

Лабораторная работа №4

Матюшкин Денис Владимирович (НПИбд-02-21)

29.04.2022

RUDN University, Moscow, Russian Federation


Цель работы

- Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Ход работы

1. Определение полного названия домашнего каталога

Определим полное имя вашего домашнего каталога с помощью команды *pwd* (рис. 1).

A terminal window with a dark background. The prompt is [dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]\$. The user enters 'cd' and then 'pwd'. The output of 'pwd' is '/home/dvmatyushkin'.

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ cd  
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ pwd  
/home/dvmatyushkin  
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 1: Определение полного названия нашего домашнего каталога

2. Вывод в терминале

Перейдем в каталог `/tmp` и выводим на экран содержимое каталога, используя команду `ls` с разными аргументами (рис. 2).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ cd /tmp
[dvmatyushkin@dvmatyushkin tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
hugo_cache
.ICE-unix
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-chronyd.service-AWHRYE
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-colord.service-flpIzR
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-dbus-broker.service-5n3BE6
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-geoclue.service-nA30i3
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-low-memory-monitor.service-uuJlTL
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-ModemManager.service-ugit3m
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-power-profiles-daemon.service-i9N9Tc
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-rtkit-daemon.service-BZTj3M
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-switcheroo-control.service-7wAld1
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-systemd-logind.service-kFB7n7
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-systemd-oond.service-CAzaUG
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-systemd-resolved.service-90FGjB
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-upower.service-dQOtm
/tmp-1745f632-e758-4fa1-b8c3-643d6f3893ed
.Test-unix
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[dvmatyushkin@dvmatyushkin tmp]$ ls -F
hugo_cache/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-chronyd.service-AWHRYE/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-colord.service-flpIzR/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-dbus-broker.service-5n3BE6/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-geoclue.service-nA30i3/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-low-memory-monitor.service-uuJlTL/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-ModemManager.service-ugit3m/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-power-profiles-daemon.service-i9N9Tc/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-rtkit-daemon.service-BZTj3M/
systemd-private-3075e957d8444407ab248a5e6fdc775-switcheroo-control.service-7wAld1/
```

3. Поиск каталога

Определим, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron` (рис. 3).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin tmp]$ cd /var/spool
[dvmatyushkin@dvmatyushkin spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
[dvmatyushkin@dvmatyushkin spool]$ ls -a
.  ..  abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
[dvmatyushkin@dvmatyushkin spool]$
```

Рис. 3: Поиск каталога `/var/spool/cron`

4. Определение владельца файлов

Перейдем домашний каталог и выведем на экран его содержимое.

Определим, кто является владельцем файлов и подкаталогов (рис. 4).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 22 апр 26 02:47 bin
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 150 апр 28 09:48 my_site
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 28 10:15 my-them
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 14 апр 28 10:09 newdir
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 26 апр 26 02:47 opt
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 8 апр 27 23:22 resources
drwx----- 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 4 апр 28 09:16 snap
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 20 апр 28 09:38 themes
drwxrwxr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 10 апр 22 01:50 work
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 22 00:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 22 00:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 256 апр 28 01:17 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 108 апр 26 23:46 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 22 00:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 22 00:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 38 апр 26 02:47 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dvmatyushkin dvmatyushkin 0 апр 22 00:30 Шаблоны
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 4: Определение владельца файлов домашнего каталога

5. Создание и удаление пустых файлов одной командой

В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем *newdir*. В каталоге *~/newdir* создадим новый каталог с именем *morefun*. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами *letters*, *memos*, *misk*. Для этого просто отделив имена каталогов пробелом. Затем удалим эти каталоги одной командой, таким же образом отделив их пробелом (рис. 5).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ mkdir newdir
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ mkdir newdir/morefun
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls
bin      newdir  resources  themes  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
my_site  opt     snap       work    Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ mkdir letters memos misk
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls
bin      memos  my_site  opt     snap       work    Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
letters  misk  newdir  resources  themes  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ rmdir letters memos misk
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls
bin      newdir  resources  themes  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
my_site  opt     snap       work    Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 5: Создание и удаление пустых каталогов

6. Попытка удаление каталога

Попробуем удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверим, был ли каталог удалён (рис. 6).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ rm newdir  
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог  
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 6: Попытка удаления каталога

7. Удаление пустого подкаталога

Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверим, был ли каталог удалён (рис. 7).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ rm -r newdir/morefun  
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls newdir  
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 7: Удаление подкаталога morefun

8. Использование команды `man`

С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. 8).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ mkdir newdir/my_proj
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ man ls
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls -R newdir
newdir:
my_proj  my_project

newdir/my_proj:

newdir/my_project:
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 8: Просмотр содержимое каталогов и подкаталогов одной командой

9. Вывод сортированного списка каталогов

С помощью команды *tree* определим набор опций команды *ls*, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 9).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ ls -lt /home/dvmatyushkin
newdir  themes  Загрузки  Изображения  bin  work  Документы  Общедоступные
my_site snap    resources  'Рабочий стол'  opt  Видео  Музыка  Шаблоны
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 9: Сортировка по времени изменений каталогов и вывод этого списка

10.1 Пояснение основных опций команд

- Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясним основные опции этих команд:

cd: -L - Переходит по символическим ссылкам. Данное поведение используется по умолчанию. -P - Разыменовывает символические ссылки. В данном случае, если осуществляется переход на символическую ссылку, которая указывает на директорию, то в результате команда `cd` изменит текущую рабочую директорию на директорию, указанную в качестве параметра (то есть ссылка будет разыменована). -P -e - Выводит ошибку, если директория, в которую осуществляется переход, не найдена.

pwd: -L - Не разыменовывает символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводит их без преобразования в исходный путь. -P - Преобразовывает символические ссылки

10.2 Пояснение основных опций команд

mkdir: -p - Создает все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится. -v - Выводить сообщение о каждой создаваемой директории.

rmdir: -v - Выводит диагностику на каждый процесс с каталогами. -s - Удаляет всеБ что внутри каталога включительно.

rm: -r - Рекурсивно удаляет всё, что есть в каталоге. -i - Выводит запрос на подтверждение удаления каждого файла.

11.1 Использование команды history

Используя информацию, полученную при помощи команды history (рис. 11), выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. 10).

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]\$. The first line shows the command !498:s/newdir/my-them. The second line shows the command mkdir my-them.

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ !498:s/newdir/my-them
mkdir my-them
```

Рис. 10: Модификация команды из буфера обмена

11.2 Использование команды history

```
548 clear
549 cd /var/spool
550 ls
551 ls -a
552 cd
553 clear
554 ls -l
555 ls
556 rm -r my-them newdir
557 ls
558 clear
559 mkdir newdir
560 mkdir newdir/morefun
561 ls
562 mkdir letters memos misk
563 ls
564 rmdir letters memos misk
565 ls
566 clear
567 rm newdir
568 clear
569 rm -r newdir/morefun
570 ls newdir
571 clear
572 mkdir newdir/my_project
573 make ls
574 clear
575 mkdir newdir/my_proj
576 man ls
577 ls -R newdir
578 clear
579 ls -t /home/dvmatyuskin
580 clear
581 ls -t /home/dvmatyushkin
582 clear
583 man cd
584 man pwd
585 man mkdir
586 man rmdir
587 clear
588 man cd
589 man pwd
590 man mkdir
591 man rmdir
592 man rm
593 clear
594 history
```

Заключение

- В ходе этой лабораторной работы мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.