

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: Бородин Дмитрий Алексеевич

Группа: НПИбд-03-25

Студенческий: 1132250461

Москва

2025г

Цель работы:

Приобретение практических навыков обращения с операционной системой (Linux) на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Порядок выполнения работы:

1. Перемещение по файловой системе:

Откройте терминал. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.

Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

Открываем терминал. По умолчанию мы уже находимся в домашнем каталоге.

Рис 1.1 Узнаем путь к домашнему каталогу

```
astra-live@astra-live:~$ cd
daborodin:~$ cd
daborodin:~$ pwd
/home/astra-live
```

Рис 1.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь

```
daborodin:~$ cd Документы
daborodin:~/Документы$ cd
```

Рис 1.3 Переходим

каталога `local`

в подкаталог `usr`

```
daborodin:~$ cd /usr/local
daborodin:/usr/local$
```

Введите последовательно `'cd -'` и `'cd ..'` В каком каталоге Вы находитесь?

Рис 1.4 Поочередно используем данные команды

```
daborodin:/usr/local$ cd -
/home/astra-live
daborodin:~$ cd ..
daborodin:/home$
```

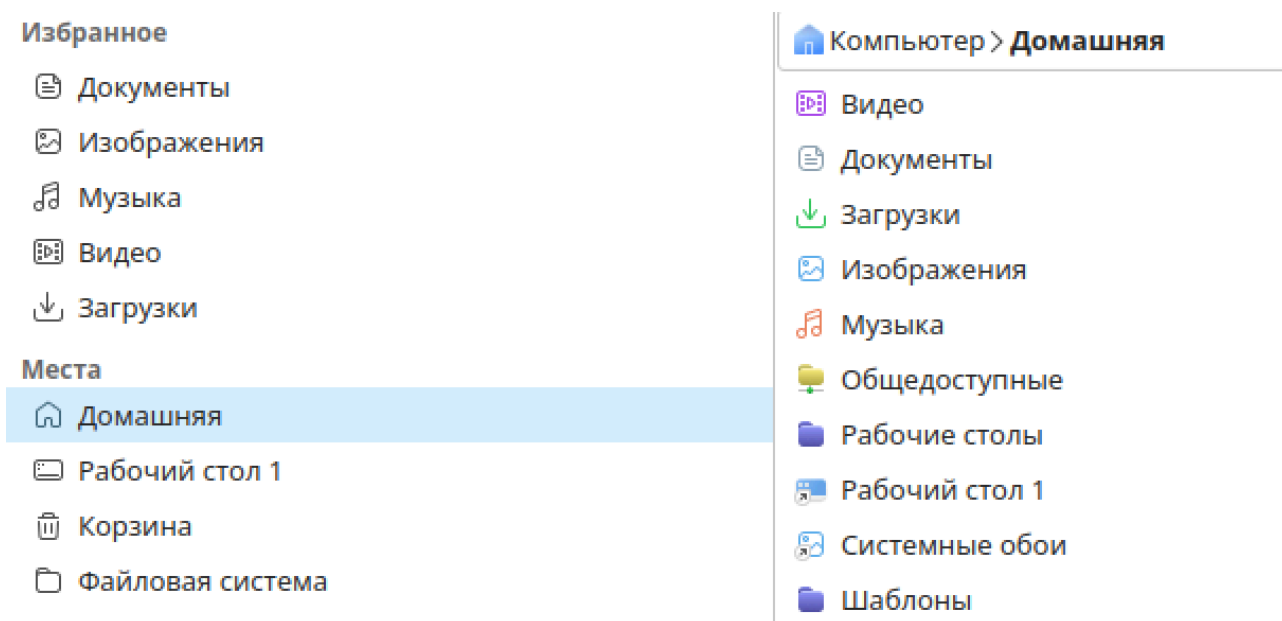
Благодаря команде 'cd -' мы попали в последний посещённый пользователем каталог, это был домашний каталог(рис 1.1)
Благодаря команде 'cd ..' мы перешли на один каталог выше.

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему.

Рис 1.5 Переходим в домашний каталог и выводим список файлов

```
daborodin:/home$cd -  
/home/astra-live  
daborodin:~$ls  
Desktops  SystemWallpapers  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис 1.6 Открываем домашнюю папку и смотрим список файлов



Список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

Рис 1.7 Просматриваем содержимое каталога Документы(там пусто)

```
daborodin:~$ls Документы
```

Рис 1.8 Просматриваем содержимое каталога /usr/local с разными ключами

```
daborodin:/usr/local$ls -a  
.  ..  bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

```
daborodin:/usr/local$ls -l
bin
etc
games
include
lib
man
sbin
share
src
daborodin:/usr/local$
```

2.Создание пустых каталогов и файлов:
Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

Рис 2.1 Создаем каталог parentdir в домашнем каталоге и проверяем

```
daborodin:/usr/local$cd
daborodin:~$mkdir parentdir
daborodin:~$ls
Desktops      SystemWallpapers  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir     Видео             Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько Каталогов.

Рис 2.3 Создаем каталог newdir в домашнем каталоге и проверяем

```
daborodin:~$mkdir parentdir/dir
daborodin:~$cd parentdir
daborodin:~/parentdir$mkdir dir1 dir2 dir3
daborodin:~/parentdir$ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Создайте следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла с помощью команды.

Рис 2.4 Создаем последовательность каталогов. В каталоге dir 2 создаем текстовый документ и проверяем

```
daborodin:~/parentdir$mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2/dir3/text.txt
daborodin:~/parentdir$touch ~/newdir/dir1/dir2/text.txt
daborodin:~/parentdir$ls ~/newdir/dir1/dir2
dir3 text.txt
```

3. Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir.

Рис 3.1 Удаляем все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью опции -i

```
daborodin:~$rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/astra-live/newdir/dir1/dir2/text.txt'?
```

Рис 3.2 Рекурсивно удаляем все файлы начинающиеся на dir с помощью опции -R

```
daborodin:~$rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
daborodin:~$
```

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

Рис 3.3 Создаем предложенные каталоги и файлы

```
daborodin:~$mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
daborodin:~$touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд.

Рис 3.4 Перемещаем файл в другой каталог

```
daborodin:~$mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
```

Рис 3.5 Копируем файл в другой каталог

```
daborodin:~$cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис 3.6 Выполняем проверку

```
daborodin:~$ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
daborodin:~$ls parentdir1/dir1
daborodin:~$ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir.

Рис 3.7 Переименовываем файл с запросом и проверяем.

```
daborodin:~$ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
daborodin:~$cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
daborodin:~$mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
daborodin:~$ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис 3.8 Переименовываем каталог и проверяем

```
daborodin:~$cd parentdir1
daborodin:~/parentdir1$ls
dir1
daborodin:~/parentdir1$mv dir1 newdir
daborodin:~/parentdir1$ls
newdir
```

4. Команда cat: вывод содержимого файлов:
Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

Рис 4.1 Проверяем, как работает команда cat

```
daborodin:~/parentdir1$cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
::1             localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1         ip6-allnodes
ff02::2         ip6-allrouters

127.0.0.1    astra-live
daborodin:~/parentdir1$
```

Самостоятельная работа

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

директории.

Рис 1.1 Узнаем полный путь к домашней директории

```
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$
```

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 результаты.

Рис 2.1 Просмотр домашней категории и ее замена

```
daborodin:~$cd
daborodin:~$mkdir tmp
daborodin:~$cd tmp
daborodin:~/tmp$pwd
/home/astra-live/tmp
daborodin:~/tmp$cd /tmp
daborodin:/tmp$pwd
/tmp
daborodin:/tmp$
```

Объяснение: Команда pwd выводит домашнюю рабочую директорию. Однако из-за команды cd /tmp мы меняем рабочую директорию на /tmp и работаем в ней. Теперь при повторном использовании команды pwd будет выводиться /tmp.

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

Команда cd- команда для перехода в новый каталог.
Команда ls- команда для просмотра содержимого каталога.
Символ /- указывает, что мы переходим в корневой каталог.

Рис 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

Рис 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога

```
daborodin:/tmp$cd
daborodin:/$cd
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$ls
Desktops    parentdir1  parentdir3  tmp          Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir   parentdir2  SystemWallpapers  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис 3.3 Просматриваем содержимое каталога /etc

```
daborodin:~$cd /etc
daborodin:/etc$ls
acpi                environment.d       libaudit.conf      nfs.conf.d          sgml
adduser.conf        ethertypes         libblockdev        nsswitch.conf       shadow
adjtime            fly-event-viewer   libccid_Info.plist opensc               shadow-
alsa               flygetexe.conf     libnl-3            openvpn             shells
alternatives       fly-qdm            libpaper.d         opt                 skel
apache2            fonts              lighttpd           os-release          smartd.conf
apparmor.d         fstab              locale.alias       pam.conf            smartmontools
apt               fstab.d            locale.gen         pam.d               speech-dispatcher
astra              fstab.pdac         localtime         papersize           ssh
astra_license      fuse.conf          logcheck           parsec              ssl
astra-safepolicy.conf gai.conf           login.defs         passwd              staff-group-for-usr-local
astra_version      geoclue            logrotate.conf    passwd-             subgid
avahi              ghostscript        logrotate.d        perl                subgid-
bash.bashrc        glvnd              lsb-release       plymouth            subuid
bash_completion    groff              lvm               pm                  sudo.conf
bash_completion.d  group              machine-id        polkit-1            sudoers
bindresvport.blacklist group-             magic             ppp                 sudoers.d
binfmt.d           grub.d             magic.mime        profile             sudo_logsrvd.conf
ca-certificates    gshadow            mailcap           protocols           sv
```

Рис 3.4 Просматриваем содержимое каталога /usr/local

```
daborodin:/etc$cd
daborodin:~$cd /usr/local
daborodin:/usr/local$ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
daborodin:/usr/local$
```

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).

Команда mkdir- команда для создания каталога
Команда touch- команда для создания файла

Создаем в домашнем каталоге каталоги temp и labs. После этого переходим в каталог labs и в нем создаем подкаталоги lab1, lab2, lab3. Далее переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла.

Рис 4.1 Создаем каталоги labs и temp в домашней директории и проверяем

```
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$mkdir temp labs
daborodin:~$ls
Desktops  parentdir  parentdir2  SystemWallpapers  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
labs      parentdir1  parentdir3  temp              Видео  Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
```

```
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$cd labs
daborodin:~/labs$mkdir lab1 lab2 lab3
daborodin:~/labs$ls
lab1  lab2  lab3
daborodin:~/labs$
```


Рис 4.2 Переходим в каталог labs и создаем 3 подкаталога и проверяем

Рис 4.3 Переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла и проверяем

```
daborodin:~$cd temp
daborodin:~/temp$touch text1.txt text2.txt text3.txt
daborodin:~/temp$ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
daborodin:~/temp$pwd
/home/astra-live/temp
daborodin:~/temp$
```

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.

Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль

Команда gedit- команда для открытия текстового редактора

Переходим в редактор для каждого файла, записываем данные и сохраняем

Рис 5.1 Открываем редактор для первого текстового файла

```
daborodin:~$gedit temp/text1.txt
bash: gedit: команда не найдена
```

У меня почему-то терминал не знает такую команду, но я понимаю, что мы делаем и как. Для каждого text мы вписываем что хотим через терминал командой gedit, после всего, что мы ввели мы должны перейти в каталог temp и командой cat выведем содержимое файлов.

6. 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, 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.

Команда cp- команда, которая копирует каталоги и файлы

Копируем файлы из каталога temp и переносим их в каталог labs с изменением названия

Рис 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название

```
daborodin:~$cd
daborodin:~$cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
```

Рис 6.2 Проверяем перенесся ли первый файл и поменял ли название(там должны было в конце вывести, то что мы бы написали, но к сожалению у меня не работает gedit)

```
daborodin:~$cd labs/lab1
daborodin:~/labs/lab1$ls
firstname.txt
daborodin:~/labs/lab1$cat firstname.txt
daborodin:~/labs/lab1$
```

Рис 6.3 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название

```
daborodin:~/labs/lab1$cd
daborodin:~$cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
daborodin:~$
```

Рис 6.4 Проверяем перенесся ли второй файл и поменял ли название(тут мы сделали тоже самое только мы работали уже с другим файлом и слово, которое мы вписали во второй файл бы вывелось и они были разные)

```
daborodin:~$cd labs/lab2
daborodin:~/labs/lab2$ls
lastname.txt
daborodin:~/labs/lab2$cat lastname.txt
daborodin:~/labs/lab2$
```

Рис 6.5 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название

```
daborodin:~/labs/lab2$cd
daborodin:~$cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
daborodin:~$
```

Рис 6.6 Проверяем перенесся ли третий файл и поменял ли название(тут должно было вывести слово, которое мы вписали в lab3)

```
daborodin:~$cd labs/lab3
daborodin:~/labs/lab3$ls
id-group.txt
daborodin:~/labs/lab3$cat id-group.txt
daborodin:~/labs/lab3$
```

```
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$ls
Desktops  parentdir  parentdir2  SystemWallpapers  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
labs      parentdir1  parentdir3  tmp                Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
daborodin:~$rm -r labs
daborodin:~$ls
Desktops  parentdir1  parentdir3  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  parentdir2  SystemWallpapers  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
daborodin:~$
```

7. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и

```
daborodin:~$pwd
/home/astra-live
daborodin:~$rm -r temp
daborodin:~$ls
Desktops  parentdir  parentdir2  SystemWallpapers  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
labs      parentdir1  parentdir3  tmp                Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
daborodin:~$
```

каталоги.

Команда rm- команда для удаления файла или каталога

-r – рекурсивное удаление

Рис 7.1 Удаляем пустой каталог temp из домашней директории и проверяем

Рис 7.2 Удаляем каталог labs вместе со всеми подкаталогами и файлами и проверяем

Вывод:

Мы приобрели базовые знания и навыки использования команд на системе Linux на уровне командной строки. Мы изучили команда для создания каталогов, перехода в разные директории, создания, изменения, переноса и удаления файлов.