

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Операционные системы

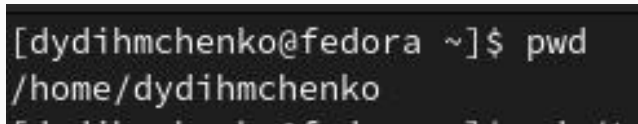
Дымченко Д.Ю.

Вводная часть

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Выполнение работы

Выводим полный путь к нашему домашнему каталогу командой `pwd`.

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [dydihmchenko@fedora ~]\$ and the command pwd has been entered. The output is /home/dydihmchenko.

```
[dydihmchenko@fedora ~]$ pwd
/home/dydihmchenko
```

Рис. 1: Вывод полного пути

Использование ls

Переходим в каталог `tmp` и различными вариациями команды `ls` выведем файлы и информацию о них: `ls` - вывод файлов, `ls -a` - вывод файлов, включая скрытые, `ls -l` - вывод файлов и информации о них.

[illegible]

Рис. 2: Использование ls

Переходим в каталог `/var/spool` и проверяем наличие подкаталога `cron`. В моем случае такого каталога нет.

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

Рис. 3: Поиск cron

Переходим в домашний каталог, выводим файлы с помощью `ls -l`, чтобы узнать владельца.

```
[dydihmchenko@fedora spool]$ cd
[dydihmchenko@fedora ~]$ ls -l
итого 23148
-rw-r--r--. 1 dydihmchenko dydihmchenko 16713899 апр  4 2022 pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz
-rw-r--r--. 1 dydihmchenko dydihmchenko 6984764 мая 21 2022 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko    10 окт 12 00:38 work
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Видео
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko   120 окт 12 14:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko   992 фев 25 03:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko    50 окт 12 00:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Шаблоны
```

Рис. 4: Проверка владельца

Займемся созданием и удалением каталогов. Создадим командой `mkdir` каталог `newdir` и выведем его содержимое. Затем создадим в нем подкаталог `morefun`. Проверим его наличие и дальше одной командой создадим сразу три каталога - `letters`, `memos`, `misk`. Попробуем командой `rm` удалить каталог `newdir`, после неудачи удалим командой `rmdir` каталог `morefun` и проверим успешность. Затем также удалим одной командой каталоги `letters`, `memos`, `misk`. Проверим успешность данной операции.

```
[root@localhost ~]# mkdir newdir
[root@localhost ~]# ls
.  ..  Desktop  Downloads  Music  Public  Templates  Videos  newdir
[root@localhost ~]# cd newdir
[root@localhost newdir]# ls
.  ..
[root@localhost newdir]# mkdir morefun
[root@localhost newdir]# ls
.  ..  morefun
[root@localhost newdir]# rm -rf newdir
rm: cannot remove 'newdir': Is a directory
[root@localhost newdir]# rmdir morefun
[root@localhost newdir]# ls
.  ..
[root@localhost newdir]# cd ..
[root@localhost ~]# ls
.  ..  Desktop  Downloads  Music  Public  Templates  Videos
[root@localhost ~]# rm -rf letters memos misk
rm: cannot remove 'letters': Is a directory
rm: cannot remove 'memos': Is a directory
rm: cannot remove 'misk': Is a directory
[root@localhost ~]# ls
.  ..  Desktop  Downloads  Music  Public  Templates  Videos
```

Рис. 5: Создание и удаление каталогов

Открываем мануал командой `man ls` и ищем ищем опцию для просмотра содержимого каталогов и подкаталогов одновременно(`ls -R`).

```
. /opt/miniconda3/bin/conda activate base
(py38) [pyd@pydshenkaufedns ~]$ man ls
(pyd@pydshenkaufedns ~)$ ls -R
.
./src:
  pandas-2.18-linno-m064.tar.gz  pandas-crashref-1.0ea.tar.xz  work  Regus  Bepowesta  bapysm  Baspasmasse  Wynusz  Phagocytism  'Pakoski stud'  Sublime

./README.rst

./work:
empty

./work/study:
  2022-2023

./work/study/2022-2023:
  blog  biomimetic-computing/  'bioplasma culture'

./work/study/2022-2023/blog:
  academic.Npro| assets  meeflg  context  data  go.mod  images  LICENSE.md  metlify.toml  preview.png  README.md  static  theme.toml

./work/study/2022-2023/blog/assets:
  assets
```

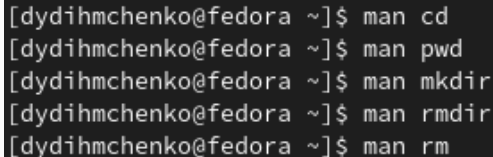
Рис. 6: Просмотр каталогов и подкаталогов

Далее в том же мануале ищем опцию для сортировки выводимого списка файлов по времени последнего изменения (`ls -lt`).

```
[dydihmchenko@fedora ~]$ man ls
[dydihmchenko@fedora ~]$ ls -lt
итого 23148
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko      0 мар  3 21:25 newdir
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko    992 фев 25 03:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko   120 окт 12 14:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko    10 окт 12 00:38 work
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko    50 окт 12 00:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Видео
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dydihmchenko dydihmchenko     0 сен 17 15:36 Шаблоны
-rw-r--r--. 1 dydihmchenko dydihmchenko 6984764 мая 21 2022 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
-rw-r--r--. 1 dydihmchenko dydihmchenko 16713899 апр  4 2022 pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz
```

Рис. 7: Вывод по времени изменения

Далее поочередно открываем мануалы команд `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`, чтобы узнать назначение команд. `Cd` - перемещение по каталогам, `pwd` - вывод пути файла, `mkdir` - создание каталогов, `rmdir` - удаление пустых каталогов, `rm` - удаление каталогов и файлов.



```
[dydihmchenko@fedora ~]$ man cd
[dydihmchenko@fedora ~]$ man pwd
[dydihmchenko@fedora ~]$ man mkdir
[dydihmchenko@fedora ~]$ man rmdir
[dydihmchenko@fedora ~]$ man rm
```

Рис. 8: Изучение мануалов

Командой history выводим буфер команд и модифицируем две из них.

```
362 history
[dydihmchenko@fedora ~]$ !334:/s/ls/pwd
bash: /: unrecognized history modifier
[dydihmchenko@fedora ~]$ !334:s/ls/pwd
pwd
/home/dydihmchenko
[dydihmchenko@fedora ~]$ !348:s/cd newdir/cd /tmp
cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[dydihmchenko@fedora ~]$ !348:s/cd newdir/cd
cd
```

Рис. 9: Модификация команд

Выводы

Я изучил основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки.