

Операционные системы

Nikita A. Lukashov¹

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Лабораторная работа №6

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
3. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
4. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
5. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
6. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
7. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
8. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2`

Примеры

```
nalukashov@dk8n76 ~/laboratory/OSLAB $ cd
nalukashov@dk8n76 ~$ touch abc1
nalukashov@dk8n76 ~$ cp abc1 april
nalukashov@dk8n76 ~$ cp abc1 may
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ cp april may monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ cp monthly/may monthly/june
nalukashov@dk8n76 ~$ ls monthly
april  june  may
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir monthly.00
nalukashov@dk8n76 ~$ cp -r monthly monthly.00
nalukashov@dk8n76 ~$ cp -r monthly.00 /tmp
nalukashov@dk8n76 ~$ cd
nalukashov@dk8n76 ~$ mv april july
nalukashov@dk8n76 ~$ monthly.00
bash: monthly.00: команда не найдена
nalukashov@dk8n76 ~$ mb july monthly.00
bash: mb: команда не найдена
nalukashov@dk8n76 ~$ mv july monthly.00
nalukashov@dk8n76 ~$ ls monthly.00
july  monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ mv monthly.00 monthly.01
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir reports
nalukashov@dk8n76 ~$ mv monthly.01 reports
nalukashov@dk8n76 ~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ cd
nalukashov@dk8n76 ~$ touch may
nalukashov@dk8n76 ~$ ls -l may
-rw-r--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:04 may
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod u+x may
nalukashov@dk8n76 ~$ ls -l may
-rwxr--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:04 may
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod u-x may
nalukashov@dk8n76 ~$ ls -l may
-rw-r--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:04 may
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r.»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod g-r monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod o-r monthly
nalukashov@dk8n76 ~$ touch abc1
nalukashov@dk8n76 ~$ chmod g+w abc1
nalukashov@dk8n76 ~$ ls
abc1      GNUstep    lab2.asm   monthly    qwert.asm  reports    Изображения  Общедоступные
asdfg     lab03-1.asm laboratory public      qwert.lst  Видео       лаба10П      отчет_лаб_шаблон.odt
asdfg.asm lab07      makefile   public_html qwert.map  Документы   лаба20П      'Рабочий стол'
c++       lab07.asm  may        qwert      README.md  Загрузки    Музыка       Шаблоны
nalukashov@dk8n76 ~$ cp /usr/include/sys/io
ioctl.h  io.h
nalukashov@dk8n76 ~$ cp /usr/include/sys/io
ioctl.h  io.h
nalukashov@dk8n76 ~$ cp /usr/include/sys/io.h /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov
```

```

cp: невозможно создать обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov': Нет такого файла или каталога
nalukashov@dk8n76 ~$ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nalukashov
nalukashov@dk8n76 ~$ cp /usr/include/sys/io.h /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov
cp: невозможно создать обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/i/ai/nalukashov': Нет такого файла или каталога
nalukashov@dk8n76 ~$ cp /usr/include/sys/io.h /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nalukashov
nalukashov@dk8n76 ~$ ls
abc1      io.h      laboratory  public_html  README.md  Изображения  отчет_лаб_шаблон.odt
asdfg    lab03-1.asm  makefile    qwert        reports    лаба1ОП      'Рабочий стол'
asdfg.asm lab07      may         qwert.asm    Видео      лаба2ОП      Шаблоны
c++       lab07.asm  monthly     qwert.lst    Документы  Музыка
GNUstep   lab2.asm   public      qwert.map    Загрузки   Общедоступные
nalukashov@dk8n76 ~$ mv io.h equiplist
nalukashov@dk8n76 ~$ ls
abc1      GNUstep    laboratory  public_html  README.md  Изображения  отчет_лаб_шаблон.odt
asdfg    lab03-1.asm  makefile    qwert        reports    лаба1ОП      'Рабочий стол'
asdfg.asm lab07      may         qwert.asm    Видео      лаба2ОП      Шаблоны
c++       lab07.asm  monthly     qwert.lst    Документы  Музыка
equiplist lab2.asm   public      qwert.map    Загрузки   Общедоступные
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir ski.plases
nalukashov@dk8n76 ~$ mv equiplist equipment
nalukashov@dk8n76 ~$ ls
abc1      GNUstep    laboratory  public_html  README.md  Загрузки      Общедоступные
asdfg    lab03-1.asm  makefile    qwert        reports    Изображения  отчет_лаб_шаблон.odt
asdfg.asm lab07      may         qwert.asm    ski.plases лаба1ОП      'Рабочий стол'
c++       lab07.asm  monthly     qwert.lst    Видео      лаба2ОП      Шаблоны
equipment lab2.asm   public      qwert.map    Документы  Музыка
nalukashov@dk8n76 ~$ mv equipment ~/ski.plases
nalukashov@dk8n76 ~$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
nalukashov@dk8n76 ~$ cd ~/ski.plases
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
equiplist
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ cd
nalukashov@dk8n76 ~$ mkdir abc1
mkdir: невозможно создать каталог «abc1»: Файл существует
nalukashov@dk8n76 ~$ touch abc1
nalukashov@dk8n76 ~$ cp abc1 ~/ski.plases
nalukashov@dk8n76 ~$ cd ski.plases/
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
abc1 equiplist
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ mv abc1 equiplist2
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
equiplist equiplist2
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ mkdir equipment
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ mb equiplist equiplist2 equipment
bash: mb: команда не найдена
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ mv equiplist equiplist2 equipment\
>
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls

```

```

nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
equipment
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ cd
nalukashov@dk8n76 ~ $ mkdir newdir
nalukashov@dk8n76 ~ $ mv newdir ski.plases/
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls
abcd      lab03-1.asm  makefile    qwert      reports     Изображения    отчет_лаб_шаблон.odt
asdfg     lab07       may         qwert.asm  ski.plases  лаба10П        'Рабочий стол'
asdfg.asm lab07.asm   monthly    qwert.lst  Видео       лаба20П        Шаблоны
c++       lab2.asm   public     qwert.map  Документы   Музыка
GNUstep   laboratory public_html README.md  Загрузки     Общиедоступные
nalukashov@dk8n76 ~ $ cd ski.plases/
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
equipment  newdir
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ mv newdir plans
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ ls
equipment  plans
nalukashov@dk8n76 ~/ski.plases $ cd
nalukashov@dk8n76 ~ $ touch australia play my_os feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -l play
-rw-r--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ rm play
nalukashov@dk8n76 ~ $ rm australia
nalukashov@dk8n76 ~ $ mkdir play
nalukashov@dk8n76 ~ $ mkdir australia
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld play
drwxr-xr-x 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -l | grep play
drwxr-xr-x 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld play
drwxr-xr-x 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod g-r play
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod o-r play
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld play
drwx--x--x 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld australia/
drwxr-xr-x 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 australia/
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod o-x australia/
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod g-x australia/
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld australia/
drwxr--r-- 2 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:39 australia/
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld my_os
-rw-r--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 my_os
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u-w my_os
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u+x my_os
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld my_os
-r-xr--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 my_os
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld feathers
-rw-r--r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod g+w feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld feathers
-rw-rw-r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ cd etc/password
bash: cd: etc/password: Нет такого файла или каталога

```

```

nalukashov@dk8n76 ~ $ cd
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -a
.          .dmrc          lab03-1.asm .pki          .sage          Загрузки
.          feathers  lab07       play          ski.plases    Изображения
abc1       .git           lab07.asm   .profile      .ssh           лаба10П
asdfg      .gitconfig    lab2.asm   public         .texlive2020  лаба20П
asdfg.asm .gnupg        laboratory public_html    .viminfo      Музыка
australia GNUstep       .local     qwert         .vscode       Общедоступные
.bash_history .gphoto      makefile    qwert.asm     wget-hsts     отчет_лаб_шаблон.odt
.bash_profile .gtkrcc-2.0  may         qwert.lst     .Xauthority    'Рабочий стол'
.bashrc     .ICEauthority monthly     qwert.map     .xsession-errors.old Шаблоны
c++         .ipython     .mozilla   README.md     Видео
.config     .kde4        my_os      reports        Документы

nalukashov@dk8n76 ~ $ ls /etc/passwd
ls: невозможно получить доступ к '/etc/passwd': Нет такого файла или каталога
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls /etc/passwd
/etc/passwd
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls /etc/passwd
/etc/passwd
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls /etc/passwd
/etc/passwd
nalukashov@dk8n76 ~ $ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/false
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/bin/false
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/false
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:Mail program user:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:13:news:/usr/lib/news:/bin/false
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucpublic:/bin/false
operator:x:11:0:operator:/root:/bin/bash
man:x:13:15:System user; man:/dev/null:/sbin/nologin
postmaster:x:14:12:Postmaster user:/var/spool/mail:/sbin/nologin
cron:x:16:16:cron:/var/spool/cron:/bin/false
ftp:x:21:21:./home/ftp:/bin/false
sshd:x:22:22:User for ssh:/var/empty:/sbin/nologin
at:x:25:25:at:/var/spool/cron/atjobs:/bin/false
squid:x:31:31:Squid:/var/cache/squid:/bin/false
gdm:x:32:32:GDM:/var/lib/gdm:/bin/false
xfs:x:33:33:X Font Server:/etc/X11/fs:/bin/false
games:x:35:35:games:/usr/games:/bin/bash
named:x:40:40:bind:/var/bind:/bin/false
mysql:x:60:60:MySQL program user:/dev/null:/sbin/nologin
postgres:x:70:70:PostgreSQL program user:/var/lib/postgresql:/bin/sh
nut:x:84:84:nut:/var/state/nut:/bin/false
cyrus:x:85:12:./usr/cyrus:/bin/false
vpopmail:x:89:89:/var/vpopmail:/bin/false
alias:x:200:200:./var/qmail/alias:/bin/false

```



```

nalukashov@dk8n76 ~ $ cp feathers/file.old
cp: после 'feathers/file.old' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
nalukashov@dk8n76 ~ $ cp feathers file.old
nalukashov@dk8n76 ~ $ mv file.old play
nalukashov@dk8n76 ~ $ mv fun play
mv: не удалось выполнить stat для 'fun': Нет такого файла или каталога
nalukashov@dk8n76 ~ $ mkdir fun
nalukashov@dk8n76 ~ $ mv fun play
nalukashov@dk8n76 ~ $ cd play
nalukashov@dk8n76 ~/play $ ls
file.old  fun
nalukashov@dk8n76 ~/play $ mv fun games
nalukashov@dk8n76 ~/play $ ls
file.old  games
nalukashov@dk8n76 ~/play $ cd
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld feathers
-rw-rw-r-- 1 nalukashov studsci 0 мая 13 12:37 feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u-r feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
nalukashov@dk8n76 ~ $ cp feathers fun
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u+r feathers
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u-x play
nalukashov@dk8n76 ~ $ cd play
nalukashov@dk8n76 ~/play $ ls
file.old  games
nalukashov@dk8n76 ~/play $ ls -ld paly
ls: невозможно получить доступ к 'paly': Нет такого файла или каталога
nalukashov@dk8n76 ~/play $ ls -ld
drw---x--x 3 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:50 .
nalukashov@dk8n76 ~/play $ cd
nalukashov@dk8n76 ~ $ chmod u+x play
nalukashov@dk8n76 ~ $ ls -ld play
drwx--x--x 3 nalukashov studsci 2048 мая 13 12:50 play
nalukashov@dk8n76 ~ $ man mount
nalukashov@dk8n76 ~ $ man fsck
nalukashov@dk8n76 ~ $ man mkfs
nalukashov@dk8n76 ~ $ man kill
nalukashov@dk8n76 ~ $ █

```

Ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрел практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.