

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Монхжаргал Тувшинбаяр.

Группа: НКАбд-04-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Теоретическое введение	5
4. Выполнение лабораторной работы	6
5. Ответы на контрольные вопросы для самопроверки	
6. Источники.....	

1. Цель работы

Цель данной работы состоит в приобретении практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки, понять организацию файловой системы, навигацию по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий.

2. Задание

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.

2. Введите следующую последовательность команд `cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd`. Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3` одной командой. В каталоге `temp` создайте файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt`. Пользуясь командой `ls`, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

5. С помощью любого текстового редактора (например, редактора `mcedit`) запишите в файл `text1.txt` свое имя, в файл `text2.txt` фамилию, в файл `text3.txt` учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду `cat`. Для открытия текстового редактора в командной строке необходимо указать его название и имя редактируемого файла. Например `bash user@dk4n31:~/temp$ mcedit text1.txt`

1. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на `.txt`, из каталога `~/temp` в каталог `labs`. После этого переименуйте файлы каталога `labs` и переместите их: `text1.txt` переименуйте в `firstname.txt` и переместите в подкаталог `lab1`, 12 Демидова А. В. Архитектура ЭВМ `text2.txt` в `lastname.txt` в подкаталог `lab2`, `text3.txt` в `id-group.txt` в подкаталог `lab3`. Пользуясь командами `ls` и `cat`, убедитесь, что все действия выполнены верно.

2. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

3. Теоретическое введение

Операционная система (ОС)— это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы. GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов. Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux)

4. Выполнение лабораторной работы

Захожу в виртуальную машину. Там установила Линукс. Сделала первый шаг. Рис1.

```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ cd  
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ pwd  
/home/mtuvshinbayer
```

Рис1.

Перехожу в домашний каталог, проверяю путь к нему

```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ pwd  
/home/mtuvshinbayer
```

Лаб.p1

С помощью команды cd перехожу в подкаталог Documents домашнего каталога

```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ cd Documents  
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~/Documents$
```

(Лаб.p2)

Лаб.p2

Прописываю абсолютный путь к каталогу local и с помощью команды cd перемещаюсь туда (Лаб.p3)

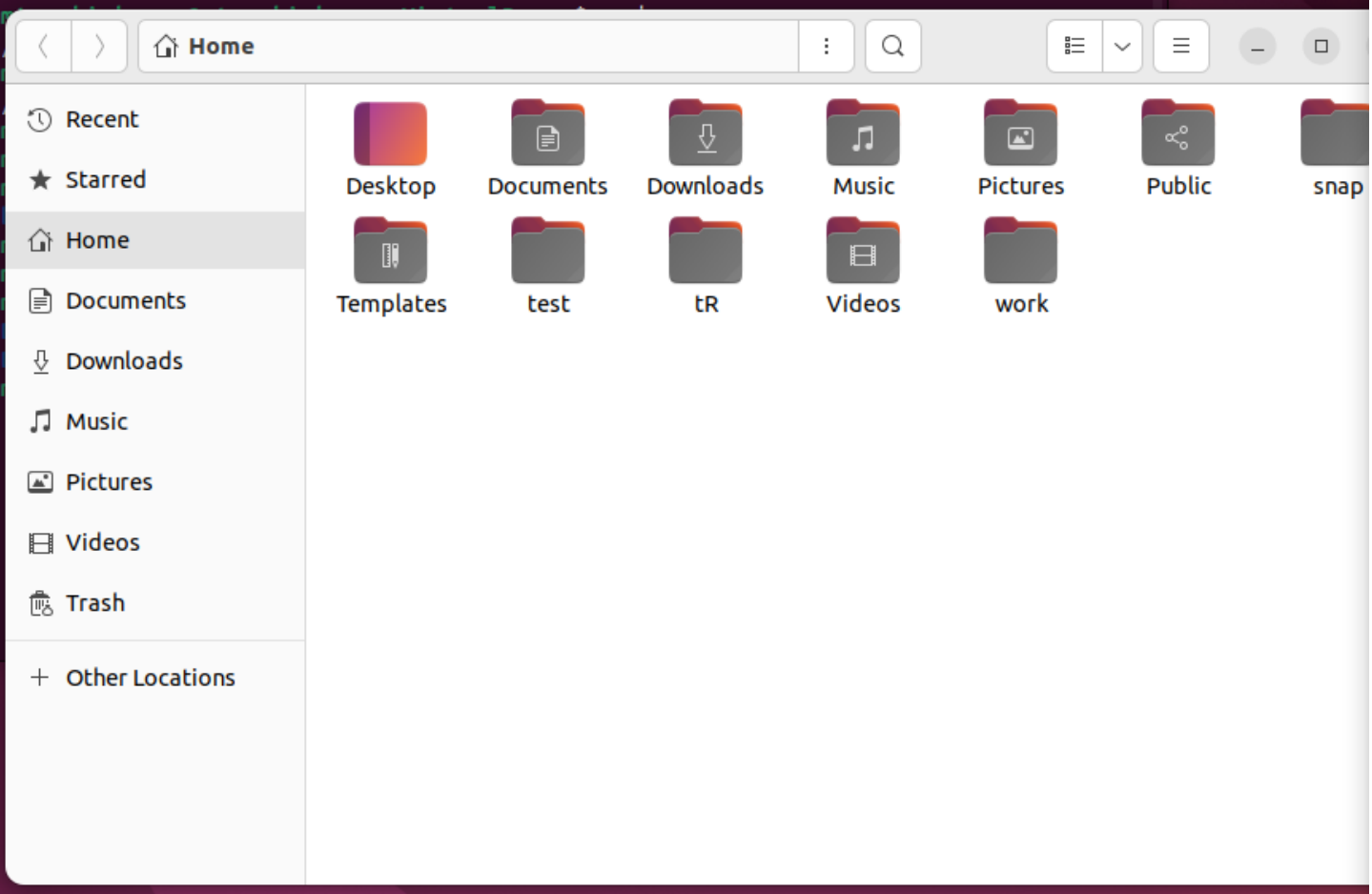
```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~/Documents$ cd /usr/local  
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:/usr/local$
```

Лаб.p3

Перемещаюсь в домашний каталог, с помощью команды ls просматриваю его содержимое(Лаб.p4), затем захожу в домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения(Лаб.p5), проверяю, сохранились ли данные

```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ ls  
Desktop  Downloads  Pictures  snap      test  Videos  
Documents Music      Public    Templates tR     work
```

Лаб.p4



Лаб.р5

С помощью команды ls проверяю содержимое 2 папок, указывая сначала абсолютный, а затем относительный путь к ним(Лаб.р6)

```
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ ls Documents
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$ ls /usr/local/
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
mtuvshinbayer@mtuvshinbayer-VirtualBox:~$
```

Лаб.р6

С помощью команды `mkdir` создаю новую папку в домашнем каталоге, затем проверяю, успешно ли создана новая папка. Далее перехожу в нее, создаю 3 папки внутри(Лаб.p8)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ mkdir perentdir
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  perentdir  Public  Templates  tR      work
Documents Music      Pictures  snap    test       Videos
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd perentdir
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$
```

Лаб.p8

Указываю абсолютный путь к новой создаваемой папке и создаю её, проверяю получилось ли (Лаб.p9)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ mkdir ~/newdir
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ ls ~
Desktop  Downloads  newdir      Pictures  snap    test  Videos
Documents Music      perentdir  Public    Templates  tR    work
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$
```

Лаб.p9

С помощью ключа `-p` создаю цепочку из вложенных друг в друга папок, затем с помощью команды `touch` создаю там файл и проверяю его наличие(Лаб.p10)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ mkdir ~/newdir
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ ls ~
Desktop  Downloads  newdir      Pictures  snap    test  Videos
Documents Music      perentdir  Public    Templates  tR    work
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$
```

Лаб.p10

С помощью команды `rm` и ключа `-i` удаляю в каталоге, к которому указываю абсолютный путь все файлы, заканчивающиеся на `.txt`, с запросом на подтверждение операции, потом рекурсивно удаляю перечисленные каталоги (Лаб.p11)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/mtuvshinbayar/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/perentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Лаб.p11

Создаю несколько папок, затем в них файлы. Перемещаю первый в другую папку, а второй копирую туда(Лаб.p12)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$
```

Лаб.p12

Проверяю успешность операций, выполненных выше(Лаб.p13)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Лаб.p13

Копирую файл, изменяя его название, затем переименовываю файл, запрашивая подтверждение. Проверяю, успешно ли прошли операции(Лаб.p14)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
cp: cannot stat 'parentdir3/test2.txt': No such file or directory
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt
```

Лаб.p14

Проверяю содержимое папки, переместившись в неё. Переименовываю файл, проверяю это

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/parentdir$ ls
dir1 dir2 dir3
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/parentdir$ mv dir1 newdir
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/parentdir$ ls
dir2 dir3 newdir
```

(Лаб.p15)

Выполнение заданий для самостоятельной работы

- 1) С помощью команды `pwd` узнаю полный путь к домашней деректории (рис1)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ pwd  
/home/mtuvshinbayar
```

Рис 1

- 2) Ввожу указанную последовательность команд: `cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd` (рис6.)

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ mkdir tmp  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd tmp  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/tmp$ pwd  
/home/mtuvshinbayar/tmp  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/tmp$ pwd  
/tmp  
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/tmp$
```

Рис 6

Разные результаты, потому что команда `cd` переносит в указанный каталог, а `pwd` показывает путь к нему, когда мы просто пишем `tmp`, мы указываем куда нам надо из тех папок, которые находятся в папке, в которой находимся мы, поэтому путь идет от вершины через текущую папку, а когда мы пишем `/tmp`, мы переходим в папку, которая находится не в нашем домашнем каталоге, а в самом верхнем

- 3) С помощью команд `cd` перемещаюсь между каталогами, а с помощью команды `ls` просматриваю их содержимое

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/tmp$ cd /
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/$ cd /
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/$ ls
bin      dev      lib      libx32   mnt      root    snap     sys      var
boot     etc      lib32    lost+found  opt      run     srv      tmp
cdrom    home     lib64    media    proc     sbin    swapfile usr
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/$ cd ~
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Music      parentdir2  Pictures  Templates  tR
Documents  parantdir3  parentdir3  Public    test       Videos
Downloads  parentdir1  perentdir   snap      tmp        work
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd /etc
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:/etc$ ls
acpi                               hostname                        printcap
adduser.conf                      hosts                          profile
alsa                              hosts.allow                    profile.d
alternatives                      hosts.deny                     protocols
anacrontab                        hp                             pulse
apg.conf                         ifplugd                       python3
apm                               init                          python3.10
apparmor                         init.d                        rc0.d
apparmor.d                      initramfs-tools              rc1.d
apport                           inputrc                      rc2.d
appstream.conf                  insserv.conf.d              rc3.d
apt                             ipp-usb                     rc4.d
avahi                           iproute2                    rc5.d
bash.bashrc                     issue                        rc6.d
bash_completion                 issue.net                    rcS.d
bash_completion.d               kernel                       resolv.conf
bindresvport.blacklist          kernel-img.conf             rmt
binfmt.d                       kernelloops.conf            rpc
bluetooth                      ldap                        rsyslog.conf
brlapi.key                     ld.so.cache                 rsyslog.d
brlitty                        ld.so.conf                  rygel.conf
brlitty.conf                   ld.so.conf.d               sane.d
ca-certificates                 legal                      security
ca-certificates.conf           libao.conf                 selinux
ca-certificates.conf.dpkg-old  libaudit.conf              sensors3.conf
```

```

brltty.conf
ca-certificates
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
chatscripts
console-setup
cracklib
cron.d
cron.daily
cron.hourly
cron.monthly
crontab
cron.weekly
cups
cupshelpers
dbus-1
dconf
debconf.conf
debian_version
default
deluser.conf
depmod.d
dhcp
dictionaries-common
dpkg
e2scrub.conf
emacs
environment
environment.d
ethertypes
firefox
fonts
fprintd.conf
fstab
fuse.conf
fwupd
gai.conf
gdb
gdm3
geoclue
ld.so.conf.d
legal
libao.conf
libaudit.conf
libblockdev
libnl-3
libpaper.d
libreoffice
locale.alias
locale.gen
localtime
logcheck
login.defs
logrotate.conf
logrotate.d
lsb-release
machine-id
magic
magic.mime
mailcap
mailcap.order
manpath.config
mime.types
mke2fs.conf
ModemManager
modprobe.d
modules
modules-load.d
mtab
nanorc
netconfig
netplan
network
networkd-dispatcher
NetworkManager
networks
newt
nftables.conf
nsswitch.conf
openvpn
sane.d
security
selinux
sensors3.conf
sensors.d
services
sgml
shadow
shadow-
shells
skel
snmp
speech-dispatcher
ssh
ssl
subgid
subgid-
subuid
subuid-
sudo.conf
sudoers
sudoers.d
sudo_logsrvd.conf
sysctl.conf
sysctl.d
systemd
terminfo
thermald
thunderbird
timezone
tmpfiles.d
ubuntu-advantage
ucf.conf
udev
udisks2
ufw
update-manager
update-motd.d
update-notifier
UPower

```

4) С помощью команды `cd` перехожу в домашний каталог

```
mtuvshinbayar@mtuvshinbayar-VirtualBox:~$ cd
```

Вывод

Я научил навигации в системе с помощью командной строки, созданию новых файлов и папок, их копированию, перемещению и переименованию, удалению, проверке содержимого файлов и папок.

