

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 информационных технологий

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2
«РАБОТА С ТЕРМИНАЛОМ И ОБОЛОЧКОЙ BASH»
по дисциплине
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Выполнил студент группы МО-32/2 _____ М. Ю. Романов

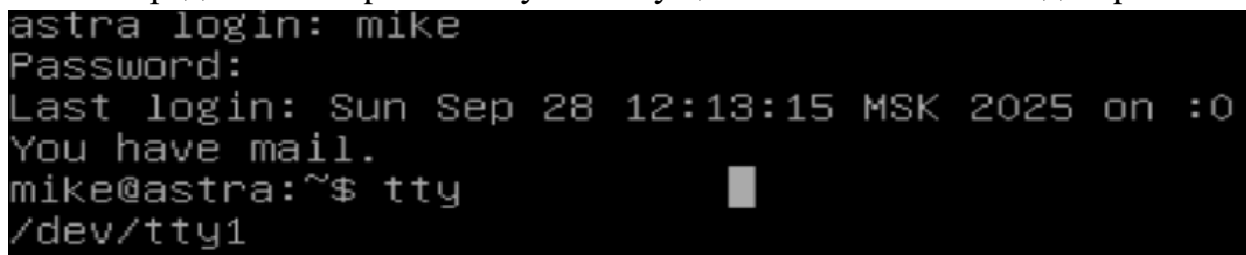
Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
Курс 3

Отчет принял _____ А. А. Полупанов

Краснодар
2025 г.

Задание 1.

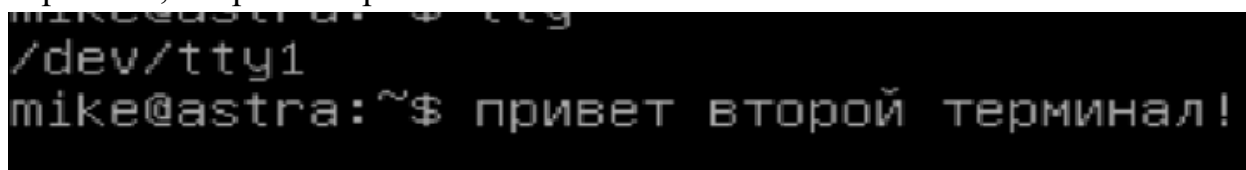
1. Определите файл tty текущей сессии псевдотерминала.



```
astra login: mike
Password:
Last login: Sun Sep 28 12:13:15 MSK 2025 on :0
You have mail.
mike@astra:~$ tty
/dev/tty1
```

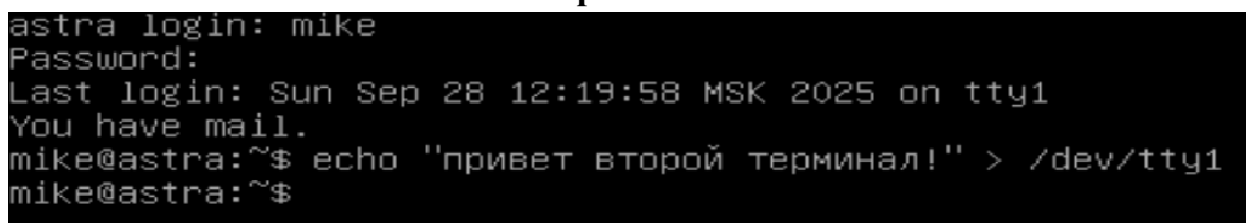
Рисунок 1 - Определение файла tty текущей сессии псевдотерминала

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



```
mike@astra:~$ echo "привет второй терминал!" > /dev/tty1
mike@astra:~$
```

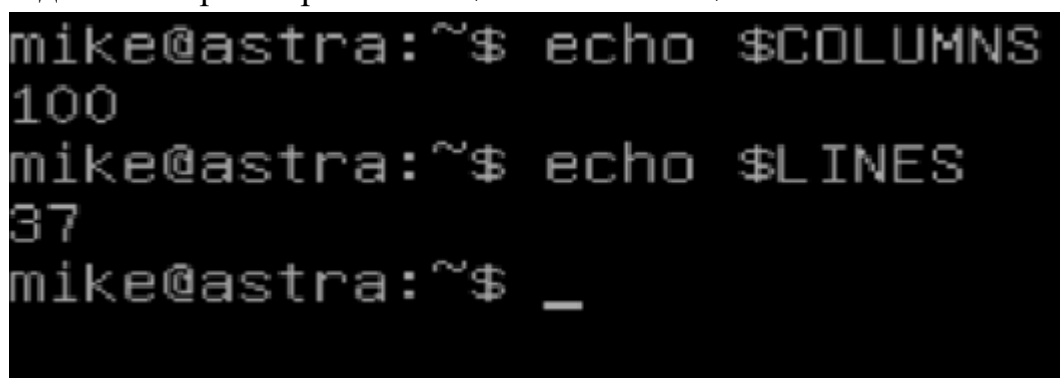
Рисунок 2.1 - Отправка эхо на файл псевдотерминала из нового терминала



```
astra login: mike
Password:
Last login: Sun Sep 28 12:19:58 MSK 2025 on tty1
You have mail.
mike@astra:~$ echo "привет второй терминал!" > /dev/tty1
mike@astra:~$
```

Рисунок 2.2 – Отображение отправленного сообщения

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



```
mike@astra:~$ echo $COLUMNS
100
mike@astra:~$ echo $LINES
37
mike@astra:~$ _
```

Рисунок 3 - Вывод переменных \$COLUMNS и \$LINES

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



```
mike@astra:~$ sleep 9000
^C
mike@astra:~$ _
```

Рисунок 4 - Запуск sleep 9000 и прерывание командой Ctrl+C

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

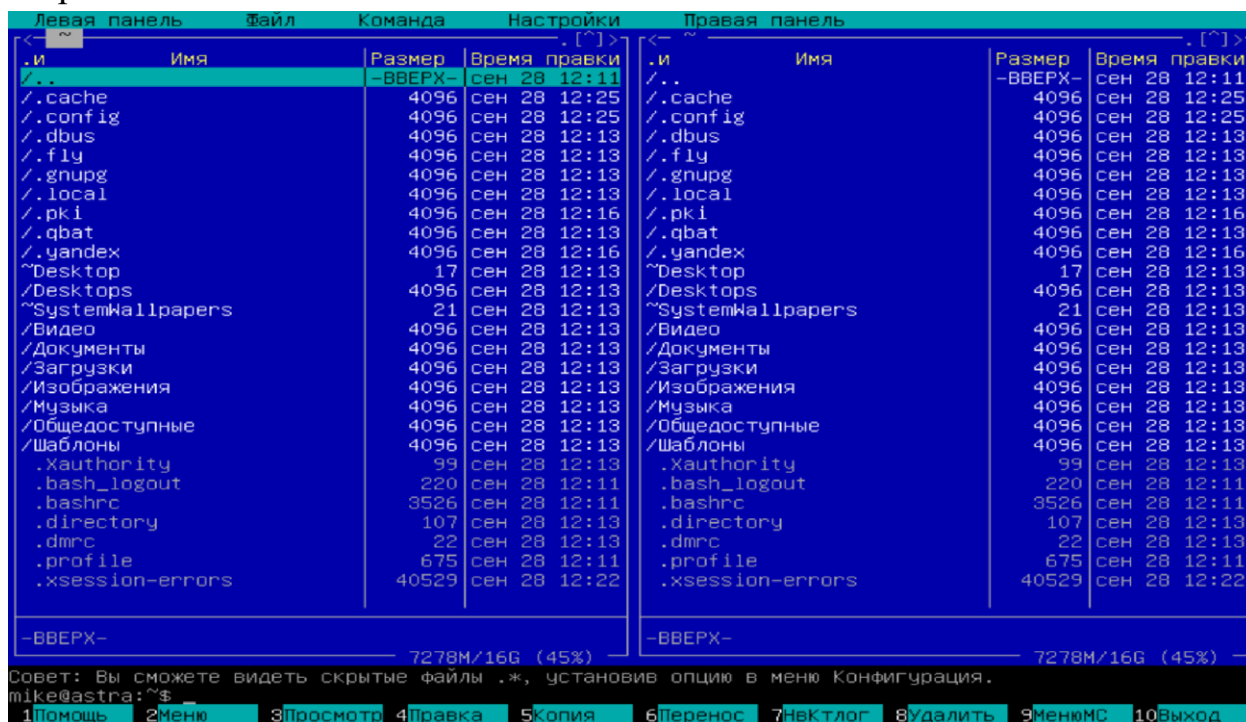


Рисунок 5 - Работа с утилитой `mc` и попытка закрытия `Ctrl+C`

Не закрывается через `ctrl + c`

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

Ответ: `mc` игнорирует это сочетание клавиш. Чтобы закрыть `mc` нужно использовать `killall mc`

Задание 2.

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

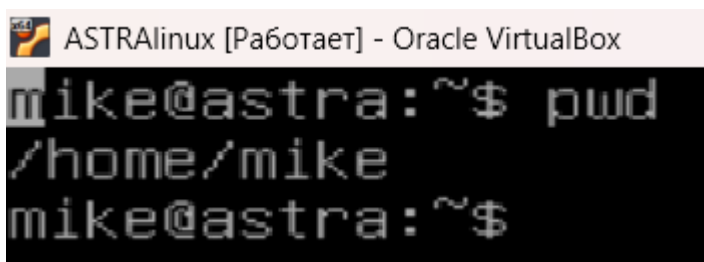


Рисунок 6 - Определение текущей рабочей директории

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



Рисунок 7 - Изменение текущей директории на `/etc`

Изменилась часть пути: в строку ввода добавился `/etc$`

3. Проверьте еще раз рабочий каталог.

```
mike@astra:/etc$ pwd
/etc
mike@astra:/etc$ _
```

Рисунок 8 - Проверка рабочего каталога после изменения

4. Выведите список всех объектов командой ls.

```
ASTRALinux [Работает] - Oracle VirtualBox
console-setup      hosts.allow        NetworkManager    skel
cracklib            hosts.deny         networks          snmp
cron.d             hp                newt              ssh
cron.daily         ifplugd           nsswitch.conf     ssl
cron.hourly        ImageMagick-6     ntp.conf          staff-group-for-usr-local
cron.monthly       init              ofono             subgid
crontab            init.d            openal            subgid-
cron.weekly        initramfs-tools   openvpn           subuid
cryptsetup-initramfs inputrc            os-release        subuid-
crypttab           inputrc_old       pam.conf          sudoers
cups               iproute2          pam.d             sysctl.conf
dbus-1             issue             papersize         sysctl.d
debconf.conf       issue.net         parsec            systemd
debian_version     java-8-openjdk    passwd            terminfo
deluser.conf       kernel            passwd-           texmf
depmod.d           kernel-img.conf   perl              thunderbird
dhcp               ksane             plymouth          timezone
dictionaries-common ksysguarddrc     pm                tmpfiles.d
digsig             ldap              polkit-1          ucf.conf
dnsmasq.conf       ld.so.cache       ppp               udev
dnsmasq.d          ld.so.conf        profile           udisks2
dpkg               ld.so.conf.d      protocols         ufw
emacs              libao.conf        pulse             UPower
email-addresses    libaudit.conf     python            usbp
environment        libnl-3           python2.7         vdpau_wrapper.cfg
environment.d      libpaper.d        python3           vim
exim4              libreoffice       python3.5         vulkan
firefox            locale.alias      qemu-ifdown       warnquota.conf
firejail           locale.alias_old  qemu-ifup         wgetrc
firewalld          locale.gen        quotagrpadmins    wildmidi
fly-admin-gmc      localtime        quotatab          wodim.conf
fly-admin-repo     logcheck          rc0.d             wpa_supplicant
fly-admin-startup-impact login.defs        rc1.d             X11
fly-camera.conf    logrotate.conf   rc2.d             xdg
fly-gallery.conf
mike@astra:/etc$ _
```

Рисунок 9 - Вывод списка всех объектов в /etc

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?

```
ASTRALinux [Работает] - Oracle VirtualBox
mike@astra:/etc$ cat hostname
astra
mike@astra:/etc$ _
```

Рисунок 10 - Вывод содержимого файла hostname

Команда cat только читает файлы, но не изменяет их. Вывод содержимого подается на стандартный вывод, то есть консоль.

6. Сделайте копию hostname перед изменением перенаправления STDOUT.

cat hostname > ~/hostname.old

Куда сохранился файл hostname.old?

```
mike@astra:/$ cd home/
mike@astra:/home$ cd mike/
mike@astra:~$ ls
Desktop  hostname.old  Видео  Загрузки  Музыка  Шаблоны
Desktops SystemWallpapers  Документы  Изображения  Общедоступные
```

Рисунок 11 - Создание копии hostname

Сохранился в домашнюю директорию текущего пользователя /home/mike/hostname.old

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

```
mike@astra:~$ cat < ~/hostname.old
astra
mike@astra:~$ _
```

Рисунок 12 - Проверка сохраненного бэкапа

8. Поменяйте имя хоста с помощью редактора nano: `nano /etc/hostname`

```
GNU nano 2.7.4          Файл: /etc/hostname
astra

[ File '/etc/hostname' is unwritable ]

G Помощь      O Записать  W Поиск      K Вырезать  J Вывести
X Выход      R ЧитФайл  N Замена    U Отмен. выр T Словарь  C ТекПозиц  Y ПредСтр
                  V СледСтр
```

Рисунок 13 - Попытка редактирования hostname через nano

Ответьте на вопрос: почему подчеркивает красным цветом [File „/etc/hostname“ is unwritable]?

У обычного пользователя нет прав на изменение/запись в системный каталог /etc. Для этого нужны права суперпользователя root

Закройте редактор с помощью `Ctrl + X` . И если при выходе из nano редактор запросит сохранить изменения, то нужно нажать `N` и `Enter` .

9. Повторите команду с повышенными правами.

```
GNU nano 2.7.4          Файл: /etc/hostname
dc-1
```

Рисунок 14.1 - Повтор команды с повышенными правами через sudo

```
dc-1 login: mike
Password:
Last login: Sun Sep 28 19:01:59 MSK 2025 on :0
You have new mail.
mike@dc-1:~$ _
```

Рисунок 14.2 - Повтор команды с повышенными правами через sudo
Задание 3.

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

```
mike@astra:~$ echo "HELLO, $USER!"
HELLO, mike!
mike@astra:~$ _
```

Рисунок 15 - Вывод приветствия текущему пользователю

2. Посмотрите, какие есть общие глобальные переменные окружения.

```
mike@astra:~$ printenv
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:cd=40;33;01:or=40;31;0
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;31:*.tgz=01;31:*.arc
=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lzh=01;31:*.lzma=01;31:*.tlz=01;31:*.txz=01
;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.Z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=01;31:*.lz=0
1;31:*.lzo=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzst=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.tbz2=01;31
:*.t2=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar=01;31:*.al
z=01;31:*.ace=01;31:*.zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.cab=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=01
;35:*.mjpg=01;35:*.mjpeg=01;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=01;35:*.ppm=01;35:*.tga=01;
35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35
:*.pcx=01;35:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mpeg=01;35:*.m2v=01;35:*.mkv=01;35:*.webm=01;35:*.ogm=01;35:*.
mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=
01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.fli=01;35:*.flv=01;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35
:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.emf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.fl
ac=00;36:*.m4a=00;36:*.mid=00;36:*.midi=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.mpc=00;36:*.ogg=00;36:*.ra=0
0;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:
LANG=ru_RU.UTF-8
XDG_VTNR=2
XDG_SESSION_ID=7
HUSHLOGIN=FALSE
USER=mike
PWD=/home/mike
HOME=/home/mike
MAIL=/var/mail/mike
SHELL=/bin/bash
TERM=linux
SHLVL=1
XDG_SEAT=seat0
LOGNAME=mike
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
_=/usr/bin/printenv
OLDPWD=/home
```

Рисунок 16 - Просмотр глобальных переменных окружения

3. Выведите все переменные текущей сессии.

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

Ответ: обычный пользователь имеет доступ только к пользовательским и непривилегированным командам — например, `ls`, `cat`, `echo`, `grep`, `cp`, `mv`, `nano` и т.д.

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

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

Ответ: у обычного пользователя в переменной `$PATH` отсутствуют каталоги `/sbin` и `/usr/sbin`, где хранятся системные утилиты, включая `reboot`. `Root`-пользователь имеет эти пути в `$PATH`, поэтому команда `reboot` для него доступна.

Ответы на 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`