

## 2 этапа внешних курсов

### Работа на сервере

Рафи Кази ар, НКАбд-03-24

#### Содержание

### 1 Цель работы


Ознакомиться с функционалом операционной системы Linux.

### 2 Задание

Просмотреть видео и на основе полученной информации пройти тестовые задания.

### 3 Выполнение лабораторной работы

2 Этап:



Для каких задач можно использовать удаленный сервер?

Select all correct options from the list

☒ Absolutely right.

Correct answer  
learners  
Total 54% of t

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

Next step Solve again

Рис. 1: Задание 1

Удаленный сервер - это компьютер, находящийся в дата-центре, к которому можно получить удаленный доступ через сеть Интернет.

2.1 Знакомство с сервером 6 out of 6 steps passed 2 out of 2 points received

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

Select one option from the list

☒ Fabulous answer.

Correct answer from 40,966 learners  
Total 75% of tries are correct

☒ id\_rsa.pub  
☐ id\_rsa  
☐ Оба  
☐ Ни один нельзя

Next step

Solve again

Рис. 2: Задание 2

Только id\_rsa.pub, так как он является открытым.

Какая команда скопирует на сервер (в домашнюю директорию) папку stepic в подпапок?

Select one option from the list

☒ Absolutely right.

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

Next step

Solve again

Рис. 3: Задание 3

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

предположим, что вы устанавливаете программу `program` на свой компьютер при помощи `install program`. Терминал сообщает вам, что он не может найти и скачать установочный пакет. Как вы можете устранить проблему?

### Select all correct options from the list

✓ Right.

You've solved a complex problem, congratulations! Now you can help other learners in [comments](#) by answering their questions, or compare your solution with others on [solution forum](#).

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

Next step

Solve again

Рис. 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.

Для чего можно использовать программу Filezilla?

**Select all correct options from the list**

✓ Absolutely right.

- ☐ Для установки программ на сервер
- ☐ Для запуска программ на сервере
- ☒ Для копирования файлов со своего компьютера на сервер
- ☒ Для просмотра содержимого директорий на сервере
- ☒ Для копирования файлов с сервера на свой компьютер

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: ...

*Рис. 5: Задание 5*

FileZilla — свободный многоязычный проект, посвящённый приложениям для FTP.

Что можно сделать, если требуется запустить на сервере программу, для работы которой

**Select all correct options from the list**

✓ Great work!

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

Next step

Solve again

*Рис. 6: Задание 6*

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

### Select all correct options from the list

✓ Yes!

You've solved a complex problem, congratulations! Now you can help other learners in [comments](#) by answering their questions, or compare your solution with others on [solution forum](#).

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

Next step

Solve again

Рис. 7: Задание 7

### Select all correct options from the list

✓ Yes!

You've solved a complex problem, congratulations! Now you can help other learners in [comments](#) by answering their questions, or compare your solution with others on [solution forum](#).

- ☐ `fastqc`
- ☒ `fastq`
- ☒ `bam, sam`
- ☒ `bam_mapped, sam_mapped`

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **2 points**

Рис. 8: Задание 8

использовать и её – все необходимые в задании опции будут точно такими же.

### Write text answer

✓ Fabulous answer.

```
clustalw -infile=test.fasta -align
```

Next step


Solve again

[Your submissions](#) You got: **3 points**

*Рис. 9: Задание 9*

-align Do full multiple alignment.

## Select one option from the list

 You are right, well done!

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

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

*Рис. 10: Задание 10*

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



Select one option from the list

✓ Yes!

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

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Рис. 11: Задание 11

2.4 Контроль запускаемых программ 11 out of 11 steps passed 4 out of 4 points received

С помощью какой команды можно мгновенно завершить остановленный процесс?

Select one option from the list

✓ Fabulous answer.

kill -18

kill

☒ kill -9

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Correct answer from 33,958 learners  
Total 71% of tries are correct

Рис. 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

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

### Select one option from the list

✓ Good news for you, correct!

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

Next step

Solve again

Рис. 13: Задание 13

Запущенная программа потребляет ресурсы CPU, а остановленная нет.

### Select one option from the list

✓ Yes!

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

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Рис. 14: Задание 15

Приостановленное приложение не выполняет новых действий, поэтому не занимает вычислительные ресурсы компьютера (CPU 0%).

### Select one option from the list

✓ Good news for you, correct!

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

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Рис. 15: Задание 16

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

### Select one option from the list

✓ Great!

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

Next step

Solve again

Рис. 16: Задание 17

## Write text answer



Absolutely right.

```
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
```

Next step

Solve again

[Your submissions](#)

You got: **2 points**

Рис. 17: 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. В другой вкладке вы набрали `fg`, вы добьетесь следующего:

### Select one option from the list



Great work!

- ☒ 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"

Next step

Solve again

Рис. 18: Задание 19

Предположим, что в `tmux` осталась последняя открытая вкладка. Что произойдет, если ввести командную строку команду `exit` ?

### Select one option from the list

✓ You're right!

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

Next step

Solve again

[Your submissions](#) You got: **1 point**

Рис. 19: Задание 20

`exit` завершает работу `tmux`

### Select one option from the list

✓ Great!

Correct answer  
learners  
Total **63%** of 1

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

Next step

Solve again

Рис. 20: Задание 21

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

Select one option from the list

✓ Good job.

☐ tmux выдаст предупреждение и не даст закрыть вкладку

☐ Вкладка закроется и процесс перейдет во вкладку, ближайшую из открытых (если есть, то сл

☒ Вкладка закроется, а вместе с ней пропадет и запущенный в ней процесс

Next step Solve again

Рис. 21: Задание 22

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

Select one option from the list

✓ Fabulous answer.

☐ Ctrl+B и 0

☐ Ctrl+B и . (точка)

☒ Ctrl+B и , (запятая)

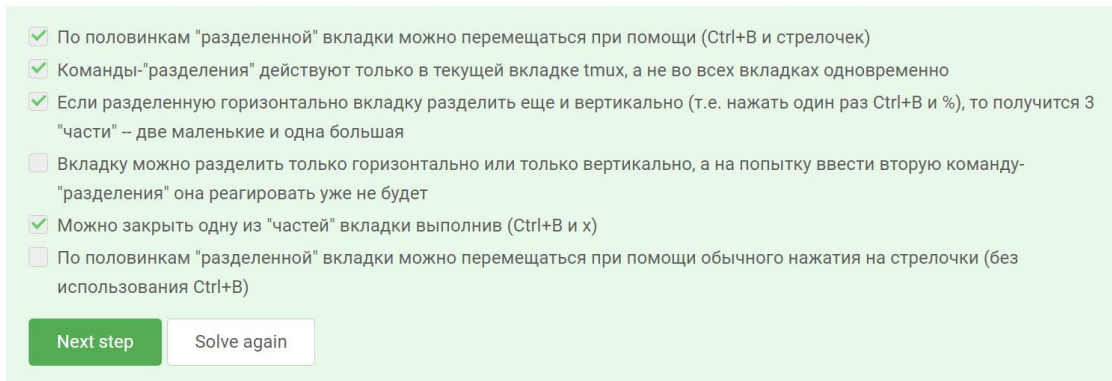
☐ Ctrl+B и r

☐ Ctrl+B и t

Next step Solve again

Рис. 22: Задание 23

Ctrl+b c - создать новое окно;



✓ По половинкам "разделенной" вкладки можно перемещаться при помощи (Ctrl+B и стрелочек)

✓ Команды-"разделения" действуют только в текущей вкладке tmux, а не во всех вкладках одновременно

✓ 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

✓ Можно закрыть одну из "частей" вкладки выполнив (Ctrl+B и x)

☐ По половинкам "разделенной" вкладки можно перемещаться при помощи обычного нажатия на стрелочки (без использования Ctrl+B)

Next step Solve again

Рис. 23: Задание 24

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

## 4 Выводы

Я просмотрела курс и освежила в памяти навыки работы с более сложными командами в Линукс.

## Список литературы