

Лабораторная работа №4. Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Парфенова Елизавета Евгеньевна

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 - 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`.
 - 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
 - 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?

cd - навигация по каталогам и файлам системы

ls - просмотр содержимого каталога

pwd - просмотр абсолютного пути

mkdir - создание нового каталога

rm - удаление каталога/файла

rmdir - удаление пустого каталога

Каждая из команд имеет опции, которые помогают использовать ее эффективнее.

Выполнение работы

1. Первым шагом нам необходимо узнать полное имя домашнего каталога. Сделать это можно с помощью команды *pwd*. (рис. 1)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ cd ~  
[eeparfenova@fedora ~]$ pwd  
/home/eeparfenova
```

Figure 1: Полное имя домашнего каталога

2. Далее мы переходим в каталог /tmp и смотрим его содержимое, используя команду **ls** с различными ее опциями (-a, -l, -lF).
Первая из опций позволяет просмотреть содержимое со скрытыми файлами, вторая - просмотреть содержимое подкаталогов каталога с подробной информацией о каждом файле и третья - показывает подробное содержимое всех файлов каталога, в том числе и скрытых.

3. После мы переходим в каталог `/var/spool` (команда `cd`) и проверяем его содержимое (команда `ls`) в поисках подкаталога `cron`. Я не обнаружила этого каталога. (рис. 2)

```
[eeeparfenova@fedora tmp]$ cd /var/spool  
[eeeparfenova@fedora spool]$ ls  
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Figure 2: Поиск каталога cron

Просмотр содержимого домашнего каталога с именем владельца

4. Следующим шагом мы должны, вернувшись в домашний каталог, просмотреть его содержимое с указанием имени владельца. Для этого используем команду `ls -l`. (рис. 3)

```
[eeeparfenova@fedora spool]$ cd ~
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwx----- 1 eeeparfenova eeeparfenova 20 апр 21 16:15 snap
drwxrwxr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
```

Figure 3: Просмотр содержимого домашнего каталога с именем владельца

5. Далее с помощью команды ***mkdir*** создаю новый каталог `newdir` и его подкаталог `morefun`. После, используя эту же команду, только дополнив ее опцией ***-p***, создаю сразу три новых каталога. После, как того требует задание, мы удаляем эти три каталога одной командой ***rmdir -p***.

6. По заданию мы должны попробовать удалить ранее созданный каталог `newdir` командой **`rm`**, однако система выдает ошибку, так как данный катлог не пуст и удалить его можно только написав команду с опцией **`rm -r`**. Это мы и делаем. (рис. 4)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ mkdir newdir
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap    Видео  Загрузки  Музыка       'Рабочий стол'
[eeparfenova@fedora ~]$ cd newdir
[eeparfenova@fedora newdir]$ mkdir morefun
[eeparfenova@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Figure 4: Удаление наполненного каталога

7. Далее с помощью команды **man** мы ищем опцию команды **ls**, с помощью которой можно просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Этой опцией является **-R**. (рис. 5)

```
leeparfenova@fedora ~]$ man ls
leeparfenova@fedora ~]$ ls -R
.:
snap Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны

./snap:
obs-studio

./snap/obs-studio:
1284 common current

./snap/obs-studio/1284:

./snap/obs-studio/common:

./work:
study

./work/study:
2021-2022

./work/study/2021-2022:
'Операционные системы'

'./work/study/2021-2022/Операционные системы':
os-intro

'./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro':
config LICENSE project-personal README.git-flow.md structure
tabs Makefile README.en.md README.md template
```

Figure 5: Использование команды **ls -R**

8. После по заданию нам требуется найти опцию команды **ls**, которая позволила бы отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Для этого снова используем **man ls**. В открывшемся руководстве находим нужную опцию: **-c -lt**. (рис. 6)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ man ls
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -c -lt
итого 0
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwx----- 1 eeparfenova eeparfenova 20 апр 25 11:02 snap
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxrwxr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
```

Figure 6: Использование команды **ls -c -lt**

9. Далее с помощью команды **man** мы смотрим основные опции нескольких команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rm`, `rmdir`. (рис. 7)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ man cd
[eeparfenova@fedora ~]$ cd Загрузки
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd .
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd ..
[eeparfenova@fedora ~]$ cd Загрузки
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd
[eeparfenova@fedora ~]$ man pwd
[eeparfenova@fedora ~]$ man mkdir
[eeparfenova@fedora ~]$ man rm
[eeparfenova@fedora ~]$ man rmdir
```

Figure 7: Команды просмотра основных опций

10. Следующим шагом нужно просмотреть истории команд, используя *history*, выбрать несколько из них и модифицировать их вот такой командой *!номер_команды:s/что_меняем/на_что_меняем*. (рис. 8)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ !176:s/a/l
ls -l
итого 0
drwx-----. 1 eeeparfenova eeeparfenova 20 апр 21 16:15 snap
drwxrwxr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
[eeeparfenova@fedora ~]$ !200:s/R/t
ls -t
Загрузки Изображения snap Документы Общедоступные
'Рабочий стол' work Видео Музыка Шаблоны
```

Figure 8: Модификация команд из истории

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.