

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра прикладной математики

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №2
«РАБОТА С ТЕРМИНАЛОМ И ОБОЛОЧКОЙ BUSH»

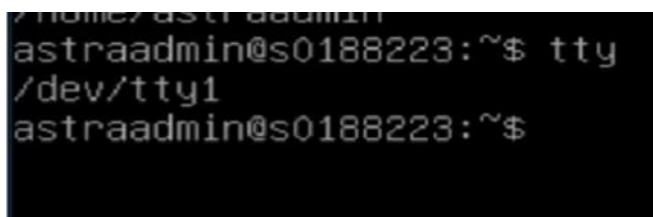
Выполнила,
студентка группы МО32 _____ Д.А. Гребенюкова

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем
Курс 3

Краснодар
2025

Задание 1.

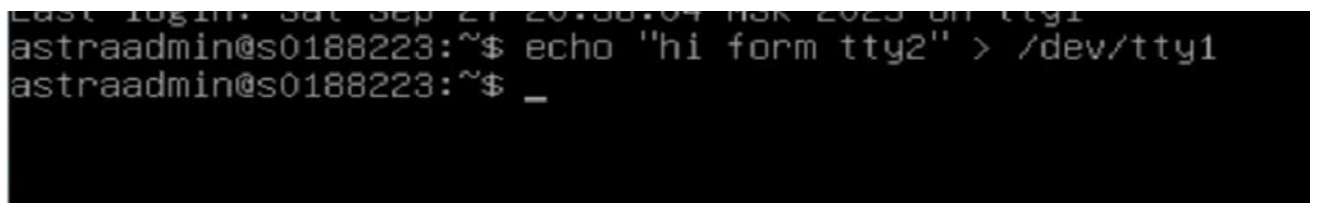
1. Определите файл tty текущей сессии псевдотерминала.



```
/home/astraadmin  
astraadmin@s0188223:~$ tty  
/dev/tty1  
astraadmin@s0188223:~$
```

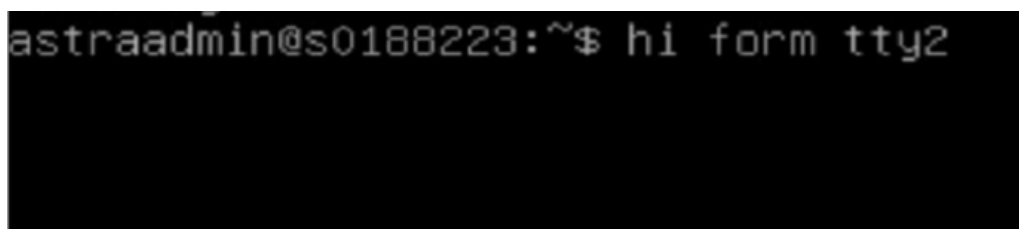
Рисунок 1 – Файл tty текущей сессии псевдотерминала

2. Отправьте эхо на файл псевдотерминала. Для этого откройте новый терминал, отправьте приветствие.



```
Last login: Sat Sep 27 20:38:04 MSK 2023 on tty1  
astraadmin@s0188223:~$ echo "hi form tty2" > /dev/tty1  
astraadmin@s0188223:~$ _
```

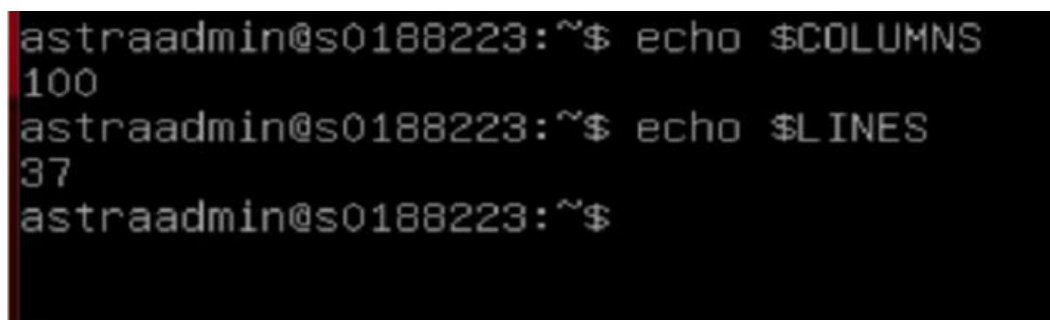
Рисунок 2 – Отправка эхо на файл псевдотерминала



```
astraadmin@s0188223:~$ hi form tty2
```

Рисунок 3 – Получение эхо на файл псевдотерминала

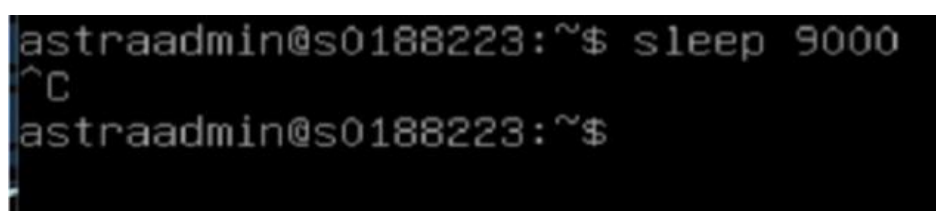
3. Выведите на экран переменные \$COLUMNS и \$LINES.



```
astraadmin@s0188223:~$ echo $COLUMNS  
100  
astraadmin@s0188223:~$ echo $LINES  
37  
astraadmin@s0188223:~$
```

Рисунок 4 – Переменные \$COLUMNS и \$LINES

4. Запустите sleep 9000 и через некоторое время нажмите Ctrl + C для прерывания команды.



```
astraadmin@s0188223:~$ sleep 9000  
^C  
astraadmin@s0188223:~$
```

Рисунок 5 – Запуск и отмена sleep 9000

5. Откройте утилиту `mc`, посмотрите иерархию файлов в `mc` и попробуйте закрыть ее нажатием `Ctrl + C`.

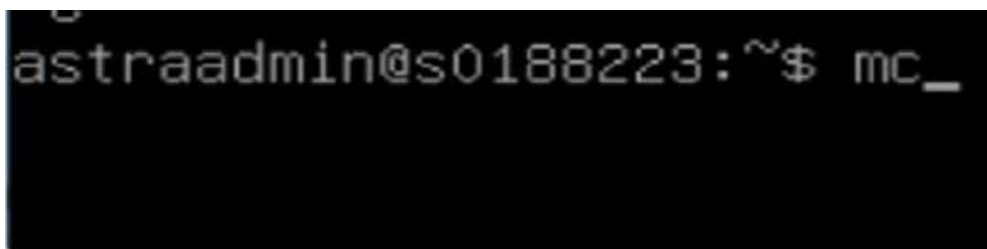


Рисунок 6 – Открытие утилиты `mc`

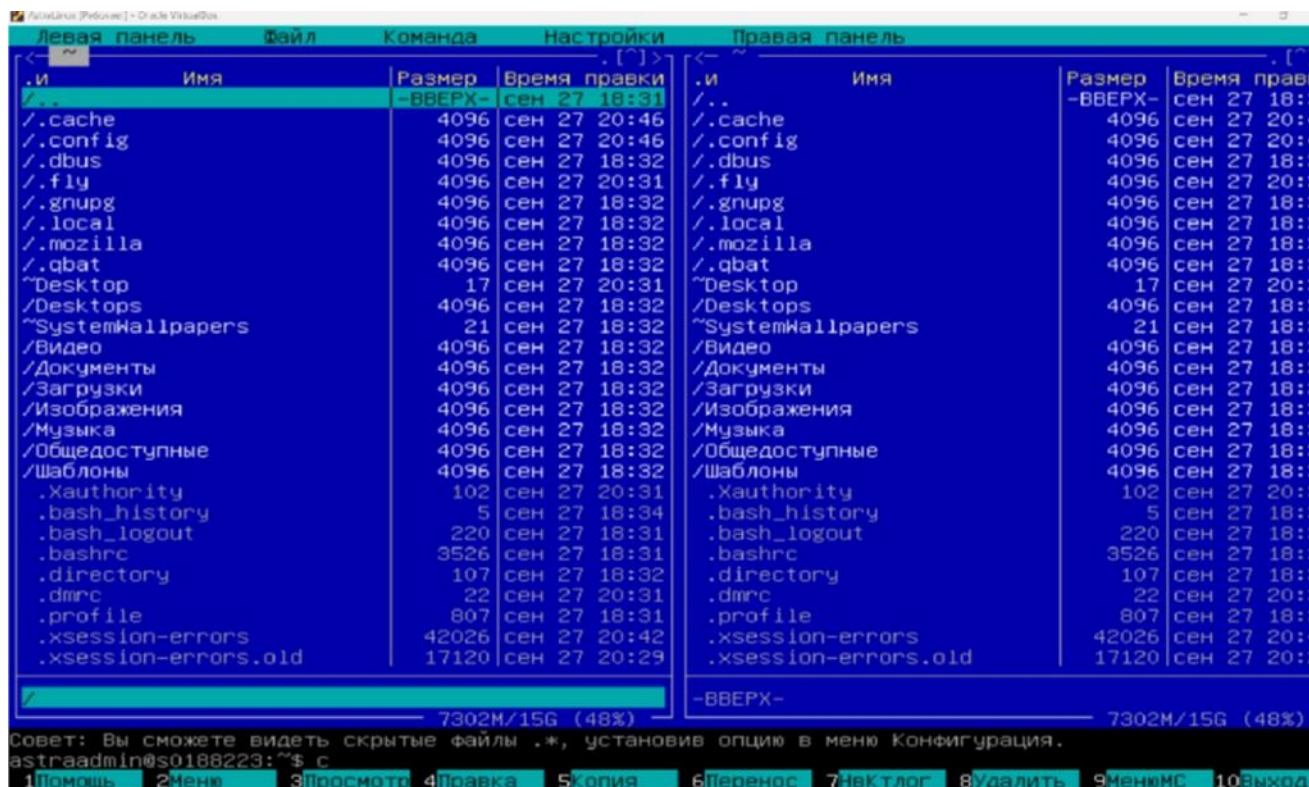


Рисунок 7 – Утилита `mc`

6. Почему `mc` не закрывается через `Ctrl + C`?

В `mc` сочетание `Ctrl + C` не используется для отправки сигнала `SIGINT`, который завершает выполнение команды

Задание 2.

1. Прежде чем начать работать, узнайте, в какой рабочей директории вы находитесь.

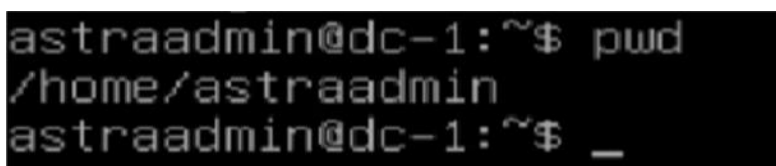


Рисунок 8 – Рабочая директория

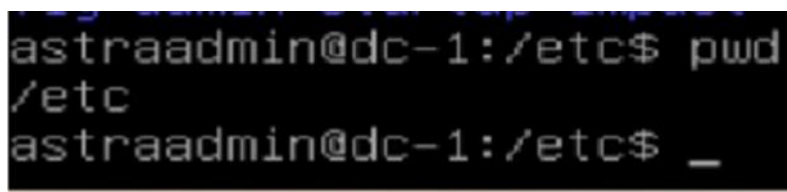
2. Измените текущую директорию на etc. Что изменилось в строке ввода команд?



```
astraadmin@dc-1:/$ cd /etc
```

Рисунок 9 – Изменение текущей директории

3. Проверьте еще раз рабочий каталог.



```
astraadmin@dc-1:/etc$ pwd
/etc
astraadmin@dc-1:/etc$
```

Рисунок 10 – Проверка рабочего каталога

4. Выведите список всех объектов командой ls.



```
astraadmin@dc-1:~$ ls
Desktop  etc          SystemWallpapers  Документы  Изображения  Общедоступные
Desktops hostname.old  Видео             Загрузки    Музыка        Шаблоны
astraadmin@dc-1:~$
```

Рисунок 11 – Список объектов

5. Посмотрите на имя хоста, выведите командой cat на экран hostname. Ответьте на вопрос: изменился ли файл после выполнения cat? Куда команда cat вывела содержимое файла? Безопасна ли команда cat?



```
astraadmin@s0188223:~$ cat /etc/hostname
s0188223
astraadmin@s0188223:~$
```

Рисунок 12 – Выполнение команды cat

После выполнения cat файл не изменился, команда вывела содержимое в стандартный вывод (так как не было перенаправления в файл – на экран терминала), команда cat безопасная команда для чтения без модификации

6. Сделайте копию hostname перед изменением перенаправления STDOUT. cat hostname> ~/hostname.old Куда сохранился файл hostname.old?



```
astraadmin@s0188223:~$ cat /etc/hostname > ~/hostname.old
astraadmin@s0188223:~$
```

Рисунок 13 – Копия hostname

Файл сохранился в директорию /home/astraadmin:

```

astraadmin@s0188223:~$ ls
Desktop      etc           SystemWallp
Desktops     hostname.old  Видео
astraadmin@s0188223:~$

```

Рисунок 14 – Директория для сохранения файла

7. Проверьте, как сохранился бэкап: `cat <~/hostname.old`

```

astraadmin@s0188223:~$ cat <~/hostname.old
s0188223
astraadmin@s0188223:~$

```

Рисунок 15 – Бэкап: `cat <~/hostname.old`

8. Поменяйте имя хоста с помощью редактора nano: `nano /etc/hostname`.
 Ответьте на вопрос: почему подчеркивает красным цветом [File „/etc/hostname“ is unwritable]? Закройте редактор с помощью `Ctrl + X`. И если при выходе из nano редактор запросит сохранить изменения, то нужно нажать `N` и `Enter`.

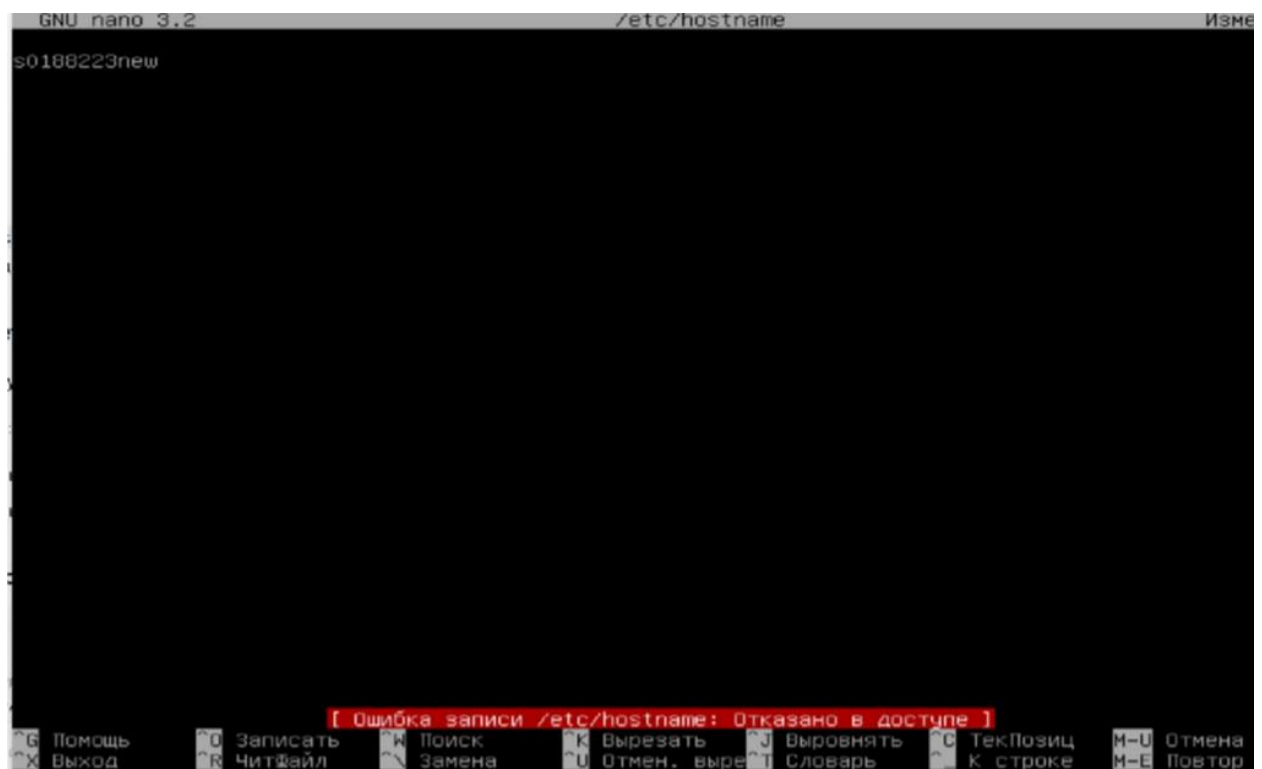


Рисунок 16 – Попытка поменять имя хоста

Файл `/etc/hostname` подсвечивается красным, потому что недостаточно прав доступа

9. Повторите команду с повышенными правами

```

astraadmin@s0188223:~$ sudo !!

```

Рисунок 17 – Повторение команды с повышенными правами



Рисунок 18 – Повторение перезаписи с повышенными правами

1. Измените текст на dc-1 (будущее название хоста).

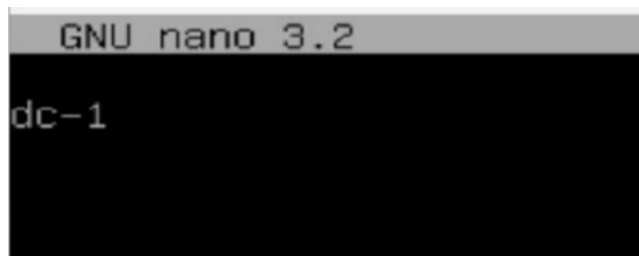


Рисунок 19 – Изменение текста

2. Мы написали что-то неправильно и на автомате нажали Ctrl + Z. Привычка Windows отменять введенный текст этим сочетанием. Нажмите Ctrl + Z. Этим действием мы отправили процесс на паузу управляющей последовательностью Ctrl + Z.

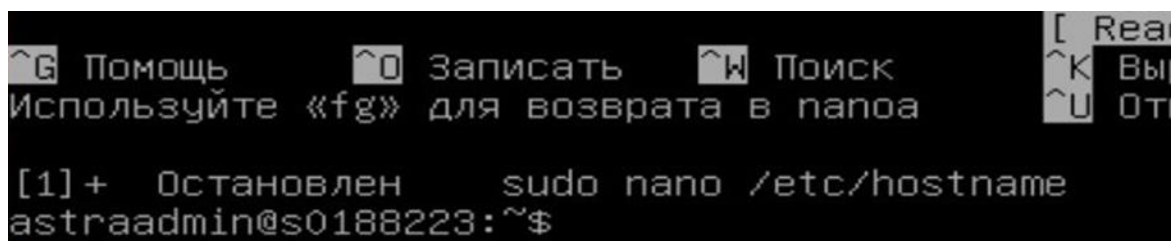
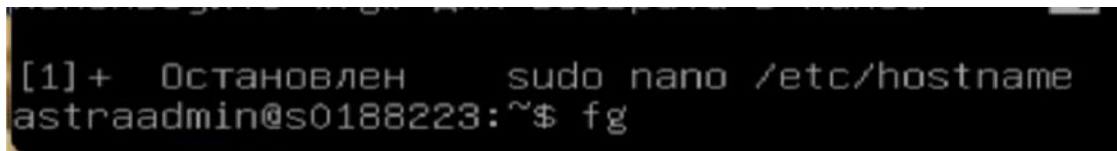


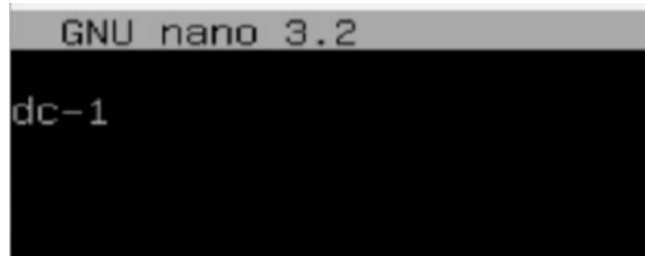
Рисунок 20 – Применение Ctrl + Z

3. Верните процесс из фонового режима командой fg.



```
[1]+  Остановлен      sudo nano /etc/hostname
astraadmin@s0188223:~$ fg
```

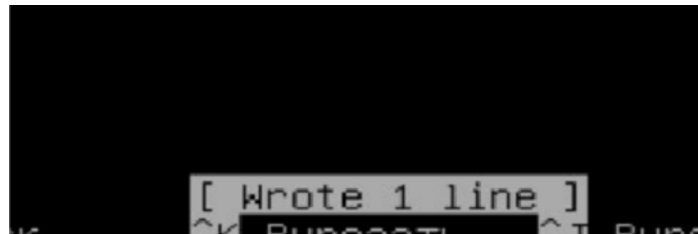
Рисунок 21 – Возвращение процесса из фонового режима



```
GNU nano 3.2
dc-1
```

Рисунок 22 – Возвращение процесса из фонового режима


4. Сохраните нужный нам текст dc-1, нажимая Ctrl + O и Enter.



```
[ Wrote 1 line ]
```

Рисунок 23 – Сохранение текста

5. Закройте редактор nano с помощью Ctrl + X.



```
astraadmin@s0188223:~$ _
```

Рисунок 24 – Закрытие редактора

6. Чтобы сменилось название хоста, выполните перезагрузку.



```
Last login: Sat Sep 2
astraadmin@dc-1:~$
```

Рисунок 25 – Перезагрузка со сменой названия хоста

7. После смены имени хоста будут возникать проблемы с отображением sudo, и для этого надо изменить хост в /etc/hosts.

```
astraadmin@dc-1:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        dc-1

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1              localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1          ip6-allnodes
ff02::2          ip6-allrouters
astraadmin@dc-1:~$ _
```

Рисунок 26 – Изменение хоста /etc/hosts

Задание 3.

1. Выведите приветствие текущему пользователю. Где можно использовать приветствие и переменную \$USER?

```
astraadmin@dc-1:~$ echo "hi $USER"
hi astraadmin
astraadmin@dc-1:~$ _
```

Рисунок 27 – Приветствие текущему пользователю

2. Посмотрите, какие есть общие глобальные переменные окружения.

```
astraadmin@dc-1:~$ env
```

Рисунок 28 – Общие глобальные переменные окружения

3. Выведите все переменные текущей сессии.


```

SHELL=/bin/bash
XDG_SEAT=seat0
PWD=/home/astraadmin
LOGNAME=astraadmin
XDG_SESSION_TYPE=tty
HOME=/home/astraadmin
LANG=ru_RU.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33:01:c
1:mi=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01
=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lzh=01;31:*.lзма=01;31
;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=0
=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzt=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.
1:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar
ace=01;31:*.zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.cab=01;31:*.wim=01;3
1;31:*.esd=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=01;35:*.mjpg=01;35:*.mjpeg=01;35:*.gif=01;3
1;35:*.pgm=01;35:*.ppm=01;35:*.tga=01;35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.
5:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35:*.png=01;35:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mp
*.mkv=01;35:*.webm=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob
uv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;3
1;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.em
logx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.mid=00;36:*.midi=0
3=00;36:*.mpc=00;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36
0;36:
INVOCATION_ID=fbcce76db2a7454087179466ced66e54
XDG_SESSION_CLASS=user
TERM=linux
USER=astraadmin
SHLVL=1
XDG_VTNR=1
XDG_SESSION_ID=5
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000
JOURNAL_STREAM=8:26502
HUSHLOGIN=FALSE
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
XDG_CURRENT_DESKTOP=Unity

```

Рисунок 29 – Все переменные текущей сессии

4. Найдите с помощью grep фильтра в текстовых данных конвейером только LINES или COLUMNS.

```

astraadmin@dc-1:~$ set | grep -E 'LINES|COLUMNS'
COLUMNS=100
LINES=37
astraadmin@dc-1:~$ _

```

Рисунок 30 – Вывод LINES или COLUMNS с помощью grep фильтра

5. Попробуйте перезапустить ПК в текущем пользователе без root. Ответьте, почему не получилось, посмотрев на переменную окружения \$PATH:

```

astraadmin@dc-1:/etc$ reboot
-bash: reboot: команда не найдена
astraadmin@dc-1:/etc$

```

Рисунок 31 – Перезапуск ПК в текущем пользователе без root

Команды перезагрузки находятся в защищенных каталогах

```

astraadmin@dc-1:/etc$ echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
astraadmin@dc-1:/etc$

```

Рисунок 32 – Каталоги команд перезагрузки

6. Посмотрите, какие бинарные файлы может запускать обычный пользователь.

```
astraadmin@dc-1:/etc$ ls /usr/bin | head -20
[
2csv
2html
2to3-2.7
2xml
7z
7za
7zr
aconnect
acpi
acpi_listen
addpart
afick
afick_archive
afick_archive.pl
afick-common.pl
afickconfig
afickconfig.pl
afick.pl
afick_postinstall.pl
astraadmin@dc-1:/etc$
```

Рисунок 33 – Список бинарных файлов для обычного пользователя

7. Посмотрите, какие файлы может запускать root пользователь. Для этого выполните вход в сессию root пользователем.

```
root@dc-1:~# ls /usr/sbin | head -15
accessdb
acpi_available
acpid
addgnupghome
addgroup
add-shell
adduser
agetty
alsabat-test
alsactl
alsa-info
anacron
apm_available
applygnupgdefaults
```

Рисунок 34 – Список бинарных файлов для root пользователя

8. Ответьте на вопрос: почему пользователь не может найти команду reboot, хотя она есть у root пользователя?

Из-за механизмов безопасности команда reboot не находится в PATH обычного пользователя

Вопросы

1. Как называется устройство, которое может отправлять команды ЭВМ и выводит на экран полученный результат?

Терминал

2. Какая папка отвечает за конфигурационные файлы?

/etc

3. Какая управляющая последовательность завершает операцию?

CTRL + C

4. Какая команда выводит список файлов и каталогов текущей директории?

ls

5. Какими текстовыми редакторами можно редактировать файл?

nano, vim

6. Какой командой можно получить справку на любую команду?

man

7. Какой командой можно перенаправить стандартный вывод в файл hosts.bak? cat

8. В какой переменной хранится список каталогов для запуска исполняемых файлов?

PATH

9. Какой поток данных передается по конвейеру?

Стандартный вывод команды слева перенаправляется на стандартный ввод команды справа

10. Какая команда отображает историю команд?

history

11. Какой файл содержит профиль текущего пользователя?

profile