

1. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `iptables -F`

На экран ни чего не выведет. Если "были" правила файервола (iptables), они будут сброшены. Если по умолчанию "политика" - "запрещать все", есть риск потери связи при удаленном запуске. Обычно используется в комбинации "загрузки правил", например при обновлении конфигурационного файла.

2. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `ln -s file1 file2 && rm file1 && cat file2`

"cat: file2: Немае такого файла або каталогу"

```
olexande@uboo:~/ $ ls -l
lrwxrwxrwx 1 olexande olexande  5 вер 15 12:07 file2 -> file1
```

Создали "ссылку" на файл, сам файл удалили...

b. `ln file1 file2 && rm file1 && cat file2`

Выведет содержимое файла. Без ключа "-s" будет сделана еще 1 жесткая ссылка на файл. У файла с 1 inode будет 2 жесткие ссылки. Это позволяет спасти файл от случайного удаления. Но не спасает от изменения содержимого файла. При изменении file1 в file2 будет то же содержимое.

```
olexande@uboo:~/ $ ls -li
14842017 -rw-rw-r-- 2 olexande olexande  4 вер 15 12:15 file1
14842017 -rw-rw-r-- 2 olexande olexande  4 вер 15 12:15 file2
```

Жесткие ссылки можно создавать внутри 1 ФС.

3. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `touch myfile.txt;touch myfile.txt`

создаст пустой файл myfile.txt , если его не было до этого. Ни чего на экран не выведет. Если был - существовавший не повредится.

4. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `rm -R /proc`

на разных системах по разному ...
Ubuntu Desktop :

```
olexande@uboo:~$ sudo rm -R /proc
rm: не удалось вилучити '-R': Немає такого файла або каталогу
rm: не удалось вилучити '/proc': Є каталогом
olexande@uboo:~$
```

FreeBSD - ни чего в каталоге нет. удивился, что вообще этот каталог есть.

Ubuntu Server - Список "простыней" оштбочных попыток (нет доступа) закрыть системные процессы.

SenOS - обругала на попытку удаления каталога и предложила воспользоваться rmdir

Каталог /proc нужен для получения информации о процессах.

5. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `dd if=/dev/zero of=/tmp/file bs=1M count=0`

Будет создан пустой файл "в связи с наличием ограничения "=0" ".

```
olexande@uboo:~$ dd if=/dev/zero of=/tmp/file bs=1M count=0
0+0 записів прочитано
0+0 записів записано
скопійовано 0 байтів, 0,000160163 с, 0,0 kB/c
olexande@uboo:~$ ls /tmp | grep file
file
```

Если счетчик увеличить например, до count=10, то созданный файл будет заполнен "00" и размером в 10 МБ, правда и в этом случае cat ни чего не покажет :

```
olexande@uboo:~$ dd if=/dev/zero of=/tmp/file bs=1M count=10
10+0 записів прочитано
10+0 записів записано
скопійовано 10485760 байтів (10 MB, 10 MiB), 0,135519 с, 77,4 MB/c
olexande@uboo:~$ cat /tmp/file
olexande@uboo:~$
```

6. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `locate /bin/sh`

Результат выполнения в отличии от find получается быстрее благодаря "заблаговременному индексированию" (find выполняет поиск налету), но "актуальность может быть под вопросом".

```
olexande@uboo:~$ locate /bin/sh
/bin/sh
/bin/sh.distrib
/home/olexande/apache-tomcat-8.0.27/bin/shutdown.bat
```

```
/home/olexande/apache-tomcat-8.0.27/bin/shutdown.sh
/home/olexande/sts-bundle/pivotal-tc-server-developer-3.1.2.RELEASE/tomcat-
7.0.64.B.RELEASE/bin/shutdown.bat
/home/olexande/sts-bundle/pivotal-tc-server-developer-3.1.2.RELEASE/tomcat-
7.0.64.B.RELEASE/bin/shutdown.sh
/home/olexande/sts-bundle/pivotal-tc-server-developer-3.1.2.RELEASE/tomcat-
8.0.26.B.RELEASE/bin/shutdown.bat
/home/olexande/sts-bundle/pivotal-tc-server-developer-3.1.2.RELEASE/tomcat-
8.0.26.B.RELEASE/bin/shutdown.sh
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/bin/shutdown.bat
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/bin/shutdown.sh
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/tomcat/bin/shutdown.bat
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/tomcat/bin/shutdown.sh
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/tomcat/bin/bin/shutdown.bat
/home/olexande/sts-bundle/sts-3.7.1.RELEASE/tomcat/bin/bin/shutdown.sh
/usr/bin/sha1sum
/usr/bin/sha224sum
/usr/bin/sha256sum
/usr/bin/sha384sum
/usr/bin/sha512sum
/usr/bin/sharesec
/usr/bin/shasum
/usr/bin/shotwell
/usr/bin/showconsolefont
/usr/bin/showkey
/usr/bin/showrgb
/usr/bin/shred
/usr/bin/shuf
/usr/lib/klibc/bin/sh.shared
```

Согласно конфигурационного файла:

```
olexande@uboo:~$ cat /etc/updatedb.conf
PRUNE_BIND_MOUNTS="yes"
# PRUNENAMES=".git .bzip .hg .svn"
PRUNEPATHS="/tmp /var/spool /media /home/.ecryptfs /var/lib/schroot"
PRUNEFSS="NFS nfs nfs4 rpc_pipefs afs binfmt_misc proc smbfs autofs iso9660 ncpfs coda devpts
ftpfs devfs mfs shfs sysfs cifs lustre tmpfs usbfs udf fuse.glusterfs fuse.sshfs curlftpfs ecryptfs
fusesmb devtmpfs"
olexande@uboo:~$
```

Как минимум с настройками по умолчанию есть шанс "пропустить" результат с внешнего носителя, например:

```
olexande@uboo:/media/olexande$ df -h
Ф. система    Розм  Вик  Дост Вик% змонтований на
udev          3,9G  0 3,9G  0% /dev
tmpfs         791M  9,6M 781M  2% /run
/dev/sda1     228G 184G 33G 85% /
tmpfs         3,9G  71M 3,8G  2% /dev/shm
tmpfs         5,0M  4,0K 5,0M  1% /run/lock
tmpfs         3,9G  0 3,9G  0% /sys/fs/cgroup
```

```
tmpfs      791M 104K 791M  1% /run/user/1000
/dev/sdb1   7,3G 2,1G 5,3G 28% /media/olexande/STORE N GO
```

содержимое "/media/olexande/STORE N GO" - будет проигнорировано.

7. Что вернет на экран/сделает команда/ы:

a. `rm /services/`

Нет такого файла/каталога в разной формулировке в зависимости от ОС.

8. Какие три директивы/параметра обычно находятся в файле:

`/etc/sysconfig/network ?`

FreeBSD:

```
bsd# ls /etc/sysconfig/
ls: /etc/sysconfig/: No such file or directory
```

Ubuntu:

```
olexande@uboo:~/new$ cat /etc/sysconfig/network
cat: /etc/sysconfig/network: Немає такого файла або каталогу
olexande@uboo:~/new$ sudo cat /etc/sysconfig/network
[sudo] пароль до olexande:
cat: /etc/sysconfig/network: Немає такого файла або каталогу
olexande@uboo:~/new$ ls /etc/sysconfig/
ls: не вдалося отримати доступ до '/etc/sysconfig/': Немає такого файла або каталогу
olexande@uboo:~/new$
```

CentOS тестовой виртуалки: только 2 параметра - имя хоста и NETWORKING=yes

```
[root@test2 ~]# cat /etc/sysconfig/network
NETWORKING=yes
HOSTNAME=test2
```

"в интернетах" тоже пока нашел упоминание про 2 параметра

9. Что такое сетевая маска?

Это "часть сетевой адресации".

Есть MAC адрес - аппаратный адрес сетевого интерфейса

Есть IP адрес - "номер" в сети.

Сетевая маска совместно с IP адресом формируют "подсеть".

Позволяет "склеивать" (дробить, группировать ...) по возможности/необходимости сетевые адреса.

С помощью сетевой маски адресация устройств на маршрутизаторах, файерволах и т.п. становится возможной "блоками адресов", что очень значительно упростит конфигурации, уменьшить кол-во записей. Нет надобности прописывать "все адреса".

10. Какие стандартные порты нужно открыть в firewall для работы веб сайта по http и https?

80 -http

443 -https

8080 - часто используется рядом веб серверов (и еще можно попробовать вспомнить ряд портов) например для разработки, но его "стандартность" под вопросом. Часть из них предназначены больше для "управления".

11. Какую команду Вы будете использовать для назначения IP адреса

- ip addr

- ifconfig

- system-config-network-tui

- для с DE/ desktop environment (с Gnome, KDE, lumina ...) в зависимости от системы могут быть "свои" графические мастера настройки.

- в зависимости от системы правка конфиг-файлов

12. Что такое роутер?

- Для "домашнего пользователя" - это будет "коробочка", раздающая интернет и "опционально" WiFi.

- В более полном/широком смысле - устройство (может быть в его роли и "обычный ПК", желательно с несколькими аппаратными сетевыми интерфейсами), занимающееся маршрутизацией между (под)сетями, часто выполняющий NAT/dNAT сетевого трафика для экономии внешних IP адресов и/или сокрытия "внутренностей" сети за ним и по необходимости "проброса портов" для открытия доступа "извне" к внутренним ресурсам, например, к веб серверу.

- "прятать за роутер" так же желательно устр-ва желательно для ограничения возможности "прямого" подключения к системам извне. Не является панацеей "благодаря" возможности построения "сетевых тоннелей" и/или построения связи через промежуточные узлы. Как пример - популярная программа TeamViewer и подобные.

- роутер может выполнять роль прокси сервера. В некоторых случаях это бывает полезно, например для "фильтрации и разграничения доступа по доменам". Экономия трафика за счет прокси выглядит уже не столь полезным. В связке с NAT, прокси — 1 из способов обойти ограничение в кол-во системных портов для NAT. Для больших сетей может быть актуальным. Для того, что-бы не настраивать "каждое устр-во" еще пользуются/настраивают "прозрачный прокси"

13. Как восстановить пароль пользователя root?

- зайти от имени пользователя с правами sudo и попробовать passwd (точнее sudo passwd) для смены пароля. Система может резонно запросить текущий. У ряда систем "первому" пользователю дают права sudo и для получения возможности работы от имени root (не через su / sudo, например прямо для интерактивного входа от имени root) необходимо "первоначально (опционально) установить".

- загрузиться с внешнего носителя и/или перевести систему в "синглмод", по необходимости смонтировать разделы для доступа к каталогу /etc

- в зависимости от системы, где "произошла беда" при наличии резервной копии (с правами sudo) пробовать восстановить файлы в каталоге /etc:

passwd
passwd-
gshadow
gshadow-
shadow
shadow-
pwd.db
spwd.db

- на некоторых системах можно попробовать "поредктировать руками" файлы, но в этом случае нужно точно знать систему и в зависимости от "этого танцевать".

14. Что такое PXE и зачем он нужен?

Это "возможность" загрузить систему через сетевую карту без наличия/использования "локального носителя". Очень удобна для сервисного обслуживания и/или установки ОС. Используются протоколы IP, UDP, BOOTP и TFTP.

PXE - 1 из "ключевых" инструментов для "создания бездисковых станций".

Благодаря поддержке PXE удобно настраивать сетевое оборудование, например с помощью "дополнительных настроек" приходилось пользоваться auto provisioning для упрощения настройки и администрирования IP телефонных аппаратов.

15. Если Вы хотите добавить файл в домашнюю директорию для каждого ново-созданного пользователя, какую директорию Вы будете использовать?

/etc/skel

16. Как вывести первых 10 строк из всех PHP файлов которые находятся в текущей директории?

```
head *.php
```

17. Напишите правило для iptables которое будет блокировать все исходящие соединения с локального сервера на удаленный сервер баз данных

Если удаленный сервер имеет IP 1.2.3.4, порт 3306

```
iptables -A OUTPUT -p tcp -d 1.2.3.4 --dport 3306 -j DROP
```

18. Есть некий процесс в систему. Каким образом можно остановить его выполнение(поставить на паузу) на какое-то время, а потом восстановить его(снять с паузы)

kill -SIGSTOP \$PID — поставить на паузу.

kill -SIGCONT \$PID — восстановить.

Для активного процесса в консоли можно нажать CTRL+Z, дальше помогут команды *jobs* для вывода списка фоновых задач, *bg* - для продолжения работы в фоне, *fg* — для "вывода из фона"

19. Как увеличить раздел swap без перезагрузки системы?(Написать пошаговую инструкцию)

Многое зависит от ОС, типа/способа разбивки диска(ов), используемой ФС.

- Можно (особенно удобно, если это временно) создать файл где-то в файловой системе нужного размера и уже его подключать как часть своп. Потом по необходимости — удалить.

Создаем файл необходимого размера, например 100МБ:

```
dd if=/dev/zero of=./swapfile bs=1M count=100
```

создавать желательно изначально файл с правами root, иначе будут “замечания” как ниже.

Текущее состояние можно посмотреть:

```
$/sbin/swapon -s
Назва файла          Тип          Розмір Викор.Пріоритет
/dev/sda5             partition    1963004     6676  -1
```

“маркируем” файл ./swapfile , как файл для свопа

```
$/sbin/mkswap ./swapfile
```

Встанавливаем версию 1 области свопингу, размер = 100 MiB (104853504 байт)

немає мітки, UUID=dcbacd9b-5f0d-4dc9-8852-6848c9586339

Подключаем полученный файл к свопу, владельцем рекомендуется что-бы был root и только он мог читать-писать в этот файл

```
$/sudo /sbin/swapon ./swapfile
```

Если владелец файла не root, будет сообщение (предупреждение), не мешающее продолжению:

```
swapon: /home/olexande/new/111/swapfile: небезпечні права доступу 0664, пропонуємо скористатися 0600.
```

```
swapon: /home/olexande/new/111/swapfile: небезпечне значення власника файла 1000, пропонуємо скористатися 0 (root).
```

Проверяем результат:

```
$/sbin/swapon -s
Назва файла          Тип          Розмір Викор.Пріоритет
/dev/sda5             partition    1963004     6668  -1
/home/olexande/new/111/swapfile  file        102396      0      -2
```

По необходимости для сохранения “между перезагрузками” нужно будет добавить запись в /etc/fstab

По окончании отключаем-проверяем:

```
olexande@uboo:~/new/111$ sudo /sbin/swaponoff ./swapfile
```

```
olexande@uboo:~/new/111$ /sbin/swapon -s
```

```
Назва файла          Тип          Розмір Викор.Пріоритет
/dev/sda5             partition    1963004     6664  -1
```

и по желанию удаляем файл
`sudo rm ./swapfile`

- Можно если есть свободное, не размеченное дисковое пространство (не занято еще разделами) подключить как своп. Удобно, если нужно подключить “на долго”.

Отличие от варианта с файлом будет в:

--- по необходимости создать (освободить) свободное место для своп-раздела
--- в разных системах ... по разному может (будет) создаваться раздел

Во FreeBSD 2 gpt-раздела для свопа создаются:

```
# gpart add -s 4G -t freebsd-swap -l swap0 ad0  
# gpart add -s 4G -t freebsd-swap -l swap1 ad1
```

--- прописываем в /etc/fstab

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/gpt/swap0	none	swap	sw	0	0
/dev/gpt/swap1	none	swap	sw	0	0

--- по желанию своп “в зеркало” можно объединить, но я не объединял у себя. В этом случае в fstab нужно указывать на “зеркало”

--- удаление — напротив, “скользким” вопросом становится.

В идеальных условиях “на постоянно” считаю необходимым “расширить” размер текущего своп-раздела. Хотя, в условиях работы системы на нескольких аппаратных носителях, пользуюсь как раз “соединением” своп-разделов

20. Есть файл /etc/passwd. Как из него вывести на экран только имена(логины) пользователей? Приведите пример вывода

```
awk -F ":" '{print $1}' /etc/passwd
```

23. В чем разница между SFTP и FTPS?

FTPS - FTP с "добавлением шифрования". "недостатки FTP" сохранены, решен вопрос с защитой передаваемой информации.

SFTP - используются возможности ssh демона. На него "перешел" из-за проблем с кодировкой имен файлов (кириллическая буква "я", i/i - под вопросом) и получил бонусом защиту от "прослушки" шифрованием. Еще 1м "бонусом" есть уменьшение "слушаемых" сервисов - тоже повышает безопасность. Проще "пропускать" через файерволы.

24. Какой процесс имеет PID 1?

```
/sbin/init
```

```
olexande@uboo:~$ ps aux
```

```
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.0 185396 6048 ?        Ss   07:01   0:01 /sbin/init splash
```

25. Как узнать какая OS установлена на сервере на который Вы только-то зашли по ssh?

- FreeBSD:

```
root@skrinia:/etc# uname -a
```

```
FreeBSD skrinia.in.ua 10.3-RELEASE-p20 FreeBSD 10.3-RELEASE-p20 #0: Wed Jul 12
03:13:07 UTC 2017 root@amd64-builder.daemonology.net:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC
amd64
```

- Ubuntu/Debian:

```
olexande@uboo:~$ uname -a
```

```
Linux uboo 4.4.0-93-generic #116-Ubuntu SMP Fri Aug 11 21:17:51 UTC 2017 x86_64 x86_64
x86_64 GNU/Linux
```

```
olexande@uboo:~$ lsb_release -a
```

```
No LSB modules are available.
```

```
Distributor ID: Ubuntu
```

```
Description: Ubuntu 16.04.3 LTS
```

```
Release: 16.04
```

```
Codename: xenial
```

- CentOS:

```
[root@test2 ~]# uname -a
```

```
Linux test2 4.4.19-1-pve #1 SMP Wed Sep 14 14:33:50 CEST 2016 x86_64 x86_64 x86_64
GNU/Linux [root@test2 ~]# lsb_release -a
```

```
-bash: lsb_release: command not found
```

```
[root@test2 ~]# cat /etc/redhat-release
```

```
CentOS Linux release 7.4.1708 (Core)
```

```
[root@test2 ~]#
```

26. Как найти в текущей директории и ее поддиректориях все файлы в имени которых есть "test"?

```
- find . -name "*" -print | grep test
```

```
olexande@uboo:~/new$ find . -name "*" -print | grep test
./222/test
./111/333/1test2
./test
```

```
- find . -name "*test*"
```

```
olexande@uboo:~/new$ find . -name "*test*"
./222/test
./111/333/1test2
./test
```

27. Как поменять права файлов которые содержат в названии "test" (добавить чтение и запись для группы) в текущей директории и ее поддиректориях

- обернуть в скрипт:

```
$ cat ./sch.sh
for OUTPUT in $(find . -name "*test*" )
do
    chmod +rw $OUTPUT
done
```

28. Как посмотреть модель и тип процессора установленного в сервер на который Вы только что зашли по ssh?

```
- cat /proc/cpuinfo
```

```
- sudo dmidecode -t 4
```

- под Ubuntu "дополнительная программа" cpubid, но вывод довольно обширен и с первого взгляда не так уже и точен.

- Так же дополнительная программа inxi

```
olexande@uboo:~$ inxi -F
System:   Host: uboo Kernel: 4.4.0-93-generic x86_64 (64 bit)
          Desktop: Unity 7.4.0 Distro: Ubuntu 16.04 xenial
Machine:  System: Hewlett-Packard product: HP Compaq dc7800 Small Form Factor
          Mobo: Hewlett-Packard model: 0AA8h
          Bios: Hewlett-Packard v: 786F1 v01.04 date: 07/18/2007
CPU:      Quad core Intel Core2 Quad Q6600 (-MCP-) cache: 4096 KB
          clock speeds: max: 2400 MHz 1: 1596 MHz 2: 2400 MHz 3: 1596 MHz
          4: 2400 MHz
Graphics: Card: Intel 82Q35 Express Integrated Graphics Controller
          Display Server: X.Org 1.18.4 drivers: intel (unloaded: fbdev,vesa)
          Resolution: 1440x900@59.89hz
```

GLX Renderer: Mesa DRI Intel Q35 GLX Version: 1.4 Mesa 17.0.7
Audio: Card-1 Intel 82801I (ICH9 Family) HD Audio Controller
driver: snd_hda_intel
Card-2 Logitech Webcam C270 driver: USB Audio
Sound: Advanced Linux Sound Architecture v: k4.4.0-93-generic
Network: Card: Intel 82566DM-2 Gigabit Network Connection driver: e1000e
IF: enp0s25 state: up speed: 100 Mbps duplex: full
mac: 00:1e:0b:64:be:85
Drives: HDD Total Size: 257.9GB (77.9% used)
ID-1: /dev/sda model: WDC_WD2500AAJS size: 250.1GB
ID-2: USB /dev/sdb model: STORE_N_GO size: 7.8GB
Partition: ID-1: / size: 228G used: 184G (85%) fs: ext4 dev: /dev/sda1
ID-2: swap-1 size: 2.01GB used: 0.00GB (0%) fs: swap dev: /dev/sda5
RAID: No RAID devices: /proc/mdstat, md_mod kernel module present
Sensors: System Temperatures: cpu: 42.0C mobo: N/A
Fan Speeds (in rpm): cpu: N/A
Info: Processes: 247 Uptime: 3:42 Memory: 3137.8/7903.1MB
Client: Shell (bash) inxi: 2.2.35

- olexande@uboo:~\$ lscpu

Архітектура:x86_64

Режими ЦП: 32-bit, 64-bit

Порядок байтів:Little Endian

Процесори: 4

Список робочих ЦП:0-3

Потоків на ядро:1

Ядер на сокет:4

Сокети: 1

Вузли NUMA: 1

Ідентифікатор виробника:GenuineIntel

Сімейство процесорів:6

Модель: 15

Назва моделі:Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz

Модифікація:11

Частота у МГц:2400.000

Макс. частота процесора у МГц:2400,0000

Мін. частота процесора у МГц:1596,0000

ВогоMIPS: 4788.29

Віртуалізація:VT-x

Кеш L1d: 32K

Кеш L1i: 32K

Кеш L2: 4096K

Процесори вузла0 NUMA:0-3

Прапорці: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush
dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx lm constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good
noopl aperfmperf pni dtes64 monitor ds_cpl vmx est tm2 ssse3 cx16 xtpr pdcm lahf_lm tpr_shadow
vnmi flexpriority dtherm

29. Как создать новый файл “3.txt” который будет содержать в себе информацию из файлов “1.txt” и “2.txt”

```
cat 1.txt 2.txt > 3.txt
```

30. Какие системы управления конфигурацией Вы знаете?

Знаю (слышал) про puppet, chief, ansible. Пользовался пока только puppet.