

Первая игра I тура Яндекс.Root 2010

Как Вы знаете, в Unix каждую проблему можно решить множеством различных способов, и ниже мы приводим способ решения задачи, которым пользуются чаще всего. Сами мы знаем по несколько правильных ответов на каждый вопрос, но во время ручной проверки нам попадались и новые варианты.

Подготовлено командой организаторов соревнований.

1. С помощью каких комбинаций клавиш в текстовых редакторах vi или vim скопировать в буфер 4 строки, начиная со строки, где находится курсор?

Ответ: Способов много. Навскидку можно ответить, что это можно сделать с помощью: `4yy`, либо `y4y`, либо `4ddkp`, либо `v` курсор `y`, либо `4+Shift+y`

2. Вы в bash запустили команду `echo ${5/2}`. Какой будет результат?

Ответ: тут все просто, ответ `2`

3. В bash вы хотите сравнить два числа. Какой оператор сравнения нужно применить, если нужно узнать, что первое значение больше или равно второму?

Ответ: Обычно применяют `-ge`

4. Вам нужно запустить web-сервер Apache на порту 3128. С помощью какой директивы в конфигурационном файле это можно сделать?

Ответ: `Listen` или `Port`

5. Как в Linux узнать текущий рабочий каталог процесса с pid = 4556?

Ответ: Его можно найти в файлике `/proc/4556/cwd`

6. Как в Unix посмотреть какие файлы или устройства использует процесс с pid = 85003?

Ответ: Этот вопрос вызвал много споров. Мы принимали следующие ответы:

- Для Linux: никак или в ответе должно было быть упоминание, что это можно сделать с помощью дополнительной настройки ядра, например, `sysctl -w kernel.pid_max = (число > 85003)`. По умолчанию значение переменной `kernel.pid_max = 32768`;
- Для FreeBSD: `fstat -p 85003` или установить `lsof`, а потом посмотреть с помощью `lsof -p 85003`. Утилиты `lsof` и `procfs` по умолчанию не установлены;
- Для Solaris мы принимали ответ, что можно сделать с помощью утилиты `pfiles`.

Мы решили дать фору тем игрокам, которые за 2 минуты успели дать развернутый ответ на этот вопрос.

7. Какие из перечисленных типов хранилищ в MySQL поддерживают транзакционность: MyISAM, Memory, InnoDB, Archive, NDB, CSV?

Ответ: Конечно, все вспомнили InnoDB, но и NDB тоже поддерживает транзакции.

8. Как в PostgreSQL очистить файлы баз данных от уже удалённых записей?

Ответ: Вот уже много лет любимой командой администраторов PostgreSQL является `VACUUM FULL`.

9. Как очистить лог-файл /var/log/log, открытый работающим процессом?

Ответ: Как и в первом вопросе, сразу можно привести массу вариантов :

```
$echo -n > /var/log/log или $ > /var/log/log или $ cat /dev/null > /var/log/log
```

10. Вы зашли на сервер с Linux с помощью ssh. Как перезагрузить этот сервер по sysrq-b?

Ответ: командой `$ echo b > /proc/sysrq-trigger`

11. Как подсчитать количество строк в текстовом файле file.txt?

Ответ: Самый привычный и распространенный сценарий у всех администраторов

```
- $wc -l file.txt
```

12. Как найти подстроку в файле, сжатом с помощью gzip?

Ответ: Сходу пара вариантов: `$zgrep stroka file` или `$zcat file | grep stroka`

13. Какой утилитой в Linux можно проверить состояние и включить/выключить кеширование на запись для SAS/SATA устройства (диска)?

Ответ: `hdparm` в случае SATA или `sdparm` в случае SAS/SATA.

14. Как посмотреть версию и возможные параметры модуля e1000e для загруженного в настоящий момент ядра в Linux?

Ответ: `modinfo e1000e`

15. Как в командной строке bash повторить команду, которую вы набирали ранее?

Ответ: Тоже навскидку три варианта: `Ctrl+r` или `!-` или курсорные клавиши.

16. Какой командой в Linux можно разрешить dump corefile-ов в текущей сессии без ограничения по размеру?

Ответ: `ulimit -c unlimited`

17. Как записать 100 пакетов на интерфейсе eth0 в файл mytrace.raw, не ограничивая длину захваченного (captured) пакета?

Ответ: `tcpdump -i eth0 -c 100 -s 0 -w mytrace.raw`

18. Как изменить процент зарезервированного для root-а места на файловой системе ext3 до 2%, смонтированной в /filesystem в Linux?

Ответ: `tune2fs -m2 /filesystem`

19. Как в Linux смонтировать файловую систему tmpfs размером 2Гб в /tmpfs?

Ответ: `mount none /tmpfs -t tmpfs -o size=2g`

20. Как посмотреть таблицы NAT в «файрволе» на сервере с Linux (ядро 2.6.X)?

Ответ: `iptables -L -t nat`

21. Какой утилитой в Linux можно посмотреть, какие системные вызовы делает работающий процесс?

Ответ: Любимой утилитой всех системных администраторов – `strace`

22. Как посмотреть процессы пользователя vasya, отсортировав их по resident size в порядке убывания?

Ответ: Вариантов ответа очень много, например один из них:

`ps nu -U vasya --sort -rss`

23. Как смонтировать каталог /var/log/mydaemon в /mydaemon?

Ответ: `mount /var/log/mydaemon /mydaemon -o bind`

24. Какое максимальное число адресов можно использовать в ipv4 сети /26?

Ответ: 62. Потому что 2 адреса из 64: широковещательный адрес и адрес сети – являются служебными.

25. Как затереть нулями первые 64Мб диска /dev/sda?

Ответ: `dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=64M count=1` или `dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=1M count=64`

26. Какова последовательность пакетов TCP при установке соединения (укажите типы пакетов)?

Ответ:

- хост А посылает хосту В пакет с установленным битом SYN и 32-битным значением ISSa в поле Sequence Number

- хост В отвечает хосту А пакетом с установленными битами SYN и ACK, 32-битным значением ISSb в поле Sequence Number, и значением (ISSa+1) в поле ACK
- хост А отвечает хосту В пакетом с установленным битом ACK, значением (ISSa+1) в поле Sequence Number, и значением (ISSb+1) в поле ACK.

27. Какой параметр ядра отвечает за максимальный размер памяти, доступный для выделения процессам в Linux?

Ответ: `vm.overcommit_ratio`

28. Как в Linux сделать так, чтобы core-файлы сохранялись с именем /var/tmp/core.{pid}?

Ответ: `sysctl -w kernel.core_pattern="/var/tmp/core.%p"`

29. Как одной командой «сбросить» все переменные окружения (сделать «пустое» окружение) в текущей сессии в Linux?

Ответ: `env -i`

30. Как включить jumbo-frames на сетевом интерфейсе eth0?

Ответ: `ifconfig eth0 mtu 9000`