

Презентация по лабораторной работе №6

Операционные системы

Федорова А.И

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Специалисту в сферах программирования важно уметь работать с консолью и знать все необходимые функции, чтобы выполнять и оптимизировать операции.

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки.

- Определение полного имени домашнего каталога.
- Выполнение команды `ls` и ее опций
- Выполнение команд `mkdir`, `rmdir` и `rm`
- Выполнение команды `man`
- Модификация и команда `history`

Определение полного имени домашнего каталога

Определяю полное имя вашего домашнего каталога. (рис.1).

```
aifedorova@aifedorova:~$ pwd
/home/aifedorova
aifedorova@aifedorova:~$
```

Выполнение команды ls и ее опций

Перехожу в каталог /tmp и вывожу его содержимое с помощью команды ls. Команда показывает все файлы и каталоги (рис.2).

```
aifedorova@aifedorova:~$ cd /tmp
aifedorova@aifedorova:/tmp$ ls
8cee1c96c646b186187aa7389366c9a9-{87A94AB0-E370-4cde-98D3-ACC110C5967D}
dbus-oC8oc3Qm
dbus-Y6IsQMor
Q8Y9J2
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-chronyd.service-lorlkY
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-colord.service-oWLMgb
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-dbus-broker.service-nh3d4c
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-geoclue.service-G5MB0r
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-low-memory-monitor.service-V56F5A
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-ModemManager.service-eLnyxx
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-polkit.service-XTPzz4
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-power-profiles-daemon.service-YD06Xk
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-rtkit-daemon.service-5U5CV1
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-switcheroo-control.service-01BX56
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-logind.service-kTXyPX
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-oomd.service-K2BFVE
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-resolved.service-Ug83ua
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-upower.service-oyXnZx
Temp-95eaae42-f1b8-4f12-a58b-623ebaad1ddb
vboxguest-Module.symvers
aifedorova@aifedorova:/tmp$
```

Выполнение команды ls и ее опций

Если добавить к данной команде опцию -a, то отобразятся имена скрытых файлов (рис.3)

```
aifedorova@aifedorova:/tmp$ ls -a
.
..
8cee1c96c646b186187aa7389366c9a9-{87A94AB0-E370-4cde-98D3-ACC110C5967D}
dbus-oc8oc3Qm
dbus-Y6IsQMor
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
Q8Y9J2
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-chronyd.service-lor1kY
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-color.service-oWLMgb
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-dbus-broker.service-nh3d4c
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-geoclue.service-G5MB0r
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-low-memory-monitor.service-V56F5A
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-ModemManager.service-eLnyxx
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-polkit.service-XTPzz4
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-power-profiles-daemon.service-YD06Xk
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-rtkit-daemon.service-5U5CV1
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-switcheroo-control.service-01BX56
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-logind.service-kTXyPX
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-oomd.service-K2BFVE
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-resolved.service-Ug83ua
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-upower.service-oyXnZx
Temp-95eaae42-f1b8-4f12-a58b-623ebaad1ddb
vboxguest-Module.symvers
X0-lock
```

Выполнение команды ls и ее опций

Если добавить к данной команде опцию -l, то будет выведена подробная информация о каждом файле и каталоге: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.(рис.4)

```
aifedorova@aifedorova:/tmp$ ls -l
итого 44
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova 96 Map 12 10:59 8cee1c96c646b186187aa7389366c9a9-{87A94AB0-E370-4cde-98D3-ACC110C596
7D}
srw-rw-rw-. 1 root      root      0 Map 5 23:08 dbus-oC8oc3Qm
srw-rw-rw-. 1 root      root      0 Map 5 23:08 dbus-Y6IsQMOr
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova 11354 Map 9 11:29 Q8Y9J2
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-chronyd.service-lor
iKY
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:09 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-colord.service-oWLM
gb
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-dbus-broker.service
-nh3d4c
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:09 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-geoclue.service-G5H
88r
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-low-memory-monitor.
service-V56F5A
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-ModemManager.servic
e-eLnyxx
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-polkit.service-XPz
z4
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-power-profiles-daem
on.service-YD06Xk
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-rtkit-daemon.servic
e-SU5CV1
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-switcheroo-control.
service-018XS6
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-logind.serv
ice-kTXyPX
drwx----- 3 root      root      60 Map 5 23:08 systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-sd-sysd
```


Выполнение команды ls и ее опций

Если добавить к данной команде опцию -F, то отобразятся имена только входящих каталогов (рис.5)

```
aifedorova@aifedorova:/tmp$ ls -F
8cee1c96c646b186187aa7389366c9a9-{87A94AB0-E370-4cde-98D3-ACC110C5967D}
dbus-oC8oc3Qm=
dbus-Y6IsQMor=
Q8Y9J2
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-chronyd.service-1or1kV/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-colord.service-oWLMgb/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-dbus-broker.service-nh3d4c/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-geoclue.service-G5MB0r/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-low-memory-monitor.service-V56F5A/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-ModemManager.service-eLnyxx/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-polkit.service-XTPzz4/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-power-profiles-daemon.service-YD06Xk/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-rtkit-daemon.service-5U5CV1/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-switcheroo-control.service-01BX56/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-logind.service-kTXyPX/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-pomod.service-K2BFVE/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-systemd-resolved.service-Ug83ua/
systemd-private-2f893d5a33e846fa812798df9844cdc8-upower.service-oyXnZx/
Temp-95eaae42-f1b8-4f12-a58b-623ebaad1ddb/
vboxguest-Module.symvers
aifedorova@aifedorova:/tmp$
```

Выполнение команды ls и ее опций

При помощи команды `ls -l` я могу видеть имя владельца. Владелцем файлов является aifedorova aifedorova. (рис.7)

```
aifedorova@aifedorova:/var/spool$ cd ~
aifedorova@aifedorova:~$ ls -l
итого 39760
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    14 мар 14 01:03 bin
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    34 мар 14 20:22 Downloads
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova  18657 мар 14 01:08 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    16 янв 6 02:17 pandoc-3.1.11.1
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova 31374400 янв 6 05:27 pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    16 фев 17 21:30 pandoc-3.1.12.1
-rwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova  9272616 фев 3 20:48 pandoc-crossref
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova   43326 фев 3 20:48 pandoc-crossref.1
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    82 фев 29 13:26 work
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     0 фев 13 21:41 Видео
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    72 фев 26 22:10 Документы
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova   654 мар 12 13:47 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    50 мар 12 22:50 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     0 фев 13 21:41 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     0 фев 13 21:41 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     0 фев 13 21:41 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     0 фев 13 21:41 Шаблоны
aifedorova@aifedorova:~$
```

Выполнение команд mkdir, rmdir и rm

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir при помощи команды mkdir. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог с именем morefun также с mkdir(рис.8)

```
aifedorova@aifedorova:~$ mkdir newdir
aifedorova@aifedorova:~$ mkdir newdir/morefun
aifedorova@aifedorova:~$ ls newdir
morefun
aifedorova@aifedorova:~$
```

Выполнение команд mkdir, rmdir и rm

В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk при помощи mkdir, вводя их имена в строку через пробел (рис.9)

```
aifedorova@aifedorova:~$ ls
bin      LICENSE  newdir      pandoc-3.1.12.1  work      Загрузки    Общедоступные
Downloads memos     pandoc-3.1.11.1  pandoc-crossref  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
letters  misk     pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref.1  Документы Музыка      Шаблоны
aifedorova@aifedorova:~$
```

Удаляю также эти каталоги при помощи rmdir (рис.10)

```
aifedorova@aifedorova:~$ rmdir letters memos misk
aifedorova@aifedorova:~$ ls
bin      newdir      pandoc-3.1.12.1  work      Загрузки    Общедоступные
Downloads pandoc-3.1.11.1  pandoc-crossref  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
LICENSE  pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref.1  Документы Музыка      Шаблоны
aifedorova@aifedorova:~$
```

Выполнение команд mkdir, rmdir и rm

Добавляю к предыдущей команде опцию -r. Вижу, что каталог был удален(рис.12)

```
aifedorova@aifedorova:~$ rm -r newdir
aifedorova@aifedorova:~$ ls
```

bin	pandoc-3.1.11.1	pandoc-crossref	Видео	Изображения	'Рабочий стол'
Downloads	pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz	pandoc-crossref.1	Документы	Музыка	Шаблоны
LICENSE	pandoc-3.1.12.1	work	Загрузки	Общедоступные	

Ввожу команду man для команды ls. В документации вижу, что нужно использовать опцию -R для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис.13)

```
-R, --recursive  
показывать каталоги рекурсивно
```

Снова ввожу команду man для команды ls. Вижу набор опций, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис.14)

```
-c      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file status information); with -l: show ctime  
and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first
```

Выполнение команды `man`

Используйте команду `man` для просмотра описания команды `cd`. (рис.15)

1. `-P` - позволяет следовать символическим ссылкам перед тем как обработаны все переходы “..”
2. `-L` - переходит после того как обработаны все переходы “..”.
3. `-e` - позволяет выйти с ошибкой в которую нужно перейти, не найдена.

```
cd [-L][-P [-e]] [-@]] [dir]
```

Change the current directory to `dir`. If `dir` is not supplied, the value of the `HOME` shell variable is the default. The variable `CDPATH` defines the search path for the directory containing `dir`: each directory name in `CDPATH` is searched for `dir`. Alternative directory names in `CDPATH` are separated by a colon (:). A null directory name in `CDPATH` is the same as the current directory, i.e., `''`. If `dir` begins with a slash (/), then `CDPATH` is not used. The `-P` option causes `cd` to use the physical directory structure by resolving symbolic links while traversing `dir` and before processing instances of `..` in `dir` (see also the `-P` option to the `set` builtin command); the `-L` option forces symbolic links to be followed by resolving the link after processing instances of `..` in `dir`. If `..` appears in `dir`, it is processed by removing the immediately previous pathname component from `dir`, back to a slash or the beginning of `dir`. If the `-e` option is supplied with `-P`, and the current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, `cd` will return an unsuccessful status. On systems that support it, the `-@` option presents the extended attributes associated with a file as a directory. An argument of `-` is converted to `$OLDPWD` before the directory change is attempted. If a non-empty directory name from `CDPATH` is used, or if `-` is the first argument, and the directory change is successful, the absolute pathname of the new working directory is written to the standard output. If the directory change is successful, `cd` sets the value of the `PWD` environment variable to the new directory name, and sets the `OLDPWD` environment variable to the value of the current working directory before the change. The return value is true if the directory was successfully changed; false otherwise.

Выполнение команды man

Использую команду man для просмотра описания команды pwd. (рис.16)

1. -L - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки.
2. -P - отбрасывать все символические ссылки.

DESCRIPTION

Print the full filename of the current working directory.

-L, --logical

use PWD from environment, even if it contains symlinks

-P, --physical

avoid all symlinks

--help display this help and exit

--version

output version information and exit

If no option is specified, **-P** is assumed.

NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it supports.

Модификация и команда history

С помощью команды history я смотрю на историю всех выполненных команд.
(рис.20)

```
654 pwd
655 cd /tmp
656 ls
657 ls -a
658 ls -f
659 ls -l
660 ls -F
661 cd /var/spool
662 ls -F
663 cd /var/spool/
664 ls -F
665 cd ~
666 ls -l
667 mkdir newdir
668 mkdir newdir/morefun
669 ls newdir
670 mkdir letters memos misk
671 ls
672 rmdir letters memos misk
673 ls
674 rm newdir
675 rm -r newdir
676 ls
677 man ls
678 man cd
679 man pwd
680 man mkdir
681 man rmdir
682 man rm
683 history
```

Модификация и команда history

Модифицирую команду по номером 662 (рис.21)

```
aifedorova@aifedorova:~$ !662:s/F/l
ls -l
итого 39760
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      14 мар 14 01:03 bin
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      34 мар 14 20:22 Downloads
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova    18657 мар 14 01:08 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      16 янв  6 02:17 pandoc-3.1.11.1
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova 31374400 янв  6 05:27 pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      16 фев 17 21:30 pandoc-3.1.12.1
-rwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova    9272616 фев  3 20:48 pandoc-crossref
-rw-r--r--. 1 aifedorova aifedorova    43326 фев  3 20:48 pandoc-crossref.1
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      82 фев 29 13:26 work
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova       0 фев 13 21:41 Видео
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      72 фев 26 22:10 Документы
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova     654 мар 12 13:47 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova      50 мар 12 22:50 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova       0 фев 13 21:41 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova       0 фев 13 21:41 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova       0 фев 13 21:41 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aifedorova aifedorova       0 фев 13 21:41 Шаблоны
```

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки.

Спасибо за внимание!