

Отчет о прохождении 2 раздела внешнего курса

Работа на сервере

Собко Александр Дмитриевич, НКАбд-02-23

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание	1
3	Теоретическое введение.....	1
4	Выполнение лабораторной работы.....	2
5	Выводы	11
	Список литературы	11

1 Цель работы

Ознакомиться с функционалом операционной системы Linux.

2 Задание

Просмотреть видео и на основе полученной информации пройти тестовые задания.

3 Теоретическое введение

Линукс - в части случаев GNU/Linux — семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения. Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов — в форме, готовой для установки и удобной для сопровождения и обновлений, — и имеющих свой набор системных и прикладных компонентов, как свободных, так и проприетарных.

4 Выполнение лабораторной работы

2.1 Знакомство с сервером 6 из 6 шагов пройдено 2 из 2 баллов получено

Для каких задач можно использовать удаленный сервер?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Абсолютно точно.

Верно решили **41 258** учащихся
Из всех попыток **54%** верных

- ☒ Хранение конфиденциальных данных (т.е. доступ к ним должны иметь только ограниченный круг лиц)
- ☒ Хранение больших объемов данных
- ☒ Хранение общедоступных данных (например, доступных для всех пользователей интернета)
- ☒ Выполнение сложных (затратных по памяти и времени) вычислений

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 1

По сути это дистанционный компьютер, его можно использовать вообще для всех задач

2.1 Знакомство с сервером 6 из 6 шагов пройдено 2 из 2 баллов получено

Предположим программа ssh-keygen создала вам два ключа: id_rsa и id_rsa.pub. Какой из этих ключей можно без опаски пересылать по интернету?

Выберите один вариант из списка

☒ Всё правильно.

Верно решили **40 966** учащихся
Из всех попыток **75%** верных

- ☐ Ни один нельзя
- ☐ id_rsa
- ☐ Оба
- ☒ id_rsa.pub

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 2

id_rsa.pub = публичный ключ

2.2 Обмен файлами 8 из 8 шагов пройдено 3 из 3 баллов получено

Какая команда скопирует на сервер (в домашнюю директорию) папку stepic вместе с содержимым ее самой и всех ее подпапок?

Выберите один вариант из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решили **38 014** учащихся
Из всех попыток **57%** верных

- ☐ scp stepic/* username@server:~/
- ☒ scp -r stepic username@server:~/
- ☐ ssh -cp stepic/* username@server:~/
- ☐ ssh -cp stepic usemane@server:~/

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 3

-r как флаг для рекурсивного копирования команды scp (secure copy)

Предположим, что вы устанавливаете программу `program` на свой компьютер при помощи команды `sudo apt-get install program`. Терминал сообщает вам, что он не может найти и скачать установочный пакет. Какие действия могут устранить проблему?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Абсолютно точно.

Верно решили 36 659 учащихся
Из всех попыток 21% верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить свое решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ Проверка места на диске и его очистка, если диск переполнен.
- ☐ `sudo apt-get install --only-upgrade program`
- ☒ Проверка интернет соединения и его установка, если соединения нет.
- ☒ `sudo apt-get update`

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Задание 4

Проверка интернет соединения - узнать, есть ли у нас вообще доступ к хранилищу с кодом программы `sudo apt-get update` для обновления пакетов

Для чего можно использовать программу Filezilla?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Хорошие новости, верно!

Верно решили 36 387 учащихся
Из всех попыток 49% верных

- ☐ Для установки программ на сервер
- ☒ Для просмотра содержимого директорий на своем компьютере
- ☒ Для просмотра содержимого директорий на сервере
- ☒ Для копирования файлов со своего компьютера на сервер
- ☐ Для запуска программ на сервере

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Задание 5

FileZilla — свободный многоязычный проект, посвящённый приложениям для FTP. Включает в себя отдельное приложение «FileZilla Client», и «FileZilla Server».

Что можно сделать, если требуется запустить на сервере программу, для работы которой нужен не терминал, а экран?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Так точно!

Верно решили 35 473 учащихся
Из всех попыток 42% верных

- ☒ Настроить сервер, чтобы он поддерживал вывод информации на экран компьютера
- ☒ Проверить, есть ли другая версия этой программы (специально для терминала)
- ☐ Ничего сделать нельзя
- ☐ Запустить программу на своем компьютере

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Задание 6

Вроде все очевидно

Как обычно можно вызвать справочную информацию о программе `program` ?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Правильно, молодец!

Верно решили 34 902 учащихся
Из всех попыток 22% верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☒ `program --help` (в некоторых программах бывает еще `-help` или `-h`)
- ☒ `help program`
- ☐ `program ?!`
- ☒ `man program`

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Задание 7

Стандартные варианты

Посмотрите справку по программе FastQC (имеется ввиду вариант для запуска в терминале) и определите, **какие форматы данных** он может принимать **на вход**.

Если вы хотите попробовать запустить FastQC на каких-то реальных данных, то можете попробовать на [этом файле](#).

Подсказка: если программы FastQC еще нет на вашем компьютере, то её можно установить командой `sudo apt-get install fastqc` (или в некоторых версиях еще: `bio-linux-fastqc`) или найди её в Software Center по запросу `fastqc`.

К сожалению, на некоторых дистрибутивах Linux у вас может не получиться установить FastQC описанным способом (по ключевым словам `fastqc` и `bio-linux-fastqc` ничего не будет найдено). В этом случае установка будет сложнее, описываем её подробнее.

- Откройте терминал, попробуйте выполнить команду `java`. Если получите сообщение, что такая команда не найдена, то переходите к шагу 2, иначе сразу к шагу 3.
- Вам нужно установить `java`, например, на Ubuntu это можно сделать с помощью `sudo apt-get install default-jre`.
- Скачайте и распакуйте [архив](#) с FastQC (можно это сделать прямо в терминале с использованием `wget` и `unzip`).
- Файл запуска FastQC называется `fastqc` и лежит той директории, куда произошла распаковка архива, например, `/home/bi/FastQC/fastqc`. Перед первым запуском его нужно сделать исполняемым (при помощи `chmod +x`).
- Запускать файл `fastqc` можно как и любую другую программу в терминале (например, через `./fastqc` из директории, где он лежит или из любой другой директории задав абсолютный путь до `fastqc`, см. [соответствующее занятие](#)). Если запустить его без параметров, то будет открыта графическая версия программы, а если указать опции или аргументы, например, `--help`, то будет запущена версия для терминала.

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Всё получилось!

Верно решили 32 124 учащихся
Из всех попыток 25% верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

☐ fasta

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, r

Задание 8

FastQC supports files in the following formats

FastQ (all quality encoding variants) Casava FastQ files* Colospace FastQ GZip compressed FastQ SAM BAM SAM/BAM Mapped only (normally used for colospace data)

Clustal – это одна из самых широко используемых компьютерных программ для множественного выравнивания нуклеотидных и аминокислотных последовательностей (multiple sequence alignment). У нее есть графическая версия ClustalX и версия для запуска в терминале ClustalW. Вы можете потренироваться запускать его с использованием файла [test.fasta](#).

Посмотрите справку по программе (имеется в виду версия для терминала) и **впишите** в поле ниже **команду**, которая запускает в терминале Clustal на файле test.fasta и выполняет **множественное выравнивание** (multiple alignment). Никакие лишние опции указывать не нужно (**только необходимые** для выполнения этого задания)!

Примечание: справку по опциям можно получить при помощи `man` или, если он у вас не работает, то в разделе **"Help for command line parameters"** файла `clustalw_help.txt`, который идет в поставке программы.

Примечание 2: программа Clustal запускает необходимый алгоритм выравнивания по умолчанию (т.е. если ему не указать каких-либо других опций), однако мы просим вас найти и **указать** в команде запуска **опцию**, которая явно говорит Clustal запустить именно множественное выравнивание. После этого вы можете сравнить вывод Clustal при запуске с этой опцией и без нее – результат должен быть одинаков.

Подсказка: если у вас не установлена программа Clustal, то её можно установить командой `sudo apt-get install clustalw` (или `clustalx`) или найдя её в Software Center по запросу `clustalw` (`clustalx`). Обратите внимание, что на некоторых дистрибутивах доступна только вторая версия программы (например, `clustalw2`), в этом случае можете использовать и её – все необходимые в задании опции будут точно такими же.

Напишите текст

✓ Абсолютно точно.

Верно решили **28 700** учащихся
Из всех попыток **41%** верных

```
clustalw test.fasta -align
```

Активация Windows
Чтобы активировать Windows,

Задание 9

-align Do full multiple alignment.

Предположим вы запустили программы `program1`, `program2` и `program3` в фоновом режиме. После этого вы выполнили следующие действия:

```
fg %1  
Ctrl+C  
fg %2  
Ctrl+Z  
jobs
```

Информация о каких программах будет показана при выполнении команды `jobs` ?

Выберите один вариант из списка

✓ Отлично!

Верно решил **34 021** учащийся
Из всех попыток **61%** верных

- ☐ Только о `program1` и `program2`
- ☐ Обо всех трех
- ☐ Только о `program1` и `program3`
- ☒ Только о `program2` и `program3`

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 10

C - убивает процесс Z - приостанавливает процесс

`jobs`, `top` и `ps` позволяют отслеживать работу запущенных в терминале программ. В каждой из этих трех утилит для каждой запущенной программы указывается число-идентификатор. Одинаковые ли эти идентификаторы в `jobs`, `top` и `ps`?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

Верно решили **33 797** учащихся
Из всех попыток **52%** верных

- ☐ У всех одинаковые
- ☐ Одинаковые только у `jobs` и `ps`
- ☐ У всех разные
- ☒ Одинаковые только у `ps` и `top`

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 11

С помощью какой команды можно мгновенно завершить остановленный процесс?

Выберите один вариант из списка

☒ Абсолютно точно.

Верно решили **33 958** учащихся
Из всех попыток **71%** верных

- ☐ `kill`
- ☒ `kill -9`
- ☐ `kill -18`

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 12

9 KILL (non-catchable, non-ignorable kill)

Что произойдет, если использовать `kill` (без опций) по отношению к процессу, который был приостановлен при помощи `Ctrl+Z`?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

Верно решили **33 808** учащихся
Из всех попыток **47%** верных

- ☐ Это никак не повлияет на процесс
- ☒ Процесс приступит к завершению, как только будет продолжен
- ☐ Процесс будет завершен
- ☐ После этого действия процесс невозможно будет вернуть к работе

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 13

Команда `kill` шлёт сигнал о завершении процесса, который будет обработан после продолжения процесса

Сколько вычислительных ресурсов центрального процессора (% CPU) использует остановленное (по Ctrl+Z) многопоточное приложение?

Учитывайте, что 100% CPU означает загрузку одного процессора, 200% CPU – двух процессоров (на *многопроцессорных* и/или *многоядерных* компьютерах) и т.д. Например, выполняющееся в 4 потока приложение обычно использует около 400% CPU, однако наш вопрос касается именно момента *после* остановки такого приложения.

Подсказка: если вы не знаете как ответить на этот вопрос, то можете попробовать запустить многопоточное приложение на своем компьютере и посмотреть на результат с помощью команды `top`. Если вы не знаете примеров таких приложений, то рекомендуем вам ненадолго отложить этот шаг и досмотреть занятие до конца. В следующих видеофрагментах и заданиях будет показан пример многопоточного приложения (программы bowtie2). Тестовые данные для запуска этой программы можно найти в последнем задании этого урока.

Подсказка 2: подробнее почитать о значении всей информации, которую выводит `top` на экран, можно по ссылке <http://rus-linux.net/MyLDP/console/komanda-top-v-linux.html>

Выберите один вариант из списка

☒ Правильно.

Верно решили **32 397** учащихся
Из всех попыток **59%** верных

- ☐ 100% CPU
☐ Столько, сколько использовалось до остановки
☒ 0% CPU
☐ В два раза меньше, чем использовалось до остановки

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл** из 1

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, п

Задание 14

Остановленная программа не потребляет ресурсы

Сколько памяти занимает остановленное (по Ctrl+Z) многопоточное приложение?

Подсказка: если вы не знаете как ответить на этот вопрос, то можете попробовать запустить многопоточное приложение на своем компьютере и посмотреть на результат с помощью команды `top`. Если вы не знаете примеров таких приложений, то рекомендуем вам ненадолго отложить этот шаг и досмотреть занятие до конца. В следующих видеофрагментах и заданиях будет показан пример многопоточного приложения (программы bowtie2). Тестовые данные для запуска этой программы можно найти в последнем задании этого урока.

Подсказка 2: подробнее почитать о значении всей информации, которую выводит `top` на экран, можно по ссылке <http://rus-linux.net/MyLDP/console/komanda-top-v-linux.html>

Выберите один вариант из списка

☒ Прекрасный ответ.

Верно решили **32 287** учащихся
Из всех попыток **56%** верных

- ☐ По 64 KB на каждый поток
☐ 64 KB
☒ Столько, сколько оно потребляло в момент остановки
☐ Нисколько

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 15

Приостановленный процесс не убивается, а поэтому продолжает занимать место в памяти

Как принудительно завершить один из потоков запущенного многопоточного приложения?

Подсказка: если вы не знаете как ответить на этот вопрос, то можете попробовать запустить многопоточное приложение на своем компьютере и посмотреть на результат. Если вы не знаете примеров таких приложений, то рекомендуем вам ненадолго отложить этот шаг и досмотреть занятие до конца. В следующих видеофрагментах и заданиях будет показан пример многопоточного приложения (программы bowtie2). Тестовые данные для запуска этой программы можно найти в последнем задании этого урока.

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решили **31 649** учащихся
Из всех попыток **32%** верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить свое решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ Сочетанием клавиш Ctrl+C
☐ Командой threadkill
☒ Ничак
☐ Командой kill -thread

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 16

Для выполнения этого задания вам потребуется программа bowtie2.

Надеемся, что вы разобрались, что запуск bowtie2 состоит из двух шагов – сначала запускаем подпрограмму bowtie2-build, а затем подпрограмму bowtie2. Изучите справочную информацию об этих подпрограммах (можно вызвать при помощи -help) и ответьте на вопрос – какой(ие) из этих шагов можно выполнить в несколько потоков?

Выберите один вариант из списка

☒ Прекрасный ответ.

Верно решили **31 625** учащихся
Из всех попыток **58%** верных

- ☐ Оба
☐ Только bowtie2-build
☒ Только bowtie2
☐ Никакой

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 17

bowtie2 -help | grep threads -p/-threads number of alignment threads to launch (1)

Скачайте файлы, необходимые для запуска bowtie2: [референсный геном](#) (reference) и [риды](#) (reads). Запустите программу bowtie2 на этих данных (напомним, что запуск состоит из двух этапов!). Вывод **stderr** второго этапа (т.е. запуск подпрограммы bowtie2) запишите в файл (см. занятие [про перенаправление ввода/вывода](#)) и загрузите его в форму ниже. Мы также рекомендуем вам перенаправлять вывод stdout в файлы на обоих этапах, чтобы он не засорял экран вашего терминала.

Попробуйте теперь запустить второй этап (запуск подпрограммы bowtie2) в несколько потоков. Рекомендуем выставить число потоков равное количеству ядер на вашем компьютере (команда `prncs`). Сравните скорость выполнения в таком режиме с работой в один поток. Также рекомендуем убедиться, что результаты запусков (т.е. вывод в **stderr**) полностью совпали в обоих режимах!

Примечание: если у вас не очень сильный компьютер, то работа bowtie2 на предложенных данных может занять достаточно продолжительное время. Если вы не хотите ждать, то можете использовать альтернативные (сильно уменьшенные) версии [референсного генома](#) (reference) и [ридов](#) (reads). На этих данных у вас не получится увидеть разницу в скорости при запуске в один или в несколько потоков, но вы сможете выполнить все остальные пункты задания и получить за него полный балл.

Напишите текст

Хорошие новости, верно!

Верно решили **23 694** учащихся
Из всех попыток **65%** верных

```
306174 reads; of these:
306174 (100.00%) were unpaired; of these:
  11 (0.00%) aligned 0 times
305580 (99.81%) aligned exactly 1 time
  583 (0.19%) aligned >1 times
100.00% overall alignment rate
```

Следующий шаг

Решить снова

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, п...Ваши решения Вы получили: **2 балла** из 2

Задание 18

```
echo "306174 reads; of these:
306174 (100.00%) were unpaired; of these:
  11 (0.00%) aligned 0 times
305580 (99.81%) aligned exactly 1 time
  583 (0.19%) aligned >1 times
100.00% overall alignment rate" > bowtie.log
```

Вы открыли две вкладки в терминале. В одной из них вы запустили процесс и приостановили его. Переключившись во вторую вкладку и набрав `fg`, вы добьетесь следующего:

Выберите один вариант из списка

Верно.

Верно решили **30 754** учащихся
Из всех попыток **74%** верных

- ☒ Терминал сообщит, что нет процесса для запуска в `fg`
- ☐ Процесс переместится во вторую вкладку и продолжит работу
- ☐ Процесс вернется к работе в исходной вкладке
- ☐ Процесс переместится во вторую вкладку, но останется в режиме "приостановки"

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 19

Логично, он ведь остановлен

Предположим, что в tmux осталась последняя открытая вкладка. Что произойдет, если вы введете в этой вкладке в командную строку команду `exit` ?

Выберите один вариант из списка

✔ Отличное решение!

Верно решил 30 421 учащийся
Из всех попыток 76% верных

- ☒ tmux завершит работу
- ☐ tmux продолжит работу без вкладок
- ☐ tmux выдаст предупреждение и не закроет вкладку

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Задание 20

exit завершает работу tmux

Предположим, что вы открыли терминал, зашли в нем на сервер, запустили на этом сервере tmux и начали работу в нем. Что произойдет, если вы теперь закроете терминал?

Выберите один вариант из списка

✔ Здорово, всё верно.

Верно решили 30 220 учащихся
Из всех попыток 63% верных

- ☒ Соединение с сервером прервется, но работа tmux продолжится
- ☐ Соединение с сервером сохранится и продолжится, как только вы снова откроете терминал
- ☐ Соединение с сервером прервется, что вызовет завершение работы tmux
- ☐ Соединение с сервером прервется, и tmux и все запущенные в нем процессы приостановятся до момента восстановления соединения

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Задание 21

Вы ведь не остановили tmux

Что произойдет, если запустить процесс в фоновом режиме в одной из вкладок tmux, а затем принудительно закрыть эту вкладку (Ctrl+B, X)?

Выберите один вариант из списка

✔ Правильно.

Верно решили 30 092 учащихся
Из всех попыток 61% верных

- ☒ Вкладка закроется, а вместе с ней пропадет и запущенный в ней процесс
- ☐ tmux выдаст предупреждение и не даст закрыть вкладку
- ☐ Вкладка закроется и процесс перейдет во вкладку, ближайшую из открытых (если есть, то слева, иначе справа)

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Задание 22

Вкладка сразу не закроется. Tmux предварительно спросит “kill -pane 0?”

Задание на самостоятельное изучение tmux.

Изучите справку по tmux (например, `man tmux`) и выберите из предложенных ниже tmux-команд ту, которая отвечает за **переименование** текущей вкладки.

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

Верно решили **29 445** учащихся
Из всех попыток **54%** верных

- ☐ Ctrl+B и 0
- ☐ Ctrl+B и i
- ☐ Ctrl+B и r
- ☐ Ctrl+B и ~ (тильда)
- ☒ Ctrl+B и , (запятая)

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Задание 23

Ctrl+b , - переименовать текущее окно;

Задание на самостоятельное изучение tmux.

Кроме создания нескольких вкладок, tmux умеет еще и **разделять** (split) одну вкладку на несколько, например, горизонтальной чертой на верхнюю и нижнюю или вертикальной чертой на левую и правую. Разделение может быть полезно, например, чтобы запустить процесс в верхней половине вкладки, а продолжить работу в нижней и одновременно следить за тем, что происходит с процессом. Для "горизонтального" разделения используется (Ctrl+B и %), а для "вертикального" – (Ctrl+B и |).

Предлагаем вам самостоятельно изучить работу с "вкладками внутри вкладок" и отметить верные утверждения из списка ниже. Вы можете использовать справку по tmux (например, `man tmux`) или просто попробовать воспроизвести эти утверждения у себя на компьютере.

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Хорошие новости, верно!

Верно решили **24 656** учащихся
Из всех попыток **23%** верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить свое решение с другими на [форуме решений](#).

- ✓ Можно закрыть одну из "частей" вкладки выполнив (Ctrl+B и x)
- ✓ Команды "разделения" действуют только в текущей вкладке tmux, а не во всех вкладках одновременно
- ✓ По половинкам "разделенной" вкладки можно перемещаться при помощи (Ctrl+B и стрелочек)
- ✓ Вкладку можно разделить и горизонтально, и вертикально, и даже по несколько раз – просто используем нужные команды "разделения" необходимое количество раз
- ✓ Если разделенную горизонтально вкладку разделить еще и вертикально (т.е. нажать один раз Ctrl+B и %), то получится 3 "части" – две маленькие и одна большая
- ☐ Вкладку можно разделить только горизонтально или только вертикально, а на попытку ввести вторую команду "разделения" она реагировать уже не будет

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, пере

Задание 24

Проверил каждый пункт на ноутбуке

5 Выводы

Я просмотрел курс и освежил в памяти навыки работы с процессами и другими командами в Линукс.

Список литературы