

Отчет о прохождении 2 этапа внешних курсов

Работа на сервере

Овезов Мерген, НБИбд-02-23

Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Задание	1
3	Теоретическое введение.....	1
4	Выполнение лабораторной работы.....	1
5	Выводы	14
	Список литературы	14

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 Этап: (рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24).

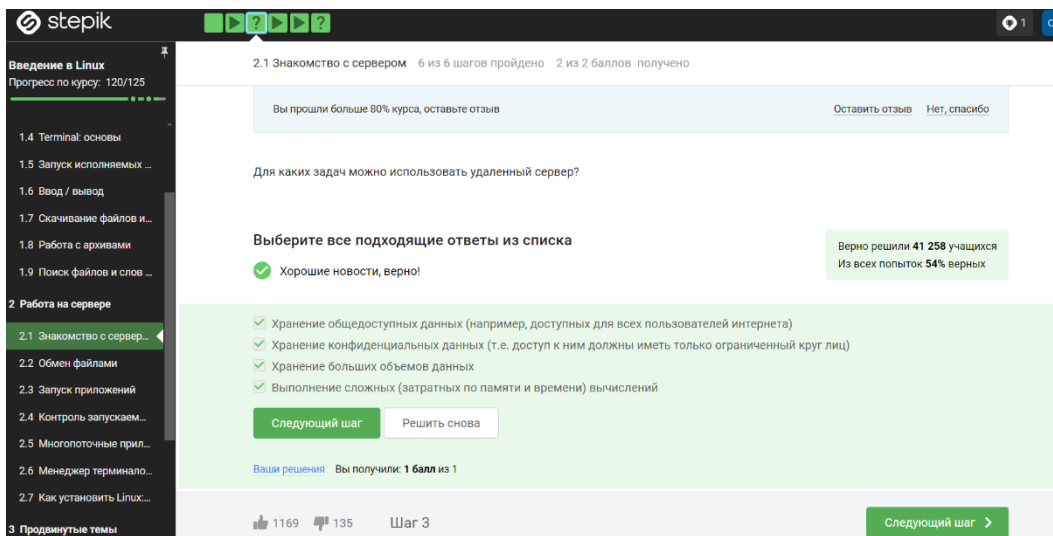


Figure 1: Задание 1

Удаленный сервер - это компьютер, находящийся в дата-центре, к которому можно получить удаленный доступ через сеть Интернет. Удаленный сервер обычно используется для размещения веб-сайтов, приложений, баз данных и других сервисов, которые необходимы для функционирования сайта или бизнес-процессов компании. Пользователи могут получить доступ к удаленному серверу с помощью протоколов удаленного доступа, таких как RDP, VNC или SSH.

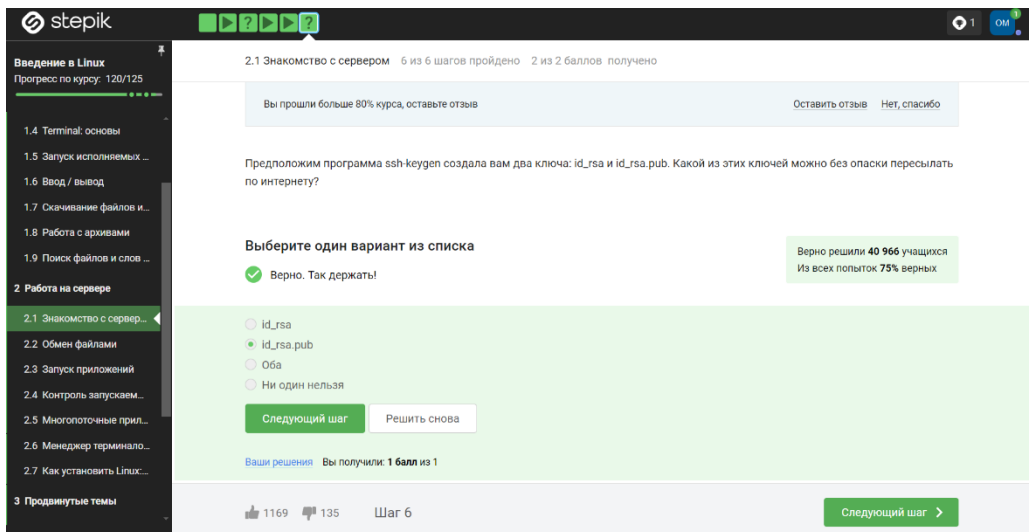


Figure 2: Задание 2

Только id_rsa.pub, так как он является открытым.

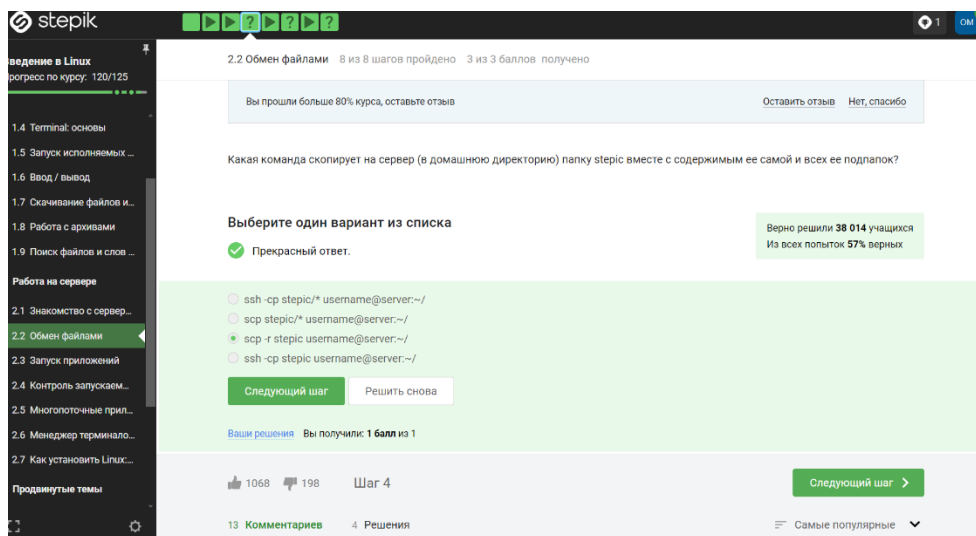


Figure 3: Задание 3

-r = Recursively copy entire directories. Note that scp follows symbolic links encountered in the tree traversal.

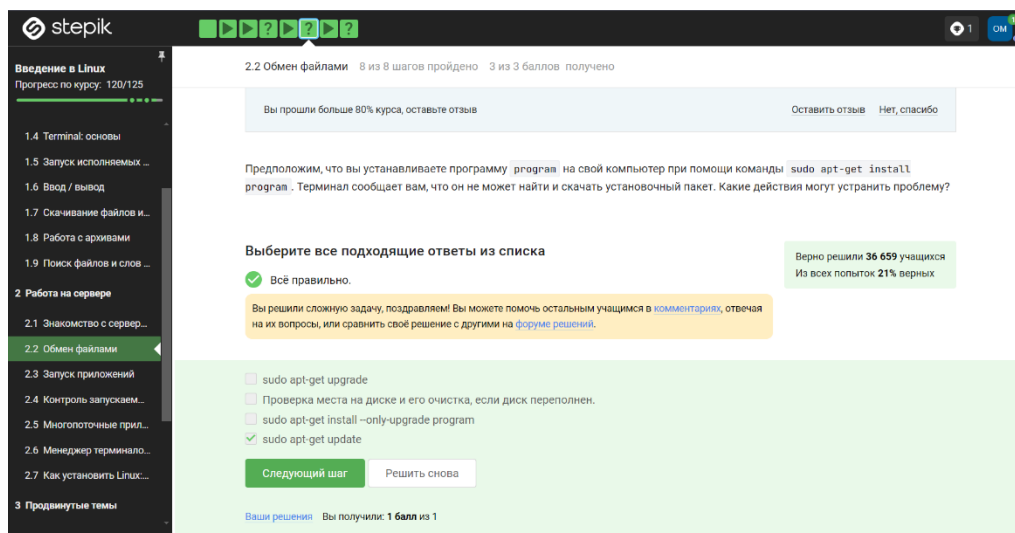


Figure 4: Задание 4

Проверяем интернет соединение на предмет того, что устройство не может соединиться с сервером, затем проверяем то, знает ли оно вообще о существовании такой программы.

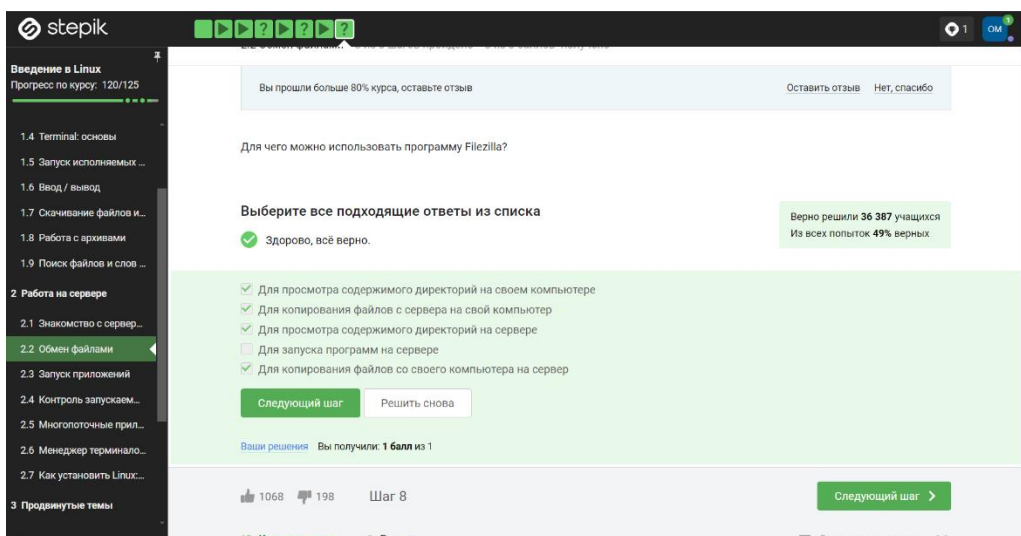


Figure 5: Задание 5

FileZilla — свободный многоязычный проект, посвящённый приложениям для FTP. Включает в себя отдельное приложение «FileZilla Client» (являющееся FTP-клиентом), и «FileZilla Server». Приложения публикуются с открытым исходным кодом для Windows, macOS и Linux. Клиент поддерживает FTP, SFTP, и FTPS (FTP через SSL/TLS) и имеет настраиваемый интерфейс с поддержкой смены тем оформления.

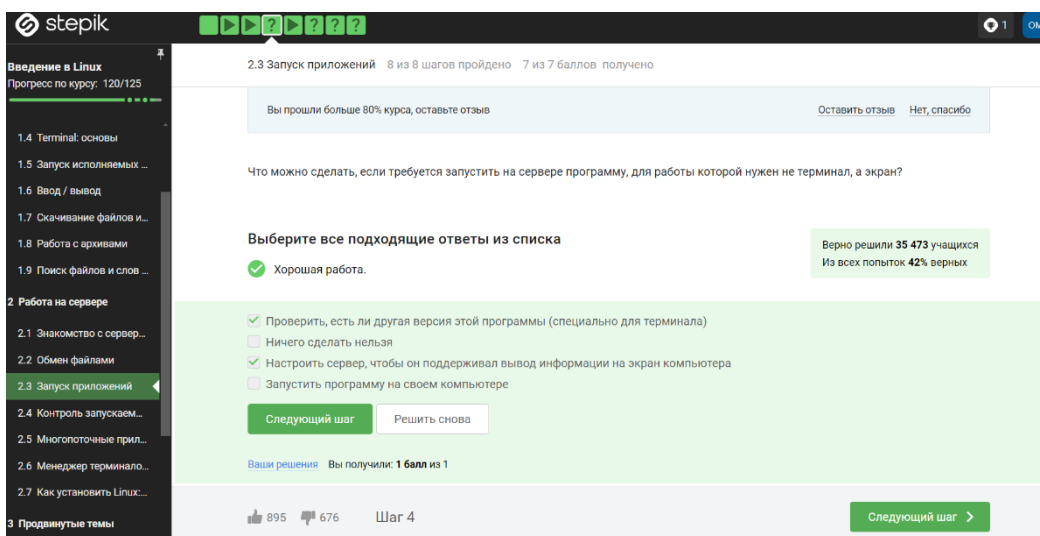


Figure 6: Задание 6

1. Проверить, есть ли другая версия этой программы (специально для терминала)
2. Настроить сервер, чтобы он поддерживал вывод информации на экран компьютера

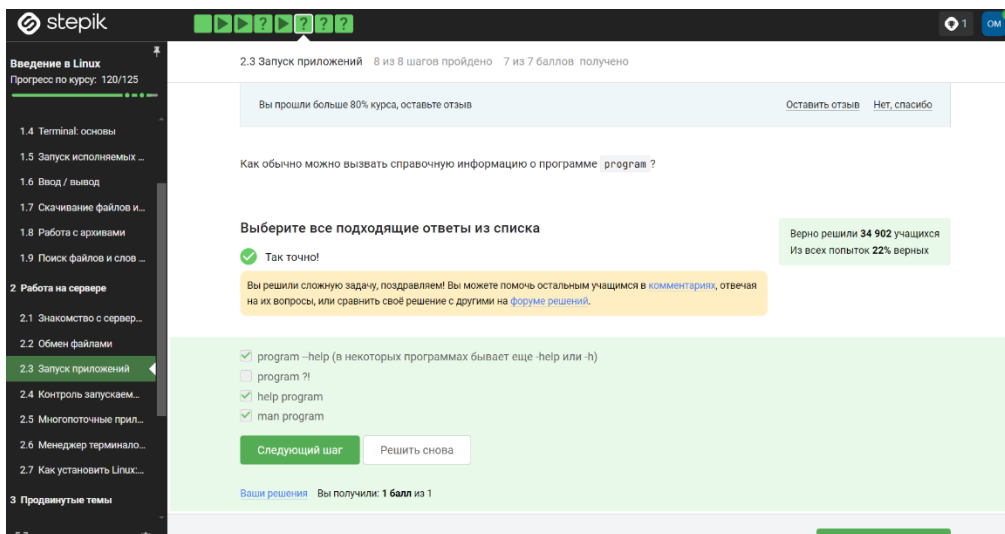


Figure 7: Задание 7

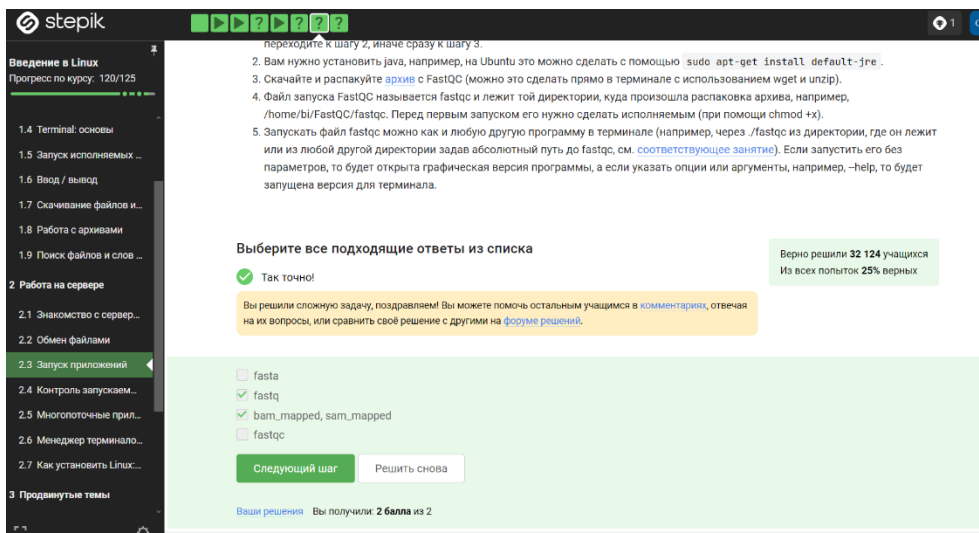


Figure 8: Задание 8

FastQC supports files in the following formats

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

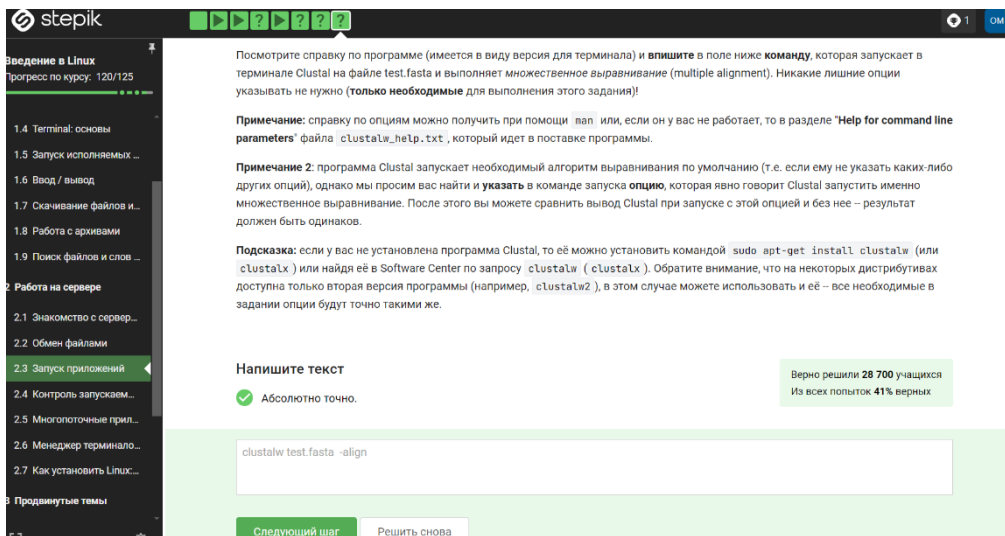


Figure 9: Задание 9

-align Do full multiple alignment.

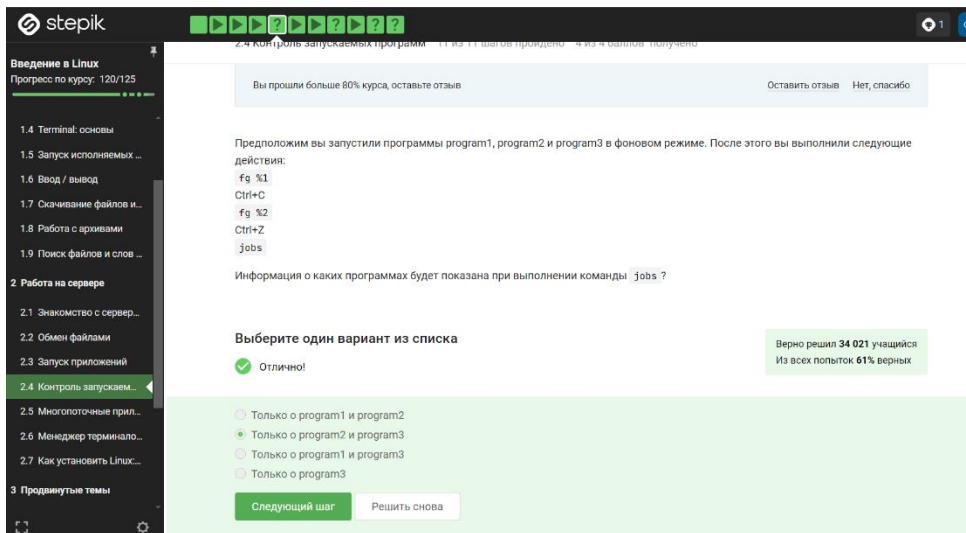


Figure 10: Задание 10

Комбинация Ctrl+C - завершает процесс. Комбинация Ctrl+Z - приостанавливает процесс.

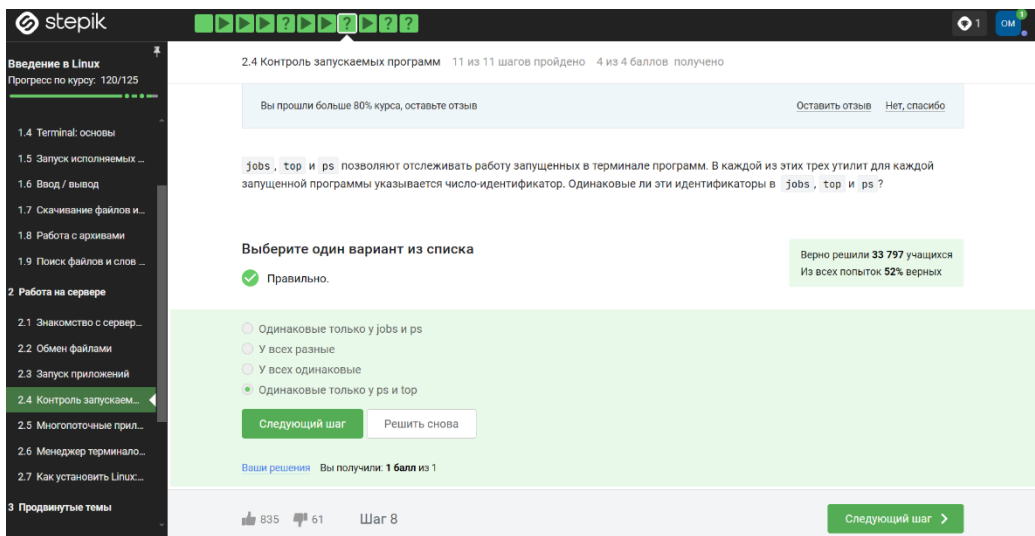


Figure 11: Задание 11

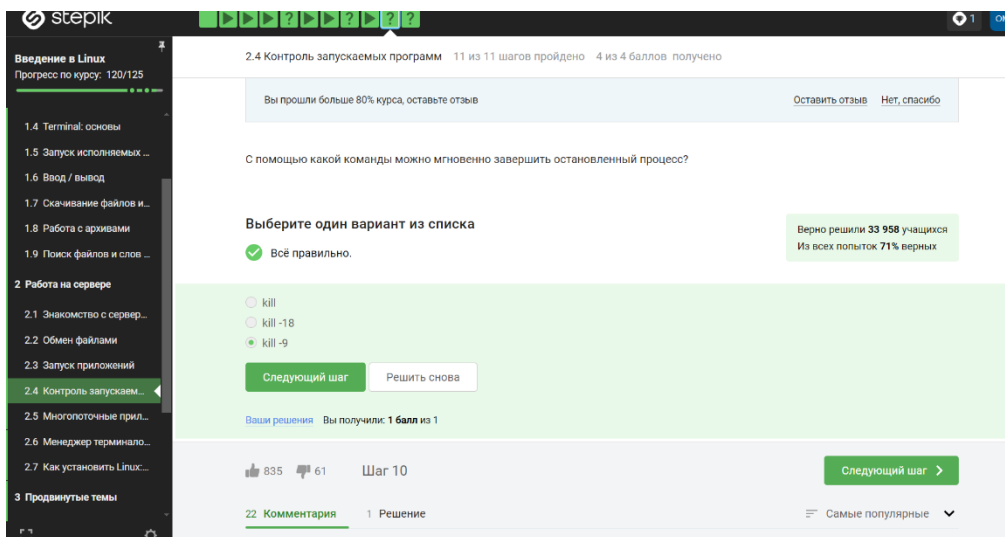


Figure 12: Задание 12

Если сигнал не перехватывается процессом, процесс уничтожается. Следовательно, это используется для изящного завершения процесса. Команда «kill -9» отправляет сигнал уничтожения для немедленного завершения любого процесса, если он присоединен к PID или имени процесса. Это принудительный способ убить/завершить набор процессов

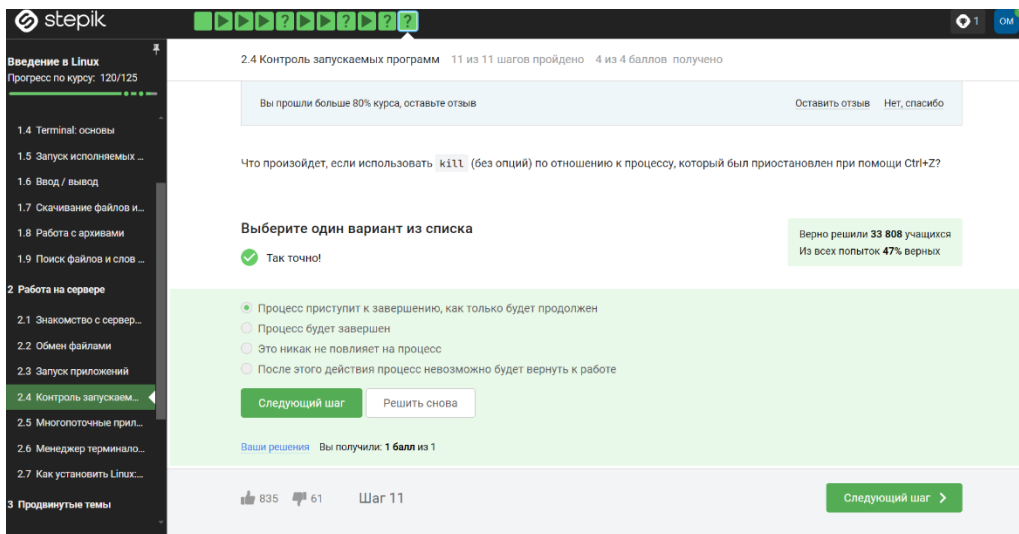


Figure 13: Задание 13

Команда `kill` шлёт сигнал о завершении процесса. Но программа обрабатывает сигналы только когда она исполняется, пока она остановлена она не может обработать сигнал и приступит к его обработке только после продолжения работы.

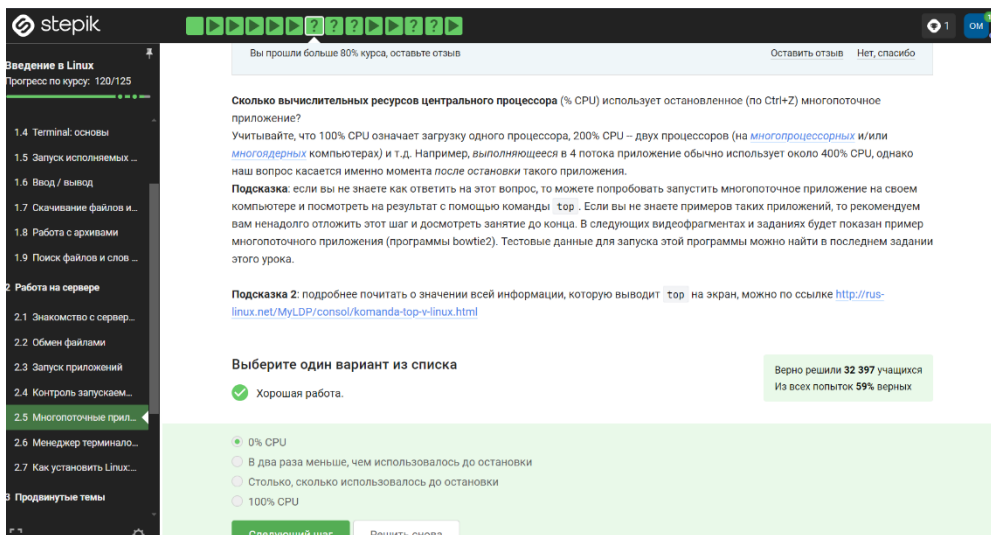


Figure 14: Задание 14

Запущенная программа потребляет ресурсы CPU, а остановленная нет.

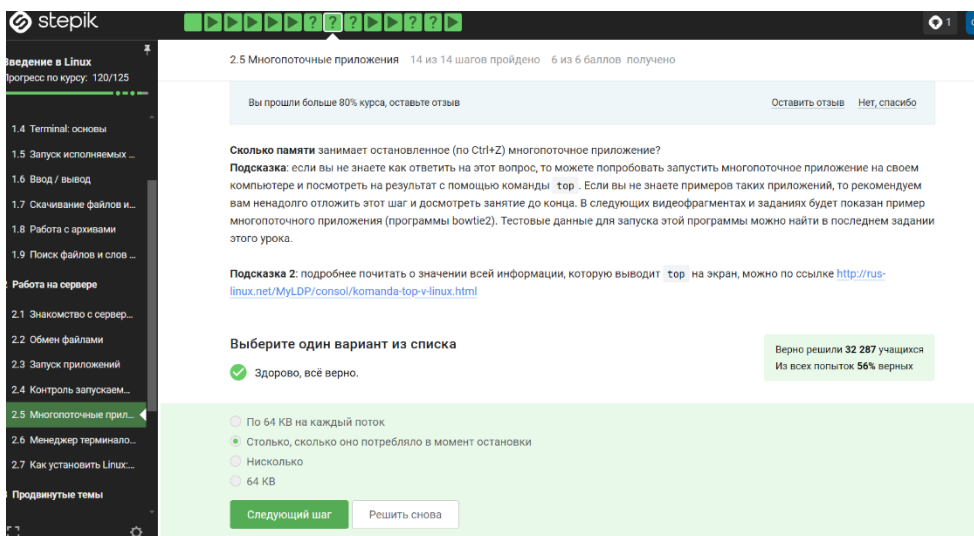


Figure 15: Задание 15

Приостановленное приложение не выполняет новых действий, поэтому не занимает вычислительные ресурсы компьютера (CPU 0%). При этом, в оперативной памяти оно сохранится, поэтому оно будет занимать столько же оперативной памяти, сколько до постановки на паузу.

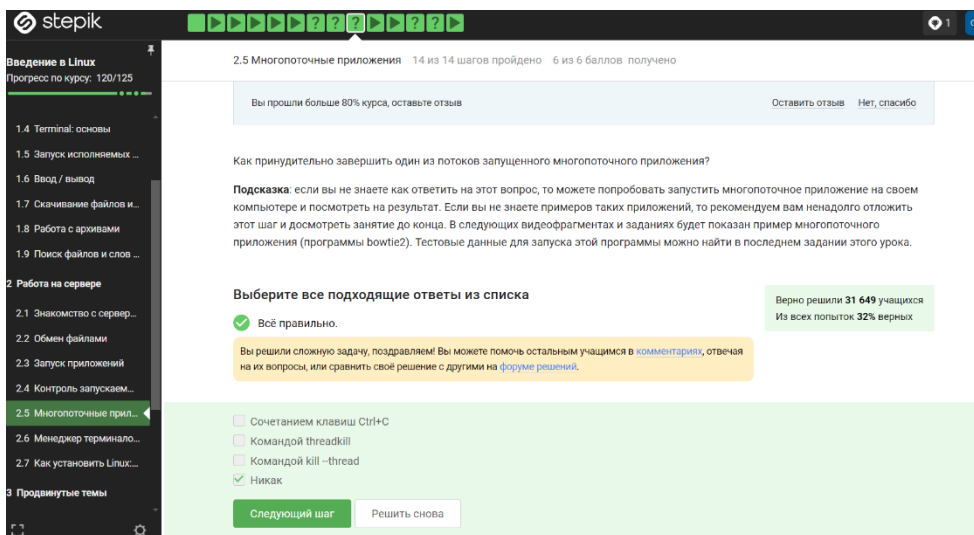


Figure 16: Задание 16

Хотя в качестве аргумента `kill` можно указать TID (идентификатор потока, одного из потоков в многопоточном процессе, сигнал, тем не менее, направляется процессу (т.е. всей группе потоков). Другими словами, в многопоточном процессе невозможно отправить сигнал в явно выбранный поток. Сигнал будет доставлен в произвольно выбранный поток в целевом процессе, который не блокирует сигнал.

stepik

1

ОМ

Введение в Linux

прогресс по курсу: 120/125

1.4 Терминал: основы

1.5 Запуск исполняемых...

1.6 Ввод / вывод

1.7 Скачивание файлов и...

1.8 Работа с архивами

1.9 Поиск файлов и слов...

Работа на сервере

2.1 Знакомство с сервер...

2.2 Обмен файлами

2.3 Запуск приложений

2.4 Контроль запускаем...

2.5 Многопоточные прил...

2.6 Менеджер терминало...

2.7 Как установить Linux...

Продвинутые темы

2.5 Многопоточные приложения

14 из 14 шагов пройдено

6 из 6 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв

Нет, спасибо

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

Верно решили 31 625 учащихся

Из всех попыток 58% верных

✓

Правильно.

Только bowtie2

Только bowtie2-build

Оба

Никакой

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения

Вы получили: 1 балл из 1

Figure 17: Задание 17

stepik

1

ОМ

Введение в Linux

прогресс по курсу: 120/125

1.4 Терминал: основы

1.5 Запуск исполняемых...

1.6 Ввод / вывод

1.7 Скачивание файлов и...

1.8 Работа с архивами

1.9 Поиск файлов и слов...

Работа на сервере

2.1 Знакомство с сервер...

2.2 Обмен файлами

2.3 Запуск приложений

2.4 Контроль запускаем...

2.5 Многопоточные прил...

2.6 Менеджер терминало...

2.7 Как установить Linux...

Продвинутые темы

2.5 Многопоточные приложения

14 из 14 шагов пройдено

6 из 6 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв

Нет, спасибо

Скачайте файлы, необходимые для запуска bowtie2: [референсный геном](#) (reference) и [риды](#) (reads). Запустите программу bowtie2 на этих данных (напоминаем, что запуск состоит из двух этапов!). Вывод **stderr** второго этапа (т.е. запуск подпрограммы bowtie2) запишите в файл (см. [зачет 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 `lscpu`). 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

Верно решили 23 694 учащихся

Из всех попыток 65% верных

✓

Всё получилось!

bowtie.log (210 bytes)

Следующий шаг

Решить снова

Figure 18: Задание 18

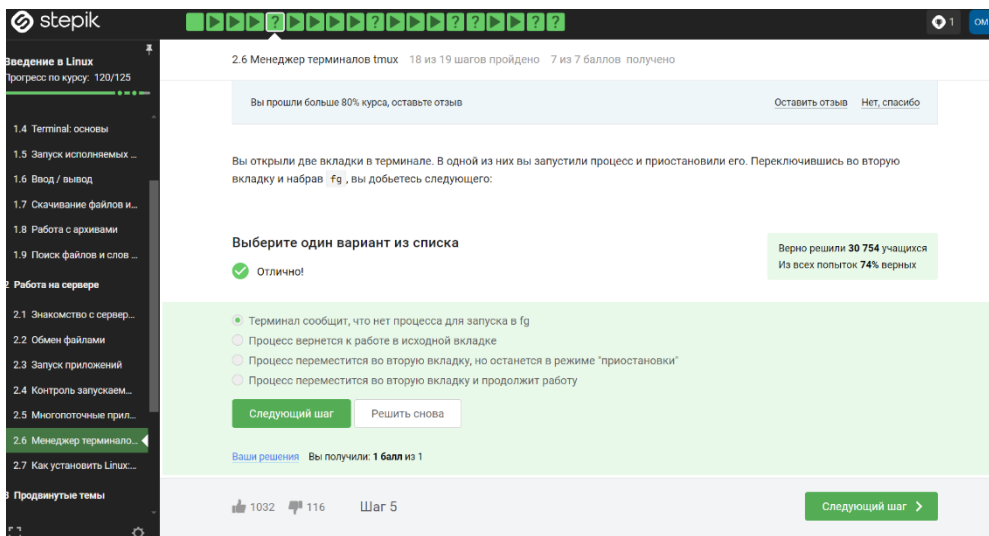


Figure 19: Задание 19

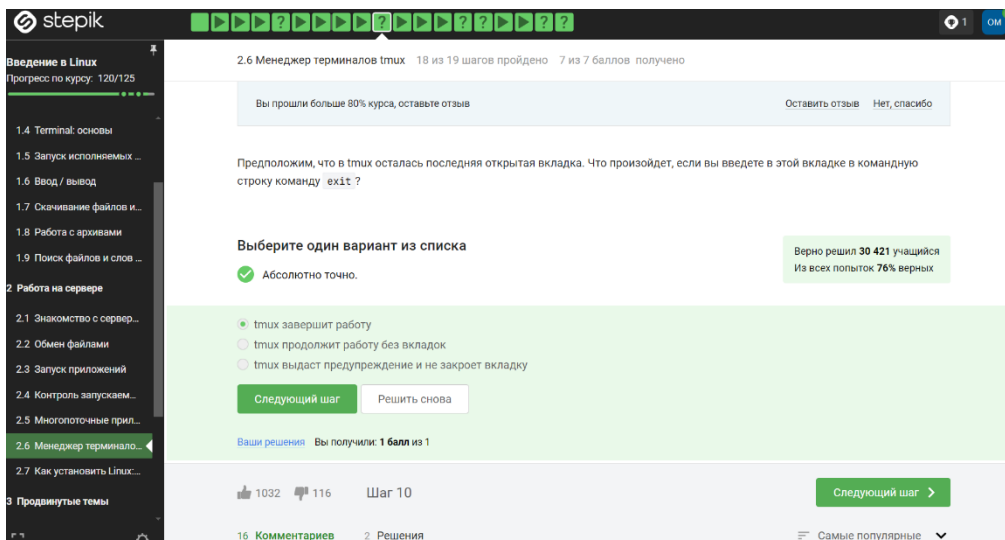


Figure 20: Задание 20

`exit` завершает работу `tmux`

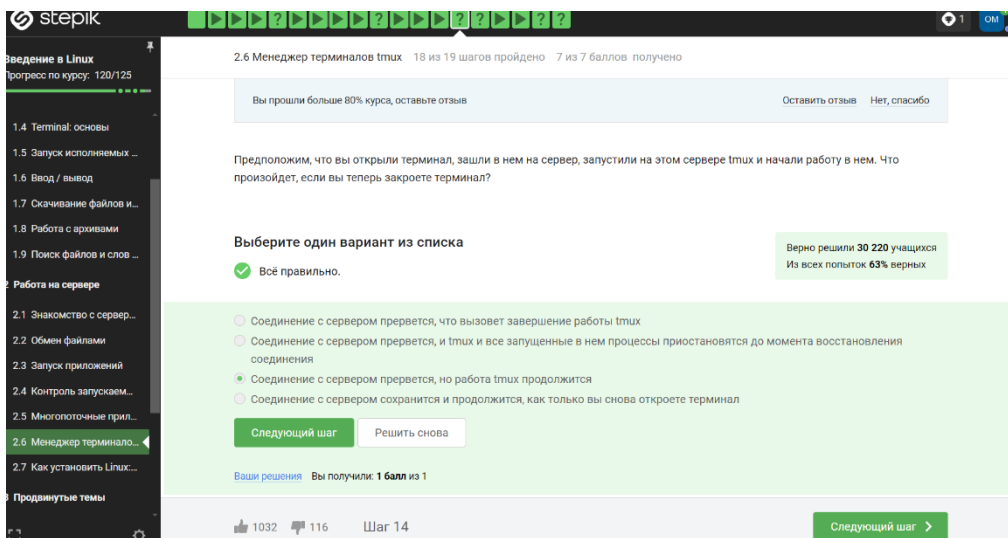


Figure 21: Задание 21

Мы заходили на сервер с терминала, который и закрыли, а tmux будет продолжать свою работу на сервере.

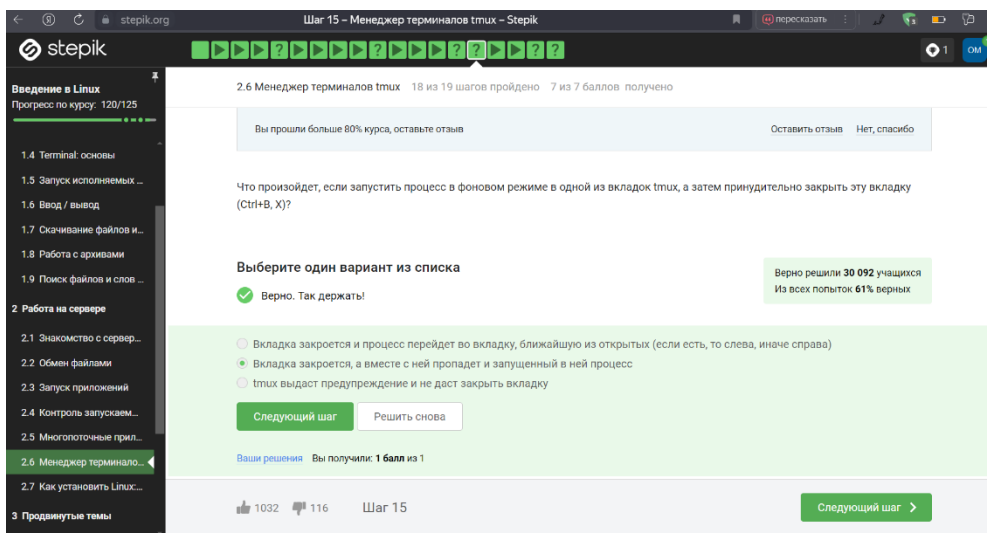


Figure 22: Задание 22

Ещё будет предупреждение о том, что работа завершится. Запущенный процесс во вкладке, конечно же, при её закрытии, пропадёт.

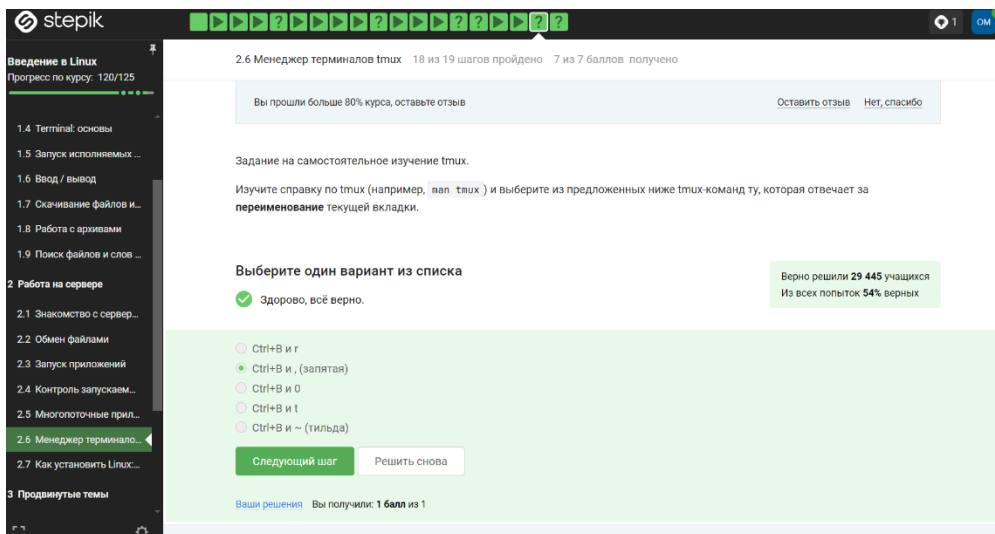


Figure 23: Задание 23

Ctrl+b c - создать новое окно;

Ctrl+b w - выбрать окно из списка;

Ctrl+b 0-9 - открыть окно по его номеру;

Ctrl+b , - переименовать текущее окно;

Ctrl+b % - разделить текущую панель по горизонтали;

Ctrl+b " - разделить текущую панель по вертикали;

Ctrl+b стрелка - перейти на панель, находящуюся в стороне, куда указывает стрелка;

Ctrl+b Ctrl+стрелка - изменить размер текущей панели;

Ctrl+b o - перейти на следующую панель;

Ctrl+b ; - переключаться между текущей и предыдущей панелью;

Ctrl+b x - закрыть текущую панель;

Ctrl+b [- войти в режим копирования (подробнее ниже);] - вставить из внутреннего буфера обмена tmux;

Ctrl+b d - отключится от текущей сессии;

Ctrl+b : - открыть командную строку.

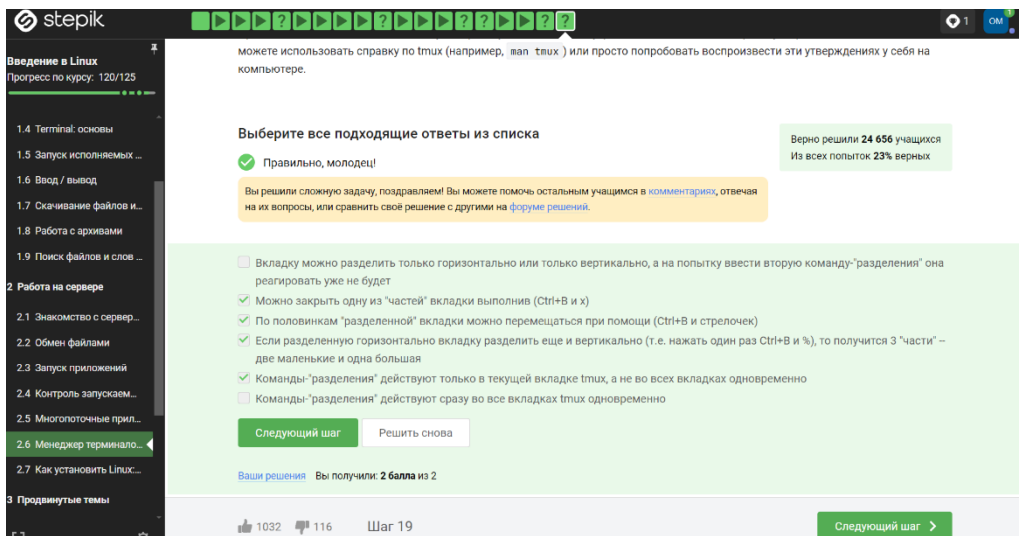


Figure 24: Задание 24

Можно закрыть одно из делений вкладки выполнив команды Ctrl+B и X.

По половинкам “разделенной” вкладки можно перемещаться при помощи Ctrl+B и стрелок - как описано в задании выше.

Делить экран можно только в текущей вкладке tmux, а не во всех вкладках одновременно.

5 Выводы

Я просмотрел курс и освежил в памяти навыки работы с более сложными командами в Линукс.

Список литературы

1. Введение в Linux