

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятности.**

ОТЧЕТ ПО ЛАБАРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

Студент: Никуленков С.С

Группа: НКАбд-03-24

Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

1.Перемещение по файловой системе

Нахожусь в домашней директории(видно имя пользователя).С помощью команды pwd узнаю путь к домашнему каталогу.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ pwd  
/home/ssnikulenkov
```

Далее перехожу в подкаталог Документы домашнего каталога указав относительный путь.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd Документы  
ssnikulenkov@localhost-live:~/Документы$ cd /usr/local
```

Перехожу в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему (/usr/local).Используя утилиту ls,просматриваю список файлов домашнего каталога .

```
ssnikulenkov@localhost-live:~/Документы$ cd /usr/local  
ssnikulenkov@localhost-live:/usr/local$ cd ~  
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls  
Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Вывожу список файлов в каталоге документы (он пустой),указывая относительный путь.Вывожу список файлов каталога /usr/local также с помощью команды ls,указывая абсолютный путь.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls Документы  
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

2.Создание пустых каталогов и файлов.

Используя команду `mkdir`,создаю в домашнем каталоге подкаталог `parentdir`.Проверяю наличие созданного каталога командой `ls`.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mkdir parentdir
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Находясь в домашнем каталоге,указываю путь для создания подкаталога `dir` в каталоге `parentdir`.Далее перехожу в каталог `parentdir` с помощью команды `cd` и создаю там каталоги `dir1`, `dir2`, `dir3`.Проверяю правильность командой `ls`.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mkdir parentdir/dir
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd parentdir
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Так как нахожусь в каталоге `parentdir`,использую команду `mkdir` с указанием явного пути к создаваемому подкаталогу для создания его в домашнем каталоге.Проверяю наличие нового каталога командой `ls`.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

С помощью опции `-p` создаю последовательность каталогов в домашнем каталоге.Далее,используя команду `touch`,создаю текстовый файл `test.txt`,указывая путь к нему.Проверяю командой `ls`.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ssnikulenkov@localhost-live:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

3.Перемещение и удаление файлов или каталогов.

Запросив подтверждение на удаление каждого файла(ключ -i) в текущем каталоге, удаляю в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt.Подтверждаю удаление,нажав enter.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/ssnikulenkov/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

Рекурсивно удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Возвращаюсь в домашний каталог командой cd, создаю подкаталоги dir1 и dir2 в каталогах parentdir1 и parentdir2 соответственно,создаю каталог parentdir3.Далее создаю в новых подкаталогах текстовые файлы test1.txt and text2.txt,копирую созданные файлы в parentdir3,использую утилиты cp и mv.Проверяю правильность всех операций командой ls.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
ssnikulenkov@localhost-live:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
```

Возвращаюсь в каталог parentdir командой cd и переименовываю каталог dir1 в каталог newdir.Проверяю правильность исполненных операций командой ls.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd parentdir1
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir1$ ls
dir1
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ssnikulenkov@localhost-live:~/parentdir1$ ls
newdir
```

4. Команда cat: вывод содержимого файла.

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод: используя команду cat чтобы прочитать файл hosts в подкаталоге etc корневого каталога, для этого в аргументе к команде указываю абсолютный путь к файлу.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
```

5. Выполнение заданий для самостоятельной работы

1. Узнаю путь к домашней директории командой pwd:

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ pwd
/home/ssnikulenkov
```

2. Перехожу в домашний каталог командой cd. В домашнем каталоге создаю каталог tmp и перехожу в него.

Данный каталог был создан в домашней директории, поэтому при использовании команды pwd получается путь к директории tmp.

/-корневой каталог, tmp-подкаталог корневого каталога. Эта директория существует по умолчанию и путь отличается от заданного мной каталога tmp, поэтому после команды pwd получается вывод /tmp.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mkdir tmp
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cd tmp
ssnikulenkov@localhost-live:~/tmp$ pwd
/home/ssnikulenkov/tmp
ssnikulenkov@localhost-live:~/tmp$ cd /tmp
ssnikulenkov@localhost-live:/tmp$ pwd
/tmp
```

3.Перехожу в корневой каталог,просматриваю содержимое с помощью ls,добавляю к утилите ключ -a,чтобы увидеть скрытые файлы.Далее возвращаюсь в домашнюю директорию,указываю абсолютный путь,просматриваю содержимое с помощью ls,использую ключ -a.

```
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ cd /
ssnikulenkoy@localhost-live:/$ ls
afs bin boot dev etc home lib lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
ssnikulenkoy@localhost-live:/$ ls -a
. .. afs bin boot dev etc home lib lib64 .liveimg-configured .liveimg-late-configured lost+found media mnt
opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
ssnikulenkoy@localhost-live:/$ cd /home/ssnikulenkoy
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls
labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls -a
. .bash_profile labs parentdir1 tmp .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid Видео Музыка .vboxclient-hostvers
. .bashrc .local parentdir2 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid .vboxclient-seamless
. .bash_history .cache .mozilla parentdir3 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid .vboxclient-seamless
. .tty2-control.pid Загрузки 'Рабочий стол' .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid .vboxclient-seamless
. .bash_logout .config parentdir temp .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid .vboxclient-seamless
. .tty2-service.pid Изображения Шаблоны
```

Из домашней директoрии просматриваю содержимое каталога etc с помощью утилиты ls, указав абсолютный путь к искомому каталогу.

```
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls /etc
acft csh.login fstab inputrc logrotate.conf nsswitch.conf pulse shadow Troll
adjtime cups fuse.conf iapp-usb logrotate.d nvme qemu shells trust
aliases cupshelpers iacsi lvm openldap qemu-ga skel ts.co
alsa dbus-1 iacsi machine-id opensc.conf rc6.d sos udey
alternatives dbusconf iacsi magic opencsc-x86_64.conf rc6.d ssh udisk
chcon debuginfo gdbinit issue.net mailcap makedumpfile.conf.sample opt rc6.d ssl update
anthony-unicode.conf default gda java man_db.conf os-release rc6.d statetab.d uresol
asound.conf depmod.d geoclue jvm man_db.conf ostree rc6.d subgid usb_m
audit dhcp glvnd jvm-common mcollog rc6.d subuid vdpau
authselect DIR_COLORS emuip kdump mime.types modprobe.d rc6.d subuid virc
avahi DIR_COLORS.lightbgcolor GREP_COLORS kernel mke2fs.conf modprobe.d rc6.d subuid virc
bash-completion.d dnf group keyutils modules-load.d modprobe.d rc6.d subuid virc
bindresvport.blacklist dnsmasq.conf grub2.cfg krb5.conf motd.motd rc6.d subuid virc
binfmt.d dracut.conf grub2-efi.cfg ld.so.cache mtabs mtabs rc6.d subuid virc
bluetooth dracut.conf.d grub.d ld.so.conf.d my.cnf.d my.cnf.d rc6.d subuid virc
brlapi.key egl environment gshadow ld.so.conf.d my.cnf.d my.cnf.d rc6.d subuid virc
brltty egl environment gshadow ld.so.conf.d my.cnf.d my.cnf.d rc6.d subuid virc
brltty.conf egl environment gshadow ld.so.conf.d my.cnf.d my.cnf.d rc6.d subuid virc
caph ethertypes exports gssproxy host.conf libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
chkconfig.d exports.d favicon.png host.conf libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
chromium exports.d favicon.png host.conf libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
chrony.conf favicon.png host.conf libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
cifs-utils fedora-release hosts hostname libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
colord filesystems hp libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
containers firefox idmapd.conf libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
credstore firewallld imageMagick-7 libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
credstore.encrypted fonts inittab localtime libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
crypto-policies fprintd.conf inittab localtime libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
csh.cshrc fprintd.conf inittab localtime libblockdev ndctl ndctl rc6.d subuid virc
```

Перемещаюсь в каталог /user/local.Аналогично смотрю содержание,использую ls и ls с ключом -a.

```
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ cd /usr/local
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ cd /usr/local
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls -a
. .. bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
```

4.Возвращаюсь в домашний каталог. В нем с помощью утилиты mkdir создаю несколько каталогов (temp и labs) при этом labs нужно создавать с подкаталогами, для этого использую ключ -p .Проверяю командой ls

```
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ mkdir ~/temp -p ~/labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
ssnikulenkoy@localhost-live:~$ ls
labs parentdir2 tmp Загрузки Общедоступные
parentdir parentdir3 Видео Изображения 'Рабочий стол'
parentdir1 temp Документы Музыка Шаблоны
```

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
```

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

5.С помощью команды touch создаю три текстовых файла text{1..3}.txt.Проверяю корректность утилитой ls.захожу в текстовый редактор и пишу имя фвмилию и группу в text1.txt text2.txt and text3.txt соответственно.Вывожу данные командой cat.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ touch ~/temp/text{1..3}.txt
```

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
```

```
ssnikulenkov@localhost-live:~/temp$ \cat text{1..3}.txt
Степан
Никуленков
НКАбд-03-24
```

6.Использую cp и * ,чтобы копировать все файлы .txt в каталог labs.Делаю проверку с помощью ls.Далее использую команду mv ,чтобы переименовать текстовые файлы и перенести их в нужный подкаталог каталога labs.Командой ls проверяю правильность проведенных операций.Далее командой cats проверяю содержимое каждого из файлов.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cp ~/temp/*.txt labs
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls labs/lab2
lastname.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls labs/lab3
id-group.txt
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
Степан
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab2/lastname.txt
Никуленков
ssnikulenkov@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
НКАбд-03-24
```


Командой `rm -R` удаляем все созданные в ходе лабораторной работы каталоги и подкаталоги. Проверяю командой `ls`.

```
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls ~
labs      parentdir1  parentdir3  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  parentdir2  temp        Видео    Загрузки  Музыка        'Рабочий стол'
ssnikulenkov@localhost-live:~$ rm -R labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 tmp temp
ssnikulenkov@localhost-live:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

ВЫВОД

При выполнении данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, изучил организацию файловой системы, научился создавать и удалять файлы и директории.

ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Командная строка — это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк.
2. Для получения достаточно подробной информации по каждой из команд можно использовать команду `man`: “`man ls`”
3. Абсолютный путь — начинается от корневого каталога (`/`), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (`/`), и завершается именем файла. Относительный путь тоже строится перечислением через (`/`) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором “находится” пользователь.
4. Определить абсолютный путь к текущей директории можно с помощью утилиты `pwd`.
5. При помощи команд `rmdir` и `rm` можно удалить файл и каталог? Командой `rmdir` нельзя удалить файлы, а командой `rm` можно удалить файлы и директории (с помощью опции `-r`). Утилита `rmdir` удаляет только пустые каталоги.
6. Запустить несколько команд в одной строке можно, перечисляя их через точку с запятой. Например: `cd /my_folder; rm *.txt`. Также можно использовать логические И и ИЛИ как `&` и `||` соответственно.

7. -l – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)

8. Информацию о скрытых файлах можно просмотреть утилитой ls с ключами -la. -l – выведет дополнительную информацию о файлах, -a – выведет скрытые файлы. Можно использовать только ключ -a, если дополнительная информация о файле не нужна.

9. Для автоматического дополнения вводимых команд может служить клавиша Tab.