

Лабораторная работа №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Горяйнова А. А.

01 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Горяйнова Алёна
- студент физмата
- Российский университет дружбы народов

Цель работы

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?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог

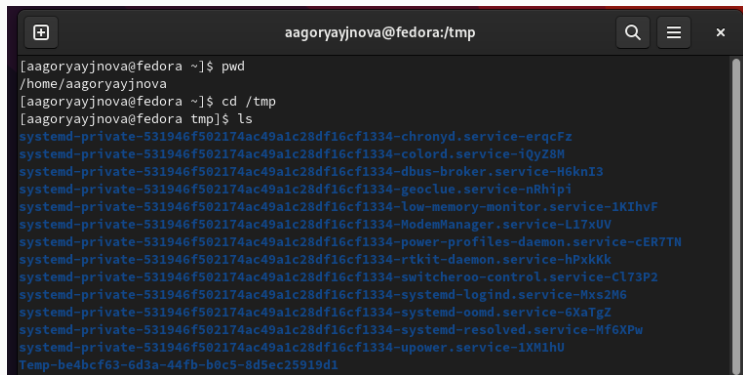
4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Теоретическое введение

Основным интерфейсом взаимодействия пользователя с операционной системой UNIX во всех её модификациях была и остается командная строка. Командная строка (или «консоль») – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд). Интерфейс командной строки противопоставляется управлению программами на основе меню, а также различным реализациям графического интерфейса. Команды, введенные пользователем, интерпретируются и выполняются специальной программой – командной оболочкой (или «shell» по-английски).

Выполнение лабораторной работы

Определили полное имя моего каталога и перешли в каталог /tmp



```
aagoryayjnova@fedora:/tmp
[aagoryayjnova@fedora ~]$ pwd
/home/aagoryayjnova
[aagoryayjnova@fedora ~]$ cd /tmp
[aagoryayjnova@fedora tmp]$ ls
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-chronyd.service-erqcFz
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-colord.service-iQyZ8M
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-dbus-broker.service-H6knI3
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-geoclue.service-nRhipi
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-low-memory-monitor.service-1KIhvf
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-ModemManager.service-L17xUV
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-power-profiles-daemon.service-cER7TN
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-rtkit-daemon.service-hPxxKk
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-switcheroo-control.service-Cl73P2
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-systemd-logind.service-Mxs2M6
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-systemd-oemd.service-6XaTgZ
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-systemd-resolved.service-Mf6XPw
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-upower.service-1XM1hU
Temp-be4bcf63-6d3a-44fb-b0c5-8d5ec25919d1
```

Рис. 1: полное имя моего каталога и содержимое каталога /tmp

Различная информация о содержимом каталога /tmp

```
[aagoryayjnova@fedora tmp]$ ls -alF
итого 8
drwxrwxrwt. 20 root          root          460 map  1 18:30 ./
dr-xr-xr-x.  1 root          root          158 фев 21 23:23 ../
drwxrwxrwt.  2 root          root           40 фев 24 14:13 .font-unix/
drwxrwxrwt.  2 root          root           60 фев 24 14:13 .ICE-unix/
srw-rw-rw-.  1 root          root            0 фев 24 14:13 .iprt-localipc-DRMIpcServer=
drwx-----.  3 root          root           60 фев 24 14:13 systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-chronyd.service-erqcFz/
drwx-----.  3 root          root           60 фев 24 14:13 systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-colord.service-iQyZ8M/
drwx-----.  3 root          root           60 фев 24 14:13 systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-dbus-broker.service-H6knI3/
drwx-----.  3 root          root           60 фев 24 14:13 systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-geoclue.service-nRhipi/
drwx-----.  3 root          root           60 фев 24 14:13 systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-lvm-metad.service-1KThuf/
```

Рис. 2: ls -alF

```
[aagoryayjnova@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-chronyd.service-erqcFz
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-colord.service-iQyZ8M
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-dbus-broker.service-H6knI3
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-fwupd.service-RQaUfE
systemd-private-531946f502174ac49a1c28df16cf1334-geoclue.service-nRhipi
```

Определили, что в каталоге `/var/spool` нет подкаталога `cron`

```
c25919d1  
[aagoryayjnova@fedora tmp]$ cd /var/spool  
[aagoryayjnova@fedora spool]$ ls  
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth  
[aagoryayjnova@fedora spool]$
```

Рис. 5: Содержимое каталога `/var/spool`

Перешли в мой домашний каталог и определили кто владелец

```
[aagoryayjnova@fedora spool]$ cd
[aagoryayjnova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova 300 фев 16 09:37 ---
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  8 фев 21 22:48 bin
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova 72 фев 22 15:21 work
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  0 сен 11 21:11 Видео
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova 192 фев 14 13:54 Документы
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova 374 мар  1 17:43 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova 66 фев 22 15:55 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  0 сен 11 21:11 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  0 сен 11 21:11 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  0 сен 11 21:11 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aagoryayjnova aagoryayjnova  0 сен 11 21:11 Шаблоны
[aagoryayjnova@fedora ~]$
```

Рис. 6: Файлы в домашнем каталоге

Ну здесь просто создаем и удаляем с разными опциями, чтоб получилось

```
[aagoryayjnova@fedora ~]$ mkdir newdir
[aagoryayjnova@fedora ~]$ ls
---  newdir  Видео      Загрузки      Музыка      'Рабочий стол'
bin  work    Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aagoryayjnova@fedora ~]$ cd ~/newdir
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ mkdir morefun
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ ls
morefun
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ mkdir letters memos misk
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ ls
letters memos misk morefun
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': Это каталог
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ rmdir letters memos misk
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ ls
morefun
[aagoryayjnova@fedora newdir]$
```

Рис. 7: Создание и удаление новых каталогов

Каталог ~/newdir не удалился командой rm потому что не пустой

A terminal window with a dark background and light text. The prompt is [aagoryaynova@fedora newdir]\$. The command rm ~/newdir is entered. The output is rm: невозможно удалить '/home/aagoryaynova/newdir': Это каталог. The prompt is repeated at the end of the line.

```
[aagoryaynova@fedora newdir]$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/aagoryaynova/newdir': Это каталог
[aagoryaynova@fedora newdir]$
```

Рис. 8: команда rm

```
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ rm -r ~/newdir
[aagoryayjnova@fedora newdir]$ cd ..
[aagoryayjnova@fedora ~]$ ls
--- work   Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
bin  Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис. 9: удаление каталога и проверка

Нужные опции команды ls

```
-r, --reverse  
    reverse order while sorting  
  
-R, --recursive  
    list subdirectories recursively  
  
-s, --size
```

Рис. 10: -R

```
--time-style=TIME_STYLE  
    time/date format with -l; see TIME_STYLE below  
  
-t      sort by time, newest first; see --time  
  
-T, --tabsize=COLS  
    assume tab stops at each COLS instead of 8
```

Рис. 11: -t

```
do not list implied entries ending with ~  
  
-c      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file sta-  
        tus information); with -l: show ctime and sort by name; otherwise: sort by  
        ctime, newest first  
  
-C      list entries by columns
```

```
lent to vi-command (vi-move is also a synonym); emacs is equivalent
to emacs-standard.
-l      List the names of all readline functions.
-p      Display readline function names and bindings in such a way that
        they can be re-read.
-P      List current readline function names and bindings.
-s      Display readline key sequences bound to macros and the strings they
        output in such a way that they can be re-read.
-S      Display readline key sequences bound to macros and the strings they
        output.
-v      Display readline variable names and values in such a way that they
        can be re-read.
-V      List current readline variable names and values.
-f filename
        Read key bindings from filename.
-q function
        Query about which keys invoke the named function.
-u function
        Unbind all keys bound to the named function.
-r keyseq
        Remove any current binding for keyseq.
-x keyseq:shell-command
        Cause shell-command to be executed whenever keyseq is entered.
```

Рис. 13: опции cd

PWD(1)

User Commands

PWD(1)

NAME

pwd - print name of current/working directory

```
635 history
[aagoryayjnova@fedora ~]$ !605:s/a/F
ls -F
---/  work/  Документы/  Изображения/  Общедоступные/  Шаблоны/
bin/  Видео/  Загрузки/  Музыка/  'Рабочий стол'/
[aagoryayjnova@fedora ~]$
```

Рис. 15: модификация

Выводы

Научилась работать с командной строкой. Изучила различные команды и научилась их применять.

...