

Зертханалық сабақ №4-5

Файлдық жүйемен жұмыс: file, mv, cp, rmdir, ps, kill 9, find, sort, clear.

1_Файлы и каталоги, пользователи и группы, права доступа

- 1.1_pwd
- 1.2_cd
- 1.3_ls
- 1.4_mkdir
- 1.5_cp, mv, rm
- 1.6_rmdir
- 1.7_ln
- 1.8_id
- 1.9_chmod
- 1.10_chown
- 1.11_locate
- 1.12_find

2_Текстовые файлы

- 2.1_cat, cat > ..., cat >> ...
- 2.2_less, ...|less
- 2.3_grep, ...|grep
- 2.4_head
- 2.5_tail
- 2.6_look
- 2.7_cut
- 2.8_sort
- 2.9_uniq
- 2.10_join
- 2.11_wc
 - 2.11.1_Опции

3_Процессы

- 3.1_ps
- 3.2_top
- 3.3_kill

4_Сеть

- 4.1_ping

- [4.2_traceroute](#)
- [4.3_nslookup](#)
- [4.4_ssh](#)

5_Разное

- [5.1_man](#)
- [5.2_date](#)
- [5.3_cal](#)
- [5.4_uname](#)
- [5.5_hostname](#)
- [5.6_which](#)
- [5.7_env](#)
- [5.8_tar](#)
- [5.9_gzip](#)
- [5.10_gunzip](#)

Файлы и каталоги, пользователи и группы, права доступа

pwd

Команда **pwd** (print working directory) выводит полный путь к текущему каталогу.

```
$pwd
/home/adam
$
```

cd

С помощью команды **cd** (change directory) можно перемещаться по дереву каталогов. Для этой команды необходим один параметр — целевой каталог. Можно использовать относительный путь (относительно текущего каталога) и абсолютный (относительно корня). Абсолютный всегда начинается с корня и дальше по иерархии каталогов (/home/adam), а относительный — с одного из подкаталогов текущего каталога либо строки «..», которая обозначает переход в родительский каталог (как обычно, через «/» можно повторять эту комбинацию, перемещаясь всё выше по дереву каталогов).

```
$cd /usr/bin
$pwd
/usr/bin
```

С помощью тильды (~) можно ссылаться на домашнюю папку текущего пользователя.

```
$cd ~/video
```

```
$pwd  
/home/adam/video
```

Чтобы перейти домашний каталог можно также (помимо ~) использовать `cd` без параметров.

```
$cd  
$pwd  
/home
```

ls

- `ls` отобразить содержимое текущей директории в алфавитном порядке
- `ls -F` отобразить содержимое текущей директории с добавлением к именам символов, характеризующих тип
- `ls -l` показать детализированное представление файлов и директорий в текущей директории
- `ls -a` показать скрытые файлы и директории в текущей директории
- `ls *[0-9]*` показать файлы и директории содержащие в имени цифры
- `ls -t` показать файлы, отсортировав их по времени последнего обновления
- `ls -r` показать файлы, отсортировав их в обратном порядке от выбранного

mkdir

mkdir (make) создает каталог. Ей передается один параметр — путь к каталогу.

Примеры

- `mkdir dir1` создать директорию с именем 'dir1'
- `mkdir dir1 dir2` создать две директории одновременно
- `mkdir -p /tmp/dir1/dir2` создать дерево директорий

cp, mv, rm

cp - копировать (copy), требует два параметра — имена файлов: «что» копировать и «куда».

Примеры

- `cp file1 file2` скопировать файл file1 в файл file2
- `cp dir/*` . копировать все файлы директории dir в текущую директорию
- `cp -a /tmp/dir1` . копировать директорию dir1 со всем содержимым в текущую директорию

mv - перемещение (move) или переименование (переименование — это тоже перемещение, только в то же место), параметры как и у команды `cp`.

Примеры

Переименование:

```
mv dir1 new_dir
```

Перемещение:

```
mv file1 file2 file3  
dir/
```

Не забывайте для надёжности ставить завершающий "слеш" в случаях, описываемых вторым примером!

rm - удаление (remove) файлов и каталогов.

Примеры

```
rm -f file1    удалить файл с именем 'file1'
```

```
rmdir dir1    удалить директорию с именем 'dir1'
```

```
rm -rf dir1   удалить директорию с именем 'dir1' и рекурсивно всё её содержимое
```

```
rm -rf dir1 dir2 удалить две директории и рекурсивно их содержимое
```

С этими командами могут использоваться следующие ключи:

- **-f** — форсирует (force) задавание лишних вопросов, например если файл только для чтения, система потребует подтверждение на удаление;
- **-i** — работа в интерактивном режиме, система будет спрашивать разрешение на каждое действие;
- **-b** — создает резервную копию файла (для команд `cp` и `mv`);
- **-r** — рекурсивный режим (для команд `cp` и `rm`).

По возможности не используйте переменные среды внутри потенциально необратимых команд, например удаления или перемещения!

```
$ ls  
directory1 directory2 directory3 example.txt all_about_console.txt  
  
$ cp -R directory2/ directory3/  
$ ls directory3/  
directory2  
  
$ rm -r directory3/  
$ ls  
directory1 directory2 example.txt all_about_console.txt
```

Замечание. `rm -r` удалит все, даже непустые каталоги.

rmdir

rmdir (remove) удаляет каталог. Ей передается один параметр — путь к каталогу. **rmdir** можно применять только к пустым каталогам.

```
$ rmdir directory/  
$ ls  
example.txt all_about_console.txt
```

ln

ln -s fileName lnk создать символическую ссылку **lnk** на файл **fileName** или директорию

ln file1 lnk1 создать "жёсткую" (физическую) ссылку на файл **fileName** или директорию

id

id выводит информацию об указанном пользователе **USERNAME** или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя. По умолчанию выводятся подлинные числовые идентификаторы пользователя (UID) и группы (GID), действующие (именные) идентификаторы пользователей и групп, а также идентификаторы других групп, в которых состоит пользователь.

id [OPTION]... [USERNAME]

```
$ id  
uid=500(aleksander) gid=500(aleksander)  
группы=500(aleksander),19(proc),22(cdrom),71(floppy),  
80(cdwriter),81(audio),83(radio)  
$
```

-g, --group выводит только подлинный числовой идентификатор группы

-G, --groups выводит все подлинные числовые идентификаторы групп, в которых состоит пользователь

-n, --name выводит действующие имена пользователей или групп. Используется совместно с опциями **-ugG**

-r, --real выводит подлинные числовые идентификаторы пользователей или групп. Используется совместно с опциями **-ugG**

-u, --user выводит только подлинный числовой идентификатор пользователя

chmod

chmod изменяет режим доступа к файлу.

chmod <права доступа> <имя_файла> — изменить права доступа к файлу **<имя_файла>**.

Примеры

<code>chmod a+r fileName</code>	установить права доступа на чтение для файла <code>fileName</code> для всех (all=user+group+others)
<code>chmod o-x fileName</code>	отобрать право доступа на исполнение файла <code>fileName</code> у всех кроме пользователя и группы
<code>chmod ugo+rwx fileName</code>	дать всем пользователям полномочия полные права на файл <code>fileName</code>
<code>chmod a+rwx fileName</code>	добавить всем пользователям полномочия полные права на файл <code>fileName</code>
<code>chmod go-rwx fileName</code>	отобрать у всех, кроме владельца все полномочия на файл <code>fileName</code>
<code>chmod g=r fileName</code>	разрешить группе только читать файл

chown

`chown` — смена владельца указанного файла. Требуется доступ `root`.

<code>chown user fileName</code>	назначить владельцем файла <code>fileName</code> пользователя <code>user</code>
<code>chown -R user directory</code>	назначить рекурсивно владельцем директории <code>directory</code> пользователя <code>user</code>
<code>chown user:group fileName</code>	сменить владельца и группу-владельца файла <code>fileName</code>

locate

`locate "*.ps"` — найти все файлы, содержащие в имени `'ps'`.

find

`find` поиск файлов в текущем каталоге. Если указать путь, можно искать везде.

`find <каталог> -name <имя_файла>` — найти файл с именем `<имя_файла>` и отобразить результат поиска на экране. Поиск начинается с каталога `<каталог>`; `<имя_файла>` может содержать маску для поиска.

Примеры

<code>find / -name file1</code>	найти файлы и директории с именем <code>file1</code> . Поиск начать с корня (<code>/</code>)
<code>find / -user user1</code>	найти файл и директорию принадлежащие пользователю <code>user1</code> . Поиск начать с корня (<code>/</code>)
<code>find /home/user1 -name "*.bin"</code>	Найти все файлы и директории, имена которых оканчиваются на <code>'bin'</code> . Поиск начать с <code>'/home/user1'</code>
<code>find /usr/bin -type f -atime +100</code>	найти все файлы в <code>'/usr/bin'</code> , время последнего обращения к которым более 100 дней
<code>find /usr/bin -type f -mtime -10</code>	найти все файлы в <code>'/usr/bin'</code> , созданные или изменённые в течении последних 10 дней
<code>xargs cp -av --target-directory=/home/backup/ --parents</code>	поиск в <code>/home/user1</code> всех файлов, имена которых оканчиваются на <code>'txt'</code> , и копирование их в другую директорию
<code>tar cv --files-from=- bzip2 > log.tar.bz2</code>	поиск в <code>/var/log</code> всех файлов, имена которых оканчиваются на <code>'log'</code> , и создание <code>bzip</code> -архива из них

Текстовые файлы

cat, cat > ..., cat >> ...

Команда **cat** может использоваться для создания или просмотра содержимого файлов.

cat <имя_файла> — вывод содержимого файла на стандартный вывод (по умолчанию — на экран).

Если использовать ключ **-n**, строки будут пронумерованы:

```
$cat -n file.txt
1 Very interesting text.
```

cat > перенаправляет поток ввода в файл и отображает поток ввода на стандартном потоке вывода. При этом, если файл не существовал, он создается, а если существовал, то перезаписывается. После окончания ввода следует нажать CTRL+<D>:

```
cat > <имя_файла>
.
.
.
CTRL+<D>
```

Так же эту команду можно использовать для объединения файлов, например:

```
cat file1 file2 file3 file4 file5 > file.iso
```

Чтобы записать вводимый текст в конец существующего файла следует использовать **cat >>**:

```
cat >> <имя_файла>
.
.
.
CTRL+<D>
```

Примеры

cat /proc/cpuinfo	отобразить информацию о процессоре
cat /proc/interrupts	показать прерывания
cat /proc/meminfo	проверить использование памяти
cat /proc/swaps	показать файл(ы) подкачки
cat /proc/version	вывести версию ядра

<code>cat /proc/net/dev</code>	показать сетевые интерфейсы и статистику по ним
<code>cat /proc/mounts</code>	отобразить смонтированные файловые системы
<code>cat file1</code>	вывести содержимое файла <code>file1</code> на стандартное устройство вывода
<code>[operation: sed, grep, awk, grep и т.п.] > result.txt</code>	общий синтаксис выполнения действий по обработке содержимого файла и вывода результата в новый
<code>[operazione: sed, grep, awk, греди т.п.] >> result.txt</code>	общий синтаксис выполнения действий по обработке содержимого файла и вывода результата в существующий файл. Если файл не существует, он будет создан
<code>cat -n file1</code>	пронумеровать строки при выводе содержимого файла
<code>awk 'NR%2==1'</code>	при выводе содержимого файла, не выводить чётные строки файла

less, ...|less

`less file1` постраничный вывод файла `file1` на устройство вывода, но с возможностью пролистывания (вверх-вниз), поиска по содержимому.

grep, ...|grep

Примеры

<code>grep Aug /var/log/messages</code>	из файла <code>'/var/log/messages'</code> отобразить и вывести на стандартное устройство вывода строки, содержащие <code>"Aug"</code>
<code>grep ^Aug /var/log/messages</code>	из файла <code>'/var/log/messages'</code> отобразить и вывести на стандартное устройство вывода строки, начинающиеся на <code>"Aug"</code>
<code>grep [0-9] /var/log/messages</code>	из файла <code>'/var/log/messages'</code> отобразить и вывести на стандартное устройство вывода строки, содержащие цифры
<code>grep Aug -R /var/log/*</code>	отобразить и вывести на устройство вывода строки, содержащие <code>"Aug"</code> , во всех файлах, находящихся в директории <code>/var/log</code> и ниже

head

`head -2 file1` вывести первые две строки файла `file1` на стандартное устройство вывода. По-умолчанию выводится десять строк

tail

Примеры

<code>tail -2 file1</code>	вывести последние две строки файла <code>file1</code> на стандартное устройство вывода. По-умолчанию выводится десять строк
<code>tail -f /var/log/messages</code>	выводить содержимое файла <code>/var/log/messages</code> на стандартное устройство вывода по мере появления в нём текста
<code>tail /var/log/dmesg</code>	вывести десять последних записей из журнала загрузки ядра
<code>tail /var/log/messages</code>	вывести десять последних записей из системного журнала

look

look reference Быстрый поиск (сортированный) словаря по префиксу

cut

cut -d: -f1,3 /etc/passwd Поставить в соответствие идентификаторам пользователей их входные имена

sort

Примеры

sort file1
file2 отсортировать содержимое двух файлов

uniq отсортировать содержимое двух файлов, не отображая повторов

uniq -u отсортировать содержимое двух файлов, отображая только уникальные строки (строки, встречающиеся в обоих файлах, не выводятся на стандартное устройство вывода)

uniq -d отсортировать содержимое двух файлов, отображая только повторяющиеся строки

uniq -u симметрическая разность неотсортированных файлов

uniq

join

Примеры

join -t'\0' -a1 -a2 file1 file2 Объединение отсортированных файлов

join -t'\0' file1 file2 Пересечение отсортированных файлов

join -t'\0' -v2 file1 file2 Разность отсортированных файлов

join -t'\0' -v1 -v2 file1 file2 Симметрическая разность отсортированных файлов

WC

wc — печатает число строк, слов и байт в файлах.

```
wc [ОПЦИЯ]... [ФАЙЛ]...
```

Печатает число переводов строк, слов и байт для каждого ФАЙЛА и их итоговое количество, если было задано несколько ФАЙЛОВ. Если ФАЙЛ не задан или задан как -, читает стандартный ввод.

Опции

-c, --bytes

печатать числа байтов

-m, --chars

печатать числа символов

-l, --lines

печать числа строк

-L, --max-line-length

печать количества символов в самой длинной строке

-w, --words

печать количества слов

--help

вывести справку и закончить работу

--version

вывести информацию о версии и закончить работу

Процессы

ps

Примеры

ps -eafw отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (единожды)

ps -e -o pid,args --forest вывести PID'ы и процессы в виде дерева

pstree отобразить дерево процессов

top

top отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

kill

Примеры

kill -9 98989 "убить" процесс с PID 98989 "на смерть" (без соблюдения целостности данных)

kill -TERM 98989 Корректно завершить процесс с PID 98989

kill -1 98989 заставить процесс с PID 98989 перепрочитать файл конфигурации

Сеть

ping

ping [имя_машины] Есть или нет контакта с другой машиной (в качестве параметре имя машины или IP адрес), нажмите <Ctrl>-C когда вся требуемая информация будет получена.

traceroute

traceroute www.slackware.com Каждый из хостов будет показан, вместе со временем ответа

nslookup

nslookup linuxforum.org

ssh

Примеры

ssh -g -L 8080:localhost:80 root@\$HOST	Перенаправить соединения к \$HOSTNAME:8080 наружу к \$HOST:80
ssh -R 1434:imap:143 root@\$HOST	Перенаправить соединения от \$HOST:1434 к внутр. imap:143
ssh \$USER@\$HOST command	Запустить команду command на удаленном хосте \$HOST от имени пользователя \$USER
ssh -f -Y \$USER@\$HOSTNAME xeyes	Запустить GUI команду на удаленном хосте \$HOST от имени пользователя \$USER

Разное

man

man ping вызов руководства по работе с программой, в данном случае, - ping

date

Примеры

date	вывести системную дату
date 041217002007.00	установить системные дату и время ММДДЧЧммГГГГ.СС (МесяцДеньЧасМинутыГод.Секунды)

cal

cal вывести форматированный календарь на текущий месяц

cal 2010 вывести таблицу-календарь на 2010-ый год

uname

Примеры

uname -m отобразить архитектуру компьютера

uname -r отобразить используемую версию ядра

hostname

hostname отобразить имя компьютера

which

which halt отображает полный путь к файлу 'halt'

env

env [ПАРАМЕТР]... [-] [ПЕРЕМЕННАЯ=ЗНАЧЕНИЕ]... [КОМАНДА
[АРГУМЕНТЫ]...] исполняет команду с изменением окружения

tar

Примеры

tar -Puf backup.tar /home/user	создать инкрементальную резервную копию директории '/home/user' в файл backup.tar с сохранением полномочий
ssh -C user@ip_addr 'cd /home/backup-home && tar x -p'	копирование /home на удалённый компьютер через ssh-туннель в /home/backup-home
(cd /tmp/backup ; tar xf -)	копирование одной директории в другую с сохранением полномочий и линков
tar -cvf archive.tar file1	создать tar-архив archive.tar, содержащий файл file1
tar -cvf archive.tar file1 file2 dir1	создать tar-архив archive.tar, содержащий файл file1, file2 и dir1
tar -tf archive.tar	показать содержимое архива
tar -xvf archive.tar	распаковать архив
tar -xvf archive.tar -C /tmp	распаковать архив в /tmp
tar -cvfj archive.tar.bz2 dir1	создать архив и сжать его с помощью bzip2(Прим.переводчика. ключ -j работает не во всех *nix системах)
tar -xvfj archive.tar.bz2	разжать архив и распаковать его(Прим.переводчика. ключ -j работает не во всех *nix системах)
tar -cvfz archive.tar.gz dir1	создать архив и сжать его с помощью gzip
tar -xvfz archive.tar.gz	разжать архив и распаковать его

gzip

Примеры

`gzip file1` сжимает файл 'file1'

`gzip -9 file1` сжать файл file1 с максимальным сжатием

`gunzip`

`gunzip file1.gz` разжимает файл 'file1.gz'