

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Цель работы

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

Задание

- Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения
- Выполните некоторые действия с каталогами
- Выполните некоторые действия с каталогами
- С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него
- С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
- Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
- Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: `/bin/sh`; `/bin/csh`; `/bin/ksh`.

Выполнение лабораторной работы

Определим путь домашнего каталога (рис. 1)

```

[+]
[batarakanov@fedora ~]$ cd ~
[batarakanov@fedora ~]$ pwd
/home/batarakanov
[batarakanov@fedora ~]$

```

Знакомство с командой ls.

```

[batarakanov@fedora ~]$ cd ~
[batarakanov@fedora ~]$ pwd
/home/batarakanov
[batarakanov@fedora ~]$ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[batarakanov@fedora ~]$ cd /tmp
[batarakanov@fedora tmp]$ ls
hsperfdata_batarakanov
mozilla_batarakanov0
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-chrond.service-HEUxCi
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-colord.service-bXFMN6
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-dbus-broker.service-oFf9ST
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-low-memory-monitor.service-660ED8
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-ModemManager.service-qDLEB9
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-power-profiles-daemon.service-Ylvs3k
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-rtkit-daemon.service-c2tXoW
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-switcheroo-control.service-VdmpRW
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-logind.service-BKxhLR
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-oomd.service-hP0b4j
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-resolved.service-808q2u
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-upower.service-RxXQh0
Temp-5ef045e5-d3e3-4574-b61f-7cfdebaa9fa5
tracker-extract-3-files.1000
[batarakanov@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 batarakanov batarakanov 40 anp 27 17:03 hsperfdata_batarakanov
drwx-----, 3 batarakanov batarakanov 80 anp 27 15:31 mozilla_batarakanov0
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-chrond.service-HEUxCi
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-colord.service-bXFMN6
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-dbus-broker.service-oFf9ST
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-low-memory-monitor.service-660ED8
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-ModemManager.service-qDLEB9
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-power-profiles-daemon.service-Ylvs3k
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-rtkit-daemon.service-c2tXoW
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-switcheroo-control.service-VdmpRW
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-logind.service-BKxhLR
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-oomd.service-hP0b4j
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-resolved.service-808q2u
drwx-----, 3 root root 60 anp 27 13:40 systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-upower.service-RxXQh0
drwx-----, 3 batarakanov batarakanov 60 anp 27 14:45 Temp-5ef045e5-d3e3-4574-b61f-7cfdebaa9fa5
drwx-----, 2 batarakanov batarakanov 40 anp 27 18:14 tracker-extract-3-files.1000
[batarakanov@fedora tmp]$

```

```
[batarakanov@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
hsperfdata_batarakanov
.ICE-unix
mozilla_batarakanov0
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-chronyd.service-HEUxCi
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-colord.service-bXFMN6
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-dbus-broker.service-oFf9ST
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-low-memory-monitor.service-660ED8
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-ModemManager.service-qDlEB9
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-power-profiles-daemon.service-Ylvs3k
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-rtkit-daemon.service-c2tXoW
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-switcheroo-control.service-VdmpRW
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-logind.service-BKxhLR
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-oomd.service-hP0b4j
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-systemd-resolved.service-808q2u
systemd-private-67dbb35362064a468e79c227a6ecccc2-upower.service-RxXQh0
Temp-5ef045e5-d3e3-4574-b61f-7cfdebaa9fa5
.Test-unix
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[batarakanov@fedora tmp]$
```

Поиск каталога /var/spool/cron

```
[batarakanov@fedora tmp]$ cd /var/spool/
[batarakanov@fedora spool]$ ls
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[batarakanov@fedora spool]$ cd~
bash: cd~: command not found...
[batarakanov@fedora spool]$ cd ~
[batarakanov@fedora ~]$ ls
pandoc-2.13-1-amd64.deb      presentation.md  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
pandoc-crossref-Linux.tar.xz report.md        Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

{ #fig:001 width=70% }

Владельцы домашнего каталога

```
[batarakanov@fedora ~]$ ls -l
итого 20984
-rw-rw-r--. 1 batarkanov batarkanov 14799022 дек  8 07:51 pandoc-2.13-1-amd64.deb
-rw-rw-r--. 1 batarkanov batarkanov 6675912 дек  7 22:17 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
-rw-rw-r--. 1 batarkanov batarkanov 825 апр 27 15:35 presentation.md
-rw-r--r--. 1 batarkanov batarkanov 2449 апр 27 18:14 report.md
drwxrwxr-x. 1 batarkanov batarkanov 10 апр 23 21:00 work
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Видео
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Документы
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 160 апр 27 14:53 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Изображения
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Музыка
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 batarkanov batarkanov 0 апр 23 00:56 Шаблоны
[batarakanov@fedora ~]$
```

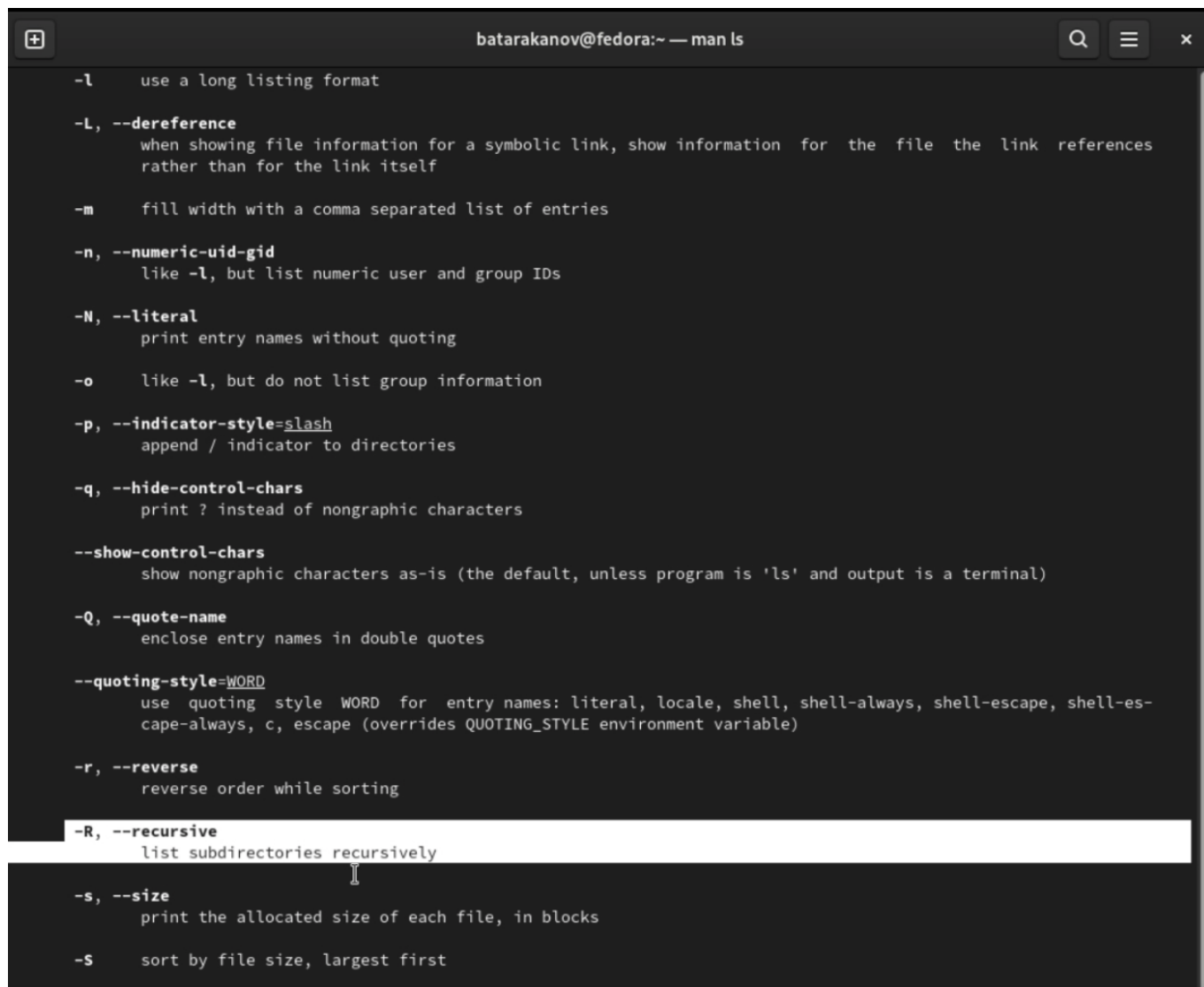
{ #fig:001 width=70% }

Работа с каталогами

```
[batarakanov@fedora ~]$ mkdir newdir
[batarakanov@fedora ~]$ mkdir newdir/morefun
[batarakanov@fedora ~]$ ls
newdir      presentation.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-2.13-1-amd64.deb  report.md      Документы  Музыка       Шаблоны
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work          Загрузки   Общедоступные
[batarakanov@fedora ~]$ cd ~
[batarakanov@fedora ~]$ mkdir etters memos misk
[batarakanov@fedora ~]$ ls
etters  newdir      presentation.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
memos   pandoc-2.13-1-amd64.deb  report.md      Документы  Музыка       Шаблоны
misk    pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work          Загрузки   Общедоступные
[batarakanov@fedora ~]$ rmdir etters memos misk
[batarakanov@fedora ~]$ ls
newdir      presentation.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-2.13-1-amd64.deb  report.md      Документы  Музыка       Шаблоны
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work          Загрузки   Общедоступные
[batarakanov@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[batarakanov@fedora ~]$ ls
newdir      presentation.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-2.13-1-amd64.deb  report.md      Документы  Музыка       Шаблоны
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work          Загрузки   Общедоступные
[batarakanov@fedora ~]$ rmdir newdir/morefun
[batarakanov@fedora ~]$ ls
newdir      presentation.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-2.13-1-amd64.deb  report.md      Документы  Музыка       Шаблоны
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work          Загрузки   Общедоступные
[batarakanov@fedora ~]$ cd newdir
[batarakanov@fedora newdir]$ ls
[batarakanov@fedora newdir]$
```

{ #fig:001 width=70% }

Команда man ls



```
batarakanov@fedora:~ — man ls

-l      use a long listing format

-L, --dereference
        when showing file information for a symbolic link, show information for the file the link references
        rather than for the link itself

-m      fill width with a comma separated list of entries

-n, --numeric-uid-gid
        like -l, but list numeric user and group IDs

-N, --literal
        print entry names without quoting

-o      like -l, but do not list group information

-p, --indicator-style=slash
        append / indicator to directories

-q, --hide-control-chars
        print ? instead of nongraphic characters

--show-control-chars
        show nongraphic characters as-is (the default, unless program is 'ls' and output is a terminal)

-Q, --quote-name
        enclose entry names in double quotes

--quoting-style=WORD
        use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-escape, shell-es-
        cape-always, c, escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)

-r, --reverse
        reverse order while sorting

-R, --recursive
        list subdirectories recursively

-s, --size
        print the allocated size of each file, in blocks

-S      sort by file size, largest first
```

{ #fig:001 width=70% }

Команда man ls

```

-q, --hide-control-chars
    print ? instead of nongraphic characters

--show-control-chars
    show nongraphic characters as-is (the default, unless program is 'ls' and output is a terminal)

-Q, --quote-name
    enclose entry names in double quotes

--quoting-style=WORD
    use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-escape, shell-es-
    cape-always, c, escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)

-r, --reverse
    reverse order while sorting

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

-s, --size
    print the allocated size of each file, in blocks

-S      sort by file size, largest first

--sort=WORD
    sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X)

--time=WORD
    change the default of using modification times; access time (-u): atime, access, use; change time (-c):
    ctime, status; birth time: birth, creation;

    with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort by WORD (newest first)

--time-style=TIME_STYLE
    time/date format with -l; see TIME_STYLE below

-t      sort by time, newest first; see --time

```

{ #fig:001 width=70% }

Информация о командах cd,pwd,mkdir,rmdir,rm

```

[batarakanov@fedora ~]$ man ls
[batarakanov@fedora ~]$ man cd
[batarakanov@fedora ~]$ man pwd
[batarakanov@fedora ~]$ man mkdir
[batarakanov@fedora ~]$ man rmdir
[batarakanov@fedora ~]$ man rm
[batarakanov@fedora ~]$

```

{ #fig:001 width=70% }

Команда history

```
126 cd ~
127 clear
128 cd ~
129 pwd
130 cd tmp
131 cd /tmp
132 ls
133 ls -l
134 clear
135 ls -a
136 clear
137 cd /var/spool/
138 ls
139 cd~
140 cd ~
141 ls
142 clear
143 ls -l
144 clear
145 mkdir newdir
146 mkdir newdir/morefun
147 ls
148 cd ~
149 mkdir etters memos misk
150 ls
151 rmdir etters memos misk
152 ls
153 rm newdir
154 ls
155 rmdir newdir/morefun
156 ls
157 cd newdir
158 ls
159 cd ~
160 clear
161 man ls
162 man cd
163 man pwd
164 man mkdir
165 man rmdir
166 man rm
167 history
[batarakanov@fedora ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

Выполнение прошлых команд

```
126 cd ~
127 clear
128 cd ~
129 pwd
130 cd tmp
131 cd /tmp
132 ls
133 ls -l
134 clear
135 ls -a
136 clear
137 cd /var/spool/
138 ls
139 cd~
140 cd ~
141 ls
142 clear
143 ls -l
144 clear
145 mkdir newdir
146 mkdir newdir/morefun
147 ls
148 cd ~
149 mkdir etters memos misk
150 ls
151 rmdir etters memos misk
152 ls
153 rm newdir
154 ls
155 rmdir newdir/morefun
156 ls
157 cd newdir
158 ls
159 cd ~
160 clear
161 man ls
162 man cd
163 man pwd
164 man mkdir
165 man rmdir
166 man rm
167 history
[batarakanov@fedora ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

Вывод

В ходе лабораторной работы я приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки.