки)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
Left File Command Options Right  
History  
>test.c  
gcc -o test test.c  
A  
cp -R gnome-terminal gnome-terminal_old  
diff -Naur gnome-terminal gnome-terminal_old  
cd tmp  
cd  
cd /tmp  
cp -R .mc /tmp/mc  
m  
ls  
sdlkgjfd  
echo > file1  
cp file2 file1  
  
rm *  
echo > hello_world.c  
gcc -Wall -o hello hello_world.c  
gcc -Wall -o hello_world hello_world.c  
$
```

name	Size	Modify	time
UP--DIR		Oct 11	2010
	4096	Aug 19	12:35
ts	4096	May 14	2008
d	4096	May 14	2008
	4096	Aug 15	17:17
	4096	Aug 19	12:35
s	4096	May 14	2008
	4096	May 14	2008
es	4096	Mar 27	2007
	4096	May 14	2008
	4096	Aug 17	14:43
xt	12	Aug 17	14:09
	12	Aug 17	14:09

155G/181G (86%)  
viewer, use M-!

```
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (ошибки)

@awp01:~

File Edit View Search Terminal Help

Left	File	Command	Options	Right		
<b>&lt; ~/PHLL</b>				<b>&lt; ~</b>		
Name		Size	Modify time	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Aug 19 12:29	/..	UP--DIR	Oct 11 2010
file2		73	Aug 17 14:33	/Desktop	4096	Aug 19 12:35
*hello		6431	Aug 19 12:33	/Documents	4096	May 14 2008
*hello_world		6431	Aug 19 12:34	/Download	4096	May 14 2008
hello_world.c		71	Aug 19 12:35	/MyFiles	4096	Aug 15 17:17
				/PHLL	4096	Aug 19 12:35
				/Pictures	4096	May 14 2008
				/Public	4096	May 14 2008
				/Templates	4096	Mar 27 2007
				/Videos	4096	May 14 2008
				/test	4096	Aug 17 14:43
				file1.txt	12	Aug 17 14:09
				file2	12	Aug 17 14:09
hello_world.c				/Desktop		
155G/181G (86%)				155G/181G (86%)		

Hint: Tab changes your current panel.

```
$ gcc -Wall -o hello_world bad hello_world.c
```

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit



## Этап 3. Перевод программы в машинный язык. (ошибки)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$ mc -ud  
$ rm *  
$ echo > hello_world.c  
$ gcc -Wall -o hello hello_world.c  
$ ./hello  
Hello world  
$ gcc -Wall -o hello_world hello_world.c  
$ gcc -Wall -o hello_world_bad hello_world.c  
hello_world.c: In function 'main':  
hello_world.c:5:2: warning: implicit declaration of function 'printf' [-Wimplicit  
-function-declaration]  
/tmp/ccdldjso.o: In function 'main':  
hello_world.c:(.text+0xf): undefined reference to `printf'  
collect2: ld returned 1 exit status
```



## Этап 4. Отладка и тестирование. (запуск программы)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
Left File Command Options Right  
~ /PHLL  
'n Name Size Modify time  
/.. UP--DIR Aug 19 12:29  
file2 73 Aug 17 14:33  
*hello 6431 Aug 19 12:33  
hello_world.c 72 Aug 19 12:32  
*hello  
155G/181G (86%)  
Hint: Completion works on all input lines in all dialogs. Just press M-Tab.  
$ ./hello  
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```



## Этап 4. Отладка и тестирование. (запуск программы)

```
@awp01:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$  
[awp01 ~]$ mc -ud  
$ rm *  
$ echo > hello_world.c  
$ gcc -Wall -o hello hello_world.c  
$ ./hello  
Hello world  
□
```



## Задание №4

1. Скомпилируйте и запустите программу `~/prog/ex5/hello.c`.
2. Внесите в программу ошибку, как было предложено в описании и попытайтесь скомпилировать еще раз. Внимательно прочитайте и переведите текст сообщения об ошибке. Обратите внимание на то, что компилятор указывает на строку, в которой обнаружена ошибка.
3. Исправьте ошибку и выполните компиляцию и запуск снова.
4. Скопируйте файл `hello.c` под новым именем `experiment.c`.
5. В новом файле измените текст выводимого сообщения. Скомпилируйте файл так, чтобы он назывался `exr` и запустите его.