|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» | | | |
|  | | | |
| Кафедра теоретической и прикладной информатики | | | |
|  | | | |
| Лабораторная работа № 1 | | | |
| по дисциплине «Операционные системы» | | | |
| **Командный интерфейс POSIX-совместимой операционной системы** | | | |
|  | | | |
|  | Группа | ПМ-91 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Бригада | Затолоцкая Юлия  Константинова анастасия |  |
| Преподаватель | КОБЫЛЯНСКИЙ ВАЛЕРИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ |  |
| Дата | 02.04.21 |  |
|  | | | |
|  | | | |

**1. Цель работы**

Основным интерфейсом для любой операционной системы (ОС) является командный интерфейс, представленный набором команд. Количество команд ОС может быть достаточно большим, каждая команда реализует одно действие над заданным ресурсом, а основным устройством управления при этом является клавиатура. Графический интерфейс является надстройкой над командным интерфейсом, т.е. любое действие, заданное мышью, выполняется с помощью соответствующей команды ОС.

Командный интерфейс требует от пользователя более глубоких знаний устройства компьютера и ОС, поэтому он прежде всего предназначен для применения IT-специалистами. Целью лабораторной работы является приобретение практических навыков работы с интерфейсом командной строки ОС Linux.

**2. Ход работы**

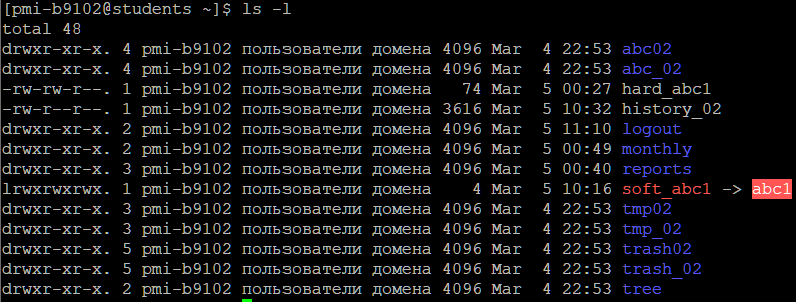
1. **Осуществить вход в систему**
2. **Определите полное имя вашего домашнего каталога.**

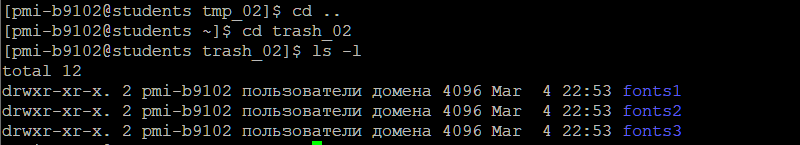
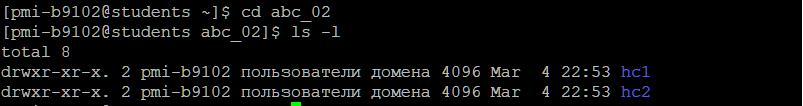
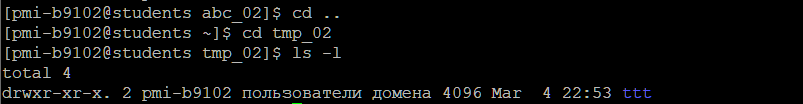
Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ pwd

Вывод: /home/NSTU/pmi-b9102

1. **Постройте иерархическую структуру файловой системы, заданную в упражнении.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ mkdir abc\_02 abc\_02/hc1 abc\_02/hc2 tmp\_02 tmp\_02/ttt trash\_02 trash\_02/fonts1 trash\_02/fonts2 trash\_02/fonts3

Вывод:



1. **Перейдите в каталог trash\_kk.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd trash\_02

1. **Посмотрите содержимое каталога trash\_kk, используя в команде ls различные опции.**

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls

Вывод: fonts1 fonts2 fonts3

Отображать все файлы, включая скрытые, это те, перед именем которых стоит точка.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -a

Вывод: . .. fonts1 fonts2 fonts3

Выводить подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -l

Вывод: total 12

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 fonts1

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 fonts2

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 fonts3

Предварять вывод для каждого файла его серийным номером (номером inode).

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -i

Вывод: 541210 fonts1 541211 fonts2 541212 fonts3

Для каждого имени каталога добавлять суффикс `/', для каждого имени FIFO - `|' и для каждого имени исполняемого файла `\*'.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -F

Вывод: fonts1/ fonts2/ fonts3/

Включить рекурсивную выдачу списка каталогов.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -R

Вывод: .:

fonts1 fonts2 fonts3

./fonts1:

./fonts2:

./fonts3:

Выводить только директории, без их содержимого.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -d

Вывод: .

Производить сортировку в обратном порядке.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -r

Вывод: fonts3 fonts2 fonts1

Сортировать по времени последней модификации.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -t

Вывод: fonts1 fonts2 fonts3

Использовать при сортировке (опция -t) или перечислении (опция -l) время последнего доступа к файлу вместо времени последней модификации файла.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -u

Вывод: fonts2 fonts3 fonts1

Выдавать в одноколоночном формате.

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls -1

Вывод:

fonts1

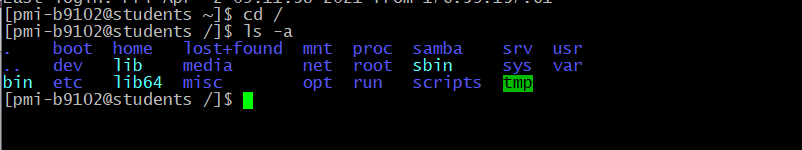
fonts2

fonts3

1. **Проверьте, существует ли в корневом каталоге файл с именем unix.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ find / -name unix

Файлы с именем unix не найдены в корневом каталоге.



1. **Существует ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? Если существует, то докажите, что это именно каталог.**

Ввод: ls -a -l /var/spool | grep "cron"

Вывод:

drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Jul 27 2015 anacron

drwx------. 2 root root 4096 Sep 20 10:05 cron

Символ d значит, что cron – каталог.

1. **Посмотрите содержимое вашего домашнего каталога. Кто является владельцем его файлов и подкаталогов?**

Ввод: [pmi-b9102@students trash\_02]$ ls

Вывод: total 56

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-------. 1 pmi-b9102 пользователи домена 213 Mar 4 23:18 .bash\_history

-rw-------. 1 pmi-b9102 пользователи домена 18 Feb 19 11:29 .bash\_logout

-rw-------. 1 pmi-b9102 пользователи домена 193 Feb 19 11:29 .bash\_profile

-rw-------. 1 pmi-b9102 пользователи домена 231 Feb 19 11:29 .bashrc

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Feb 19 11:29 .cache

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Feb 19 11:29 .config

drwx------. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Feb 19 11:29 .mozilla

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

Владелец: pmi-b9102

1. **Создайте с помощью команды cat в домашнем каталоге файл abc1, в который запишите свою фамилию, имя, отчество, наименование учебной группы и номер бригады.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cat > abc1

Затолоцкая Юлия Андреевна ПМ-91 Бригада 2

Константинова Анастасия Алексеевна ПМ-91 Бригада 2

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ ls -l

Вывод: total 52

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 166 Mar 8 21:16 abc1

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 11:10 logout

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:49 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

1. **Выполните все примеры, приведенные в разделе 2.3. Результаты выполнения команд занесите в отчет.**
   1. ***Копирование файла в домашнем каталоге. Скопировать файл ~/abc1 в файл april и в файл may:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd

[pmi-b9102@students ~]$ cp abc1 april

[pmi-b9102@students ~]$ cp abc1 may

[pmi-b9102@students ~]$ ls -l

Вывод: total 40

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 april

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 may

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

* 1. ***Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировать файлы april и may в каталог monthly:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ mkdir monthly

[pmi-b9102@students ~]$ cp april may monthly

[pmi-b9102@students ~]$ ls -l

Вывод: total 44

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 april

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 may

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:29 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd ./monthly/

[pmi-b9102@students monthly]$ ls -l

Вывод: total 8

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:29 april

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:29 may

* 1. ***Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировать файл monthly/may в файл с именем june:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cp monthly/may monthly/june

[pmi-b9102@students ~]$ ls monthly

Вывод: april june may

* 1. ***Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.21:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cp -r monthly monthly.21

[pmi-b9102@students ~]$ ls monthly.21/

Вывод: april june may

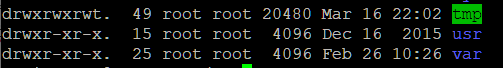
* 1. ***Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог monthly.04 в каталог /tmp***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cp -r monthly.21 /tmp

Вывод: cp: cannot create regular file ‘/tmp/monthly.21/may’: Permission denied

cp: cannot create regular file ‘/tmp/monthly.21/june’: Permission denied

cp: cannot create regular file ‘/tmp/monthly.21/april’: Permission denied



Право t - Можно удалять только собственные файлы

* 1. ***Переименование файлов в текущем каталоге. Изменить название файла april на july в вашем домашнем каталоге:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd

[pmi-b9102@students ~]$ mv april july

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc1 may monthly.21 tmp\_02 trash\_02

abc\_02 july monthly tmp02 trash02 tree

* 1. ***Перемещение файлов в другой каталог. Переместить файл july в каталог monthly.21***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ mv july monthly.21

[pmi-b9102@students ~]$ ls monthly.21

Вывод: april july june may

* 1. ***Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.21 в monthly.05***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ mv monthly.21 monthly.05

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc1 monthly tmp02 trash02 tree

abc\_02 may monthly.05 tmp\_02 trash\_02

* 1. ***Перемещение каталога в другой каталог. Переместить каталог monthly.05 в каталог reports:***

Ввод: pmi-b9102@students ~]$ mkdir reports

[pmi-b9102@students ~]$ mv monthly.05 reports

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc1 monthly tmp02 trash02 tree

abc\_02 may reports tmp\_02 trash\_02

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd ./reports/

[pmi-b9102@students reports]$ ls

Вывод: monthly.05

* 1. ***Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.05 в reports/monthly:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ mv reports/monthly.05 reports/monthly

[pmi-b9102@students ~]$ cd ./reports/

[pmi-b9102@students reports]$ ls

Вывод: monthly

* 1. ***Установка и отмена прав доступа:***

***- установить владельцу файла ./may права на выполнение:***

***- лишить владельца файла ./may права на выполнение:***

***- отменить права на чтение каталога monthly для членов группы и всех остальных пользователей:***

***- установить права на запись в файл ./abc1 членам группы:***

Ввод: [pmi-b9102@students monthly]$ chmod u+x may

[pmi-b9102@students monthly]$ ls –l

Вывод: total 16

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 april

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 july

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 june

-rwxr--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 may

Ввод: [pmi-b9102@students monthly]$ chmod u-x may

[pmi-b9102@students monthly]$ ls –l

Вывод: total 16

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 april

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 july

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 june

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:32 may

Ввод: [pmi-b9102@students reports]$ chmod g-r monthly

[pmi-b9102@students reports]$ chmod o-r monthly

[pmi-b9102@students reports]$ ls -l

Вывод: total 4

drwx--x--x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:37 monthly

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ chmod g+w abc1

[pmi-b9102@students ~]$ ls –l

Вывод: total 44

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-rw-r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:28 may

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:30 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

* 1. ***Поиск файлов и каталогов:***

***- найти в домашнем каталоге и подкаталогах файлы с именем may и удалить их:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ find ~ -name "may" -exec rm {} \;

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc\_02 abc1 monthly reports tmp02 tmp\_02 trash02 trash\_02 tree

***- найти все файлы с именем, содержащим строку ‘fstab’:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ locate fstab

Вывод: /etc/fstab

/usr/include/fstab.h

/usr/lib/dracut/modules.d/95fstab-sys

/usr/lib/dracut/modules.d/95fstab-sys/module-setup.sh

/usr/lib/dracut/modules.d/95fstab-sys/mount-sys.sh

/usr/lib/systemd/system-generators/systemd-fstab-generator

/usr/share/augeas/lenses/dist/fstab.aug

/usr/share/augeas/lenses/dist/vfstab.aug

/usr/share/kde4/apps/katepart/syntax/fstab.xml

/usr/share/man/man5/fstab.5.gz

/usr/share/man/man8/systemd-fstab-generator.8.gz

/usr/share/vim/vim74/syntax/fstab.vim

***- найти все файлы с именем fstab:***

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ whereis fstab

Вывод: fstab: /etc/fstab /usr/include/fstab.h /usr/share/man/man5/fstab.5.gz

1. **Создайте три новых каталога с именами letters, memos, misk в вашем домашнем каталоге одной командой.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cd

[pmi-b9102@students ~]$ mkdir letters memos misk

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc1 memos monthly tmp02 trash02 tree

abc\_02 letters misk reports tmp\_02 trash\_02

1. **Удалите эти каталоги одной командой.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ rmdir letters memos misk

[pmi-b9102@students ~]$ ls

Вывод: abc02 abc\_02 abc1 monthly reports tmp02 tmp\_02 trash02 trash\_02 tree

1. **Попробуйте удалить каталог ~/tmp\_kk командой rm. Что получилось? Как можно удалить этот каталог?**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ rm tmp\_02

Вывод: rm: cannot remove ‘tmp\_02’: Is a directory

tmp\_02 это каталог с файлами, поэтому его нельзя удалить с помощью этой команды. Можно удалить с помощью команды rm -r tmp\_02



1. **С помощью команды man определите, какая опция команды ls позволяет просматривать не только содержимое указанного каталога. но и подкаталогов, входящих в него. Проверьте работу этой опции.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ man ls

[pmi-b9102@students ~]$ ls -R

Вывод:

.:

abc02 abc\_02 abc1 monthly reports tmp02 tmp\_02 trash02 trash\_02 tree

./abc02:

hc1 hc2

./abc02/hc1:

./abc02/hc2:

./abc\_02:

hc1 hc2

./abc\_02/hc1:

./abc\_02/hc2:

./monthly:

april june

./reports:

monthly

./reports/monthly:

april july june

./tmp02:

ttt

./tmp02/ttt:

./tmp\_02:

ttt

./tmp\_02/ttt:

./trash02:

fonts1 fonts2 fonts3

./trash02/fonts1:

./trash02/fonts2:

./trash02/fonts3:

./trash\_02:

fonts1 fonts2 fonts3

./trash\_02/fonts1:

./trash\_02/fonts2:

./trash\_02/fonts3:

./tree:

1. **Определите при помощи команды man, какой набор опций команды ls позволяет отсортировать список с развернутым описанием файлов по времени последнего изменения. Создайте псевдоним для этой команды с именем “l\_kk”, проверьте его работоспособность.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ ls -l –t

Вывод: total 40

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:49 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

-rw-rw-r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ alias l\_02="ls -l -t"

[pmi-b9102@students ~]$ l\_02

Вывод: total 40

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:49 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

-rw-rw-r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

1. **Определите типы команд cd, pwd, find, grep, vim.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ type cd

Вывод: cd is a shell builtin

Внутренняя команда, выполняется командным интерпретатором.

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ type pwd

Вывод: pwd is a shell builtin

Внутренняя команда, выполняется командным интерпретатором.

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ type find

Вывод: find is /usr/bin/find

Внешняя команда.

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ type grep

Вывод: grep is aliased to `grep –color=auto'

Псевдоним.

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ type vim

Вывод: vim is /usr/bin/vim

Внешняя команда.

1. **Определите, используя конвейер команд who и wc, количество пользователей, подключенных к серверу в данный момент времени.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ who | wc

Вывод: 7 35 411

Команда выводит количество строк, слов, символов. Строки – количество пользователей, подключенных к серверу в данный момент времени.

1. **Получите информацию об аппаратной части и операционной системе сервера fpm2.ami.nstu.ru. Сведения о процессоре получите с помощью команд cat и lscpu, сравните их результаты (модель и количество процессоров, число ядер, тактовая частота, размер кэш-памяти). Сведения о параметрах памяти можно получить командой cat, об установленной ОС – командой uname.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ cat /proc/cpuinfo

Вывод:

processor : 0

vendor\_id : GenuineIntel

cpu family : 6

model : 23

model name : Intel(R) Xeon(R) CPU X5450 @ 3.00GHz

stepping : 6

microcode : 0xffffffff

cpu MHz : 2999.988

cache size : 6144 KB

physical id : 0

siblings : 2

core id : 0

cpu cores : 2

apicid : 0

initial apicid : 0

fpu : yes

fpu\_exception : yes

cpuid level : 10

wp : yes

flags : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ss ht syscall nx lm constant\_tsc rep\_good nopl pni ssse3 cx16 sse4\_1 hypervisor lahf\_lm

bogomips : 5999.97

clflush size : 64

cache\_alignment : 64

address sizes : 38 bits physical, 48 bits virtual

power management:

processor : 1

vendor\_id : GenuineIntel

cpu family : 6

model : 23

model name : Intel(R) Xeon(R) CPU X5450 @ 3.00GHz

stepping : 6

microcode : 0xffffffff

cpu MHz : 2999.988

cache size : 6144 KB

physical id : 0

siblings : 2

core id : 1

cpu cores : 2

apicid : 1

initial apicid : 1

fpu : yes

fpu\_exception : yes

cpuid level : 10

wp : yes

flags : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ss ht syscall nx lm constant\_tsc rep\_good nopl pni ssse3 cx16 sse4\_1 hypervisor lahf\_lm

bogomips : 5999.97

clflush size : 64

cache\_alignment : 64

address sizes : 38 bits physical, 48 bits virtual

power management:

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ lscpu

Вывод: Architecture: x86\_64

CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit

Byte Order: Little Endian

CPU(s): 2

On-line CPU(s) list: 0,1

Thread(s) per core: 1

Core(s) per socket: 2

Socket(s): 1

NUMA node(s): 1

Vendor ID: GenuineIntel

CPU family: 6

Model: 23

Model name: Intel(R) Xeon(R) CPU X5450 @ 3.00GHz

Stepping: 6

CPU MHz: 2999.988

BogoMIPS: 5999.97

Hypervisor vendor: Microsoft

Virtualization type: full

L1d cache: 32K

L1i cache: 32K

L2 cache: 6144K

NUMA node0 CPU(s): 0,1

Все параметры совпадают. Модель процессора - Intel(R) Xeon(R) CPU X5450 @ 3.00GHz. Количество процессоров — 2, число ядер — 2, тактовая частота — 2999.988, размер кэш-памяти — 6144K.

Ввод: [pmi-b9102@students tmp\_02]$ uname -a

Вывод: Linux students.ami.nstu.ru 3.10.0-327.3.1.el7.x86\_64 #1 SMP Wed Dec 9 14:09:15 UTC 2015 x86\_64 x86\_64 x86\_64 GNU/Linux

ОЗУ:



1. **Создайте в домашнем каталоге жесткую и мягкую ссылки на файл *abc1* с именами *hard\_abc1* и *soft\_abc1* соответственно, с помощью команды ls –l убедитесь, что ссылки созданы. Подтвердите работоспособность ссылок.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ ln -s abc1 soft\_abc1

[pmi-b9102@students ~]$ ln abc1 hard\_abc1

[pmi-b9102@students ~]$ ls -l

Вывод: total 44

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-rw-r--. 2 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 abc1

-rw-rw-r--. 2 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 hard\_abc1

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:49 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

lrwxrwxrwx. 1 pmi-b9102 пользователи домена 4 Mar 5 10:16 soft\_abc1 -> abc1

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

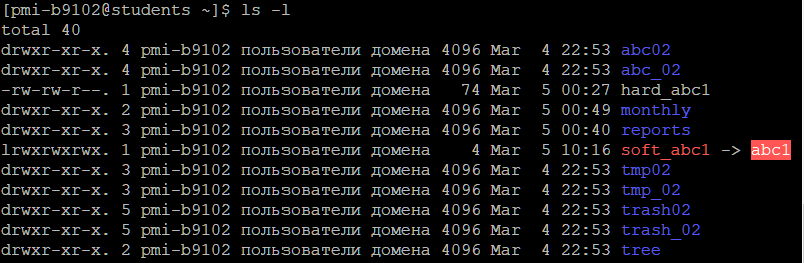
drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

1. **Удалите файл abc1 и проверьте работоспособность ссылок.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ rm abc1

На скриншоте можно увидеть, что символический линк теперь испорчен и не работает. поскольку целевой объект был удален. Ссылка на жесткий линк осталась рабочей

 Ввод:[pmi-b9102@students ~]$ cat hard\_abc1

Вывод: Затолоцкая Юлия Андреевна ПМ-91 Бригада 2

Константинова Анастасия Алексеевна ПМ-91 Бригада 2

В консоли отобразилась та же информация, что изначально хранилась в исходном файле. Информация будет доступна до тех пор, пока не удалятся все указатели на нее (исходный файл и все жесткие ссылки) .

1. **Используя информацию, полученную командой history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (по указанию преподавателя).**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ history

Вывод: (фрагмент)

1 exit

2 pwd

3 mkdir abc02 tmp02 trash02 abc02/hc1 abc02/hc2 tmp02/ttt trash02/fonts1 trash02/fonts2 trash02/fonts3 tree

4 cd trash\_02

5 ls

6 ls -a

7 ls -l

8 ды -с

9 ls -c

10 ls -i

11 find / -maxdepth 1 -name "unix"

12 find unix ./

13 exit

14 pwd

15 cd trash\_kk

16 cd /trash\_kk

17 pwd

18 cd ..

19 cd ./trash\_kk

20 ls

21 cd ./NSTU

22 ls

23 cd ..

24 cd..

25 cd ..

26 ls

27 cd home

28 cd nstu

29 cd NSTU

30 cd pmi-b9102

31 ls

32 ls-l

33 ls -l

34 whereis trash\_kk

35 pwd

36 cd ..

37 cd NSTU

38 cd pmi-9102

39 cd pmi-b9102

40 mkdir abc\_02/hc1 abc\_02/hc2 tmp\_kk/ttt trash\_02/fonts1 trash\_02/fonts2 trash\_02/fonts3

Ввод:[pmi-b9102@students ~]$ history -d 100

[pmi-b9102@students ~]$ !!

Вывод: history -d 100

Ввод:[pmi-b9102@students ~]$ !6:s/a/l

Вывод: ls -l

total 52

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc02

drwxr-xr-x. 4 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 abc\_02

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 166 Mar 8 21:16 abc1

-rw-rw-r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 74 Mar 5 00:27 hard\_abc1

-rw-r--r--. 1 pmi-b9102 пользователи домена 3616 Mar 5 10:32 history\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 11:10 logout

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:49 monthly

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 5 00:40 reports

lrwxrwxrwx. 1 pmi-b9102 пользователи домена 4 Mar 5 10:16 soft\_abc1 -> abc1

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp02

drwxr-xr-x. 3 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tmp\_02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash02

drwxr-xr-x. 5 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 trash\_02

drwxr-xr-x. 2 pmi-b9102 пользователи домена 4096 Mar 4 22:53 tree

1. **Сохраните в файле history\_kk все команды, которые Вы выполнили в**

**лабораторной работе. Включите в отчет фрагмент этого файла.**

Ввод: [pmi-b9102@students ~]$ history>history\_02

**3. Выводы**

Контрольные вопросы проработаны.