

# Отчет по курсу

Дисциплина: Операционные системы

---

Абрамова У. М.

17.05.2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Математический институт имени Никольского, Москва, Россия

## Информация

---

- Абрамова Ульяна Михайловна
- Студент НММбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246782@pfur.ru
- <https://github.com/Ulyana-abr>

## Вводная часть

---

## Цель работы

---

## Цель работы

---

Ознакомиться с функционалом операционной системы Linux.

- linux

## Задачи

Важной частью курса является закрепление изученного материала через решение задач. И именно по результатам решения задач вам будет поставлена оценка за курс. На шагах с задачами рядом с полем ответа приводится число баллов, которое вы получите за её решение, а также набранный вами балл.

Все задачи можно решать любое количество раз. За неверные попытки баллы не снижаются, не бойтесь ошибаться! Также, все ваши прошлые решения остаются доступны по ссылке под полем задачи.

Вопрос: как называется этот курс? Чтобы ответить, выберите правильный ответ нажмите на зелёную кнопку ниже.

Выберите один вариант из списка

Прекрасный ответ.

Верно решили 120 822  
учащихся  
Из всех попыток 97% верных

- Молекулярная биология и генетика
- Как пропатчить KDE под FreeBSD
- Linux и его друзья
- Программирование на Python
- Введение в Linux
- Введение в Windows

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 1: Задание 1

# блок 1

Рядом с каждым тестом и задачей указано количество баллов, которое вы получите за правильное решение. Ваш общий прогресс также отображается в оглавлении курса, там же видны и сроки сдачи каждой из задач.

Суммарная стоимость всех задач составляет **140** баллов.

Для получения сертификата по курсу необходимо набрать **115** баллов, для сертификата с отличием – **130** баллов. Когда Вы наберёте 115 баллов, в течение суток Вам придет сертификат, а если будете решать задания и получать баллы дальше – он будет автоматически обновляться.

Внимание: **дедлайнов по этому курсу нет**, то есть вы можете просматривать материалы и решать задачи в удобном для вас режиме. Но если вы действительно хотите пройти этот курс, советуем вам заниматься регулярно, и проходить хотя бы по несколько уроков в день. Мотивировать себя на это вам поможет [следующий шаг](#).

Удачи!

И пожалуйста, отметьте ниже **ВСЕ** верные утверждения.

Выберите все подходящие ответы из списка

Так точно!

Верно решили **107 011**  
учащихся  
Из всех попыток **50%** верных

- За каждую неверную попытку снимается 1 балл, но баллы не могут стать меньше 0
- Я не буду распространять и выкладывать в открытом доступе свои решения задач курса, чтобы другим оставалось интересно их решать самостоятельно.
- Дедлайнов по курсу нет, но я постараюсь проходить уроки регулярно, чтобы изучить Linux
- Я буду работать над задачами курса самостоятельно, чтобы извлечь для себя максимальную пользу от курса.
- Для получения баллов по курсу задачи нужно сдавать до дедлайнов

Рис. 2: Задание 2

# блок 1

1.2 Как установить Linux 6 из 10 шагов пройдено 1 из 3 баллов получен

Какую операционную систему вы обычно используете? В таких типах задания (с галочками/чекбоксами/checkbox) вы можете выбирать несколько вариантов ответа (от 0 до **всех**)!

Выберите все подходящие ответы из списка

Хорошие новости, верно!

Верно решили **95 278** учащихся  
Из всех попыток **100%** верных

- Linux
- OS X
- Windows
- Другую

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 3: Задание 3

Стандартная операционная система, именно она стоит у меня на основном компьютере.

## блок 1

На свой компьютер мы устанавливали специальную программу VirtualBox, которая нужна для подключения одной операционной на другой.

Какая команда используется для удаления директорий?

Выберите один вариант из списка

Правильно.

Верно решили 58 022 учащихся  
Из всех попыток 83% верных

- mkdir -r
- mkdir
- rm -r
- mv

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

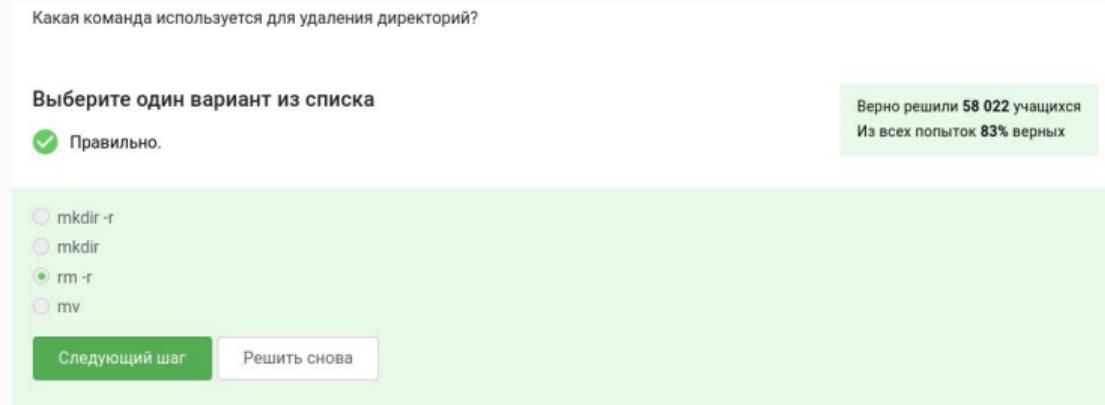


Рис. 4: Задание 5

Да, моя виртуальная машина хорошо работает, и у меня получилось запустить с неё Линукс, но в последнее время я чаще использую ноутбук, на котором Линукс стоит как основная операционная система.

# блок 1

Чему эквивалентен запуск программы с &?

Выберите один вариант из списка

Прекрасный ответ.

Запуск, Ctrl+Z  
 Запуск, Ctrl+Z, bg  
 Запуск, Ctrl+C, fg  
 Запуск, Ctrl+C, bg

Верно решили **51 830** учащихся  
Из всех попыток **64%** верных

Следующий шаг    Решить снова

Выполнено    Вы оставили 1 блок

Рис. 5: Задание 6

Я создала документ, и перед сохранением выбрала нужный формат, а после я его прикрепила к курсу. Прикрепленный файл видно на скриншоте.

# блок 1

Какое расширение имеют установочные пакеты в Linux (Ubuntu)?

Выберите один вариант из списка

 Правильно, молодец!

Верно решили **70 807** учащихся

Из всех попыток **74%** верных

- dimg
- ubuntu
- exe
- deb
- txt

Следующий шаг

Решить снова

Ваша оценка: Вы получили 1 балл

Рис. 6: Задание 7

deb – формат пакетов операционных систем проекта Debian. Используется также их производными, такими как Ubuntu, Knoppix и другими.

# блок 1

Для чего можно использовать приложение Update Manager?

Выберите все подходящие ответы из списка

Всё получилось!

Верно решили **60 759** учащихся

Из всех попыток **37%** верных

- Для обновления установленных программ
- Для обновления ссылок в Software Center
- Для обновления всей системы до новой версии
- Для установки новых программ
- Для удаления установленных программ

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 7: Задание 8

Менеджер обновлений — это программа для обновления установленного программного обеспечения в дистрибутивах ОС Linux, основанных на Debian или использующих систему управления пакетами APT. Менеджер обновлений устанавливает обновления безопасности 11/93

# блок 1

Выберите все синонимы для "командной строки".

Выберите все подходящие ответы из списка

 Так точно!

- Консоль
- Термин
- Терминал
- Ассоль

Верно решили **69 413** учащихся

Из всех попыток **80%** верных

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 8: Задание 9

Ассоль - героиня литературного произведения, а термин - это определение.

Какая команда напечатает в какой директории мы сейчас находимся?

Выберите один вариант из списка

Отличное решение!

- Только pwd
- Любая из: pwd, PWD, Pwd
- Только Pwd

Верно решили **68 373** учащихся  
Из всех попыток **91%** верных

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 9: Задание 10

# блок 1

Укажите, какие из следующих команд полностью эквивалентны команде `ls -A --human-readable -l /some/directory`

**Подсказка:** для правильного ответа на этот вопрос вам может потребоваться справка о команде `ls`. Напоминаем, что её можно получить с помощью команды `man`.

**Подсказка 2:** в вопросах с чекбоксами/checkbox может возникнуть ситуация, когда **все** предложенные варианты ответов являются неверными (варианты каждый раз выбираются случайным образом из большого набора ответов, где есть как верные, так и ложные). В этом случае вы просто **не должны отмечать ни один** из них (ведь мы просим указывать только верные варианты!) и **нажать кнопку "Отправить"/"Submit"**. Возможна и обратная ситуация, т.е. все предложенные варианты верны. В этом случае отмечаете их **всех** и нажимаете "Отправить"/"Submit".

Выберите все подходящие ответы из списка

Абсолютно точно.

Верно решили 55 396 учащихся

Из всех попыток 19% 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](#).

- ls -Ahl /some/directory
- ls -human-readable -A -l /some/directory
- ls -h -A -l /some/directory
- ls -almost-all --human-readable -l /some/directory
- ls -lAh /some/directory

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 10: Задание 11

# блок 1

Предположим, что вы находитесь в директории `/home/b1/Documents`, причем `/home/b1` – ваша домашняя директория. Какая(ие) команда выведет содержимое `/home/b1/Downloads`, при этом не показывая содержимое других директорий?

**Подсказка:** если у вас не получается ответить на этот вопрос с использованием только теоретических знаний, то можете попробовать воспроизвести эту ситуацию на практике в своем терминале. Для того, чтобы оказаться в директории `/home/b1/Documents` нужно использовать команду `cd /home/b1/Documents` (она будет рассмотрена подробнее уже в следующем видеофрагменте!)

**Подсказка 2:** в вопросах с чекбоксами/checkbox может возникнуть ситуация, когда **все** предложенные варианты ответов являются неверными (варианты каждый раз выбираются случайным образом из большого набора ответов, где есть как верные, так и ложные). В этом случае вы просто **не должны отмечать ни один** из них (ведь мы просим указывать только верные варианты!) и **нажать кнопку "Отправить"/"Submit"**. Возможна и обратная ситуация, т.е. все предложенные варианты верны. В этом случае отмечаете их всех и нажимаете "Отправить"/"Submit".

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно решил 54 471 учащийся  
Из всех попыток 18% верных

- ls /home/b1/Downloads
- ls Downloads
- ls ../~/Downloads
- ls ~/Downloads

1 балл за решение.

Отправить

Рис. 11: Задание 12

# блок 1

Что произойдет, если ввести в терминал команду `firefox` (для запуска одноименного браузера), а затем ввести туда же команду `exit`?

Примечание: перед вводом этих команд в терминал у вас в системе не должен быть запущен Firefox!

Выберите один вариант из списка

Абсолютно точно.

Верно решили 54 317 учащихся

Из всех попыток 53% верных

- Никто не закроется
- Firefox закроется, Terminal продолжит работу
- Обе программы закроются
- Terminal закроется, Firefox продолжит работу

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 12: Задание 13

`rm -r` удаление директории и рекуррентное удаление файлов, находящихся в ней.

# блок 1

Куда по умолчанию выводится поток ошибок из программы, запущенной в терминале?

Выберите один вариант из списка

Хорошая работа.

Никуда  
 На экран  
 В файл stderr  
 В файл err.txt

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Верно решили **49 142** учащихся  
Из всех попыток **71%** верных

Рис. 13: Задание 14

# блок 1

Скачайте [файл](#) с программой, сделайте его исполняемым, запустите и скопируйте то, что он выведет на экран, в форму ниже.

**Напишите текст**

Абсолютно точно.

```
2025-05-17 12:21:30
Control sum: 941
```

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Верно решили **43 240** учащихся  
Из всех попыток **58%** верных

Рис. 14: Задание 15

# блок 1

В каком файле на диске окажется картинка, если для её скачивания были выполнены следующие команды?

```
cd /home/alex/  
wget -P /home/alex/Pictures -O 1.jpg http://example.com/example.jpg
```

**Выберите один вариант из списка**

Всё получилось!

/home/alex/1.jpg  
 /home/alex/Pictures/example.jpg  
 /home/alex/example.jpg  
 /home/alex/Pictures/1.jpg

**Верно решили 46 350 учащихся**  
Из всех попыток **36%** верных

**Следующий шаг**    **Решить снова**

Ваши решения   Вы получили: **1 балл**

Рис. 15: Задание 16

# блок 1

Какие (какая) из команд создадут файл `file.txt` и запишут в него поток ошибок программы `program`? Считайте, что в момент запуска программы файл `file.txt` не существует.

Выберите все подходящие ответы из списка

Правильно, молодец!

Верно решили 45 805 учащихся

Из всех попыток 30% 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 < file.txt`
- `program file.txt <2`
- `program 2>> file.txt`
- `program << file.txt`
- `program 2> file.txt`
- `program >> file.txt`

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 16: Задание 17

# блок 1

Куда деваются сообщения об ошибках (т.е. вывод в stderr) от тех программ, которые объединены в конвейер (pipe)?

**Подсказка:** чтобы узнать правильный ответ, вы можете смоделировать описанную ситуацию. Для этого скачайте показанную на занятии программу [interacter.py](#), создайте файл names.txt со списком имен (записав часть из них с ошибкой, т. е. с маленькой буквы) и постройте конвейер, аналогичный тому, что был показан на видео. Запустите конвейер и посмотрите на результат! Обратите внимание, что указанная программа работает корректно только с именами, набранными **латинскими буквами**!

**Выберите один вариант из списка**

Хорошая работа.

Верно решили **46 719** учащихся  
Из всех попыток **68%** верных

Записываются в файл pipe.err  
 Выводятся на экран  
 Записываются в файл err.txt

**Следующий шаг**    **Решить снова**

Ваши решения Вы получили: **2 балла**

Рис. 17: Задание 18

# блок 1

Какую опцию нужно указать команде `wget`, чтобы она не выводила никаких сообщений на экран (Resolving.., Connecting to.. и т.д.)?

**Подсказка:** для ответа на этот вопрос вам понадобится справка по команде `wget`, которую легко можно получить, набрав `man wget`.

**Выберите один вариант из списка**

Хорошая работа.

-q или --quiet  
 -v или --verbose  
 -nv или --no-verbose

**Верно решили 45 653 учащихся**  
Из всех попыток **65%** верных

**Следующий шаг**   **Решить снова**

**Ваши решения** Вы получили: **2 балла**

**Следующий шаг**

Рис. 18: Задание 19

# блок 1

Чем отличаются архиваторы gzip и zip?

Примечание: имеется ввиду запуск этих программ с параметрами по умолчанию (без использования дополнительных опций).

Выберите один вариант из списка

Здорово, всё верно.

gzip удаляет архив после его распаковки  
 zip и gzip ничем не отличаются  
 zip удаляет архив после его распаковки  
 gzip сжимает лучше, чем zip  
 zip сжимает лучше, чем gzip

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Верно решили **44 111** учащихся  
Из всех попыток **78%** верных

Рис. 19: Задание 20

# блок 1

Какие из перечисленных программ-архиваторов могут создать архив из директории с файлами?

Выберите все подходящие ответы из списка

gzip  
 tar  
 zip

Всё правильно.

Верно решили **43 502** учащихся  
Из всех попыток **38%** верных

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 20: Задание 21

# блок 1

Пусть на некоторой web-странице есть ссылки на картинки в форматах png и jpg, а также ссылки на другие страницы сайта (обычные html файлы). Какие файлы будут скачаны на компьютер, если запустить `wget -r -l 1 -A jpg` и передать в качестве аргумента ссылку на эту web-страницу? Выберите наиболее полный ответ!

**Подсказка:** для правильного ответа на этот вопрос, вам может не хватить справочной информации от `man wget`, т.к. в поведении опции `-A` есть некоторые исключения. Рекомендуем посмотреть [соответствующий раздел](#) в полном описании утилиты wget на сайте разработчиков.

Выберите один вариант из списка

 Правильно.

Верно решили **43 677** учащихся  
Из всех попыток **49%** верных

- Будут скачаны png и html файлы, но все html будут удалены
- Будут скачаны только png файлы
- Будут скачаны jpg и html файлы, но все html будут удалены
- Будут скачаны только картинки (jpg и png), но все png будут удалены
- Будут скачаны только картинки (jpg и png), но все jpg будут удалены
- Будут скачаны только картинки (png и jpg), html скачиваться не будут

Рис. 21: Задание 22

# блок 1

Какой набор опций нужно указать программе `tar`, чтобы запаковать файлы в `my_archive.tar.bz2`?

Выберите один вариант из списка



Всё правильно.

Верно решили **42 625** учащихся  
Из всех попыток **60%** верных

- xzf
- cjf
- wtf
- czf
- xjf

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 22: Задание 23

# блок 1

Скачайте [архив](#) с произведениями Шекспира. Вам нужно сгенерировать файл, в котором будут все строчки из этих произведений, содержащие "love", и загрузить этот файл в форму.

**Подсказка:** для того, чтобы результаты поиска записались сразу в файл, можно воспользоваться перенаправлением вывода (см. занятие [Ввод/Выход](#)).

Напишите текст

 Отлично!

Верно решили **34 497** учащихся  
Из всех попыток **57%** верных

result.txt (8 KB)

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **2 балла**

Рис. 23: Задание 24

# блок 1

Предположим, что в файле `text.txt` записаны строки, показанные среди вариантов ответа. Отметьте только те из них, которые выведет на экран команда `grep "world" text.txt`.

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно. Так держать!

Верно решили 40 042 учащихся

Из всех попыток 27% верных

- The World Is Not Enough  
 World  
 The beautifulworld is not enough  
 The beautiful-world is not enough  
 The word is not enough  
 The world is not enough  
 The "world" is not enough  
 world

Следующий шаг

Дополнить список

Рис. 24: Задание 25

# блок 1

Какая маска команды `find` НЕ найдет файл `Alexey.jpeg` ?

**Выберите все подходящие ответы из списка**

Здорово, всё верно.

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](#).

\*.jpg  
 Alexey.jpeg  
 alexey.\*  
 Alex\*  
 \*.\*  
 \*.?

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Верно решили **40 928** учащихся  
Из всех попыток **22%** верных

Рис. 25: Задание 26

# блок 1

Для каких задач можно использовать удаленный сервер?

Выберите все подходящие ответы из списка

Всё получилось!

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

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

[Следующий шаг](#)

[Решить снова](#)

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

Рис. 26: Задание 27

? = один символ

alexey = маленькая буква

И файл должен быть jpg, а не ipg

# блок 1

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

 Прекрасный ответ.

Верно решили **40 966** учащихся

Из всех попыток **75%** верных

- Ни один нельзя
- Оба
- id\_rsa.pub
- id\_rsa

Следующий шаг

Решить снова

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

Рис. 27: Задание 28

Регистр - маленькая буква, слово - world, а не word

# блок 1

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 устраниить проблему?

Выберите все подходящие ответы из списка

 Хорошая работа.

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 своё решение с другими на [форуме решений](#).

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

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 28: Задание 29

## блок 2

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

Выберите один вариант из списка

Отличное решение!

Верно решили 38 014 учащихся

Из всех попыток 57% верных

- ssh -cp stepic/\* username@server:~/
- ssh -cp stepic username@server:~/
- scp stepic/\* username@server:~/
- scp -r stepic username@server:~/

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 29: Задание 30

## блок 2

Для чего можно использовать программу Filezilla?

Выберите все подходящие ответы из списка

Так точно!

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

Верно решили **36 387** учащихся  
Из всех попыток **49%** верных

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 30: Задание 31

## блок 2

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

Выберите все подходящие ответы из списка

Правильно.

Верно решили 35 473 учащихся

Из всех попыток 42% верных

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

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 31: Задание 32

## блок 2

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

**Выберите все подходящие ответы из списка**

Всё получилось!

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`)  
 `program ?!`  
 `man program`  
 `help program`

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Верно решили **34 902** учащихся  
Из всех попыток **22%** верных

Рис. 32: Задание 33

## блок 2

2.4 Контроль запускаемых программ 10 из 11 шагов пройдено 3 из 4 баллов получено

С помощью какой команды можно мгновенно завершить остановленный процесс?

Выберите один вариант из списка

Прекрасный ответ.

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**

Рис. 33: Задание 34

## блок 2

2.4 Контроль запускаемых программ 5 из 11 шагов пройдено 1 из 4 баллов получен

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

Прекрасный ответ.

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

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

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

903 64

Шаг 5

Следующий шаг >

38/93

## блок 2

2.4 Контроль запускаемых программ 11 из 11 шагов пройдено 4 из 4 баллов получено

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

Выберите один вариант из списка

Правильно, молодец!

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

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

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 35: Задание 36

## блок 2

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 виде 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

✓ Отлично!

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

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

## блок 2

2.5 Многопоточные приложения 7 из 14 шагов пройдено 1 из 6 баллов получен

**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/consol/komanda-top-v-linux.html>

**Выберите один вариант из списка**

 Правильно, молодец!

Верно решили 32 397 учащихся

Из всех попыток 59% верных

0% CPU

В два раза меньше, чем использовалось до остановки

Столько, сколько использовалось до остановки

100% CPU

Следующий шаг

Решить снова

## блок 2

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 найдя её в Software Center по запросу `fastqc`.

К сожалению, на некоторых дистрибутивах Linux у вас может не получится 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.

1. Откройте терминал, попробуйте выполнить команду `java`. Если получите сообщение, что такая команда не найдена, то переходите к шагу 2, иначе сразу к шагу 3.
2. Вам нужно установить `java`, например, на Ubuntu это можно сделать с помощью `sudo apt-get install default-jre`.
3. Скачайте и распакуйте [архив](#) с FastQC (можно это сделать прямо в терминале с использованием `wget` и `unzip`).
4. 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`).
5. 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

Так точно!

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](#).

- fastqc
- bam\_mapped, sam\_mapped
- fasta
- seq

## блок 2

2.4 Контроль запускаемых программ 8 из 11 шагов пройдено 2 из 4 баллов получено

`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. Так держать!

Верно решили 33 797 учащихся

Из всех попыток 52% верных

- Однаковые только у ps и top
- У всех одинаковые
- У всех разные
- Однаковые только у jobs и ps

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 39: Задание 40

## блок 2

2.5 Многопоточные приложения 8 из 14 шагов пройдено 2 из 6 баллов получено

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/consol/komanda-top-v-linux.html>

Выберите один вариант из списка

Отличное решение!

Верно решили 32 287 учащихся

Из всех попыток 56% верных

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

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 40: Задание 43

## блок 2

2.5 Многопоточные приложения 9 из 14 шагов пройдено 3 из 6 баллов получено

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

 Отлично!

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 своё решение с другими на [форуме решений](#).

- Никак
- Сочетанием клавиш Ctrl+C
- Командой threadkill
- Командой kill -thread

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 41: Задание 44

## блок 2

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.

Оба  
 Только bowtie2  
 Только bowtie2-build  
 Никакой

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

**Следующий шаг**    **Решить снова**

Ваши решения Вы получили: \*\*\*

Рис. 42: Задание 45

## блок 2

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. 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 `п्रгос`). 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. Так держать!

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

[bowtie.log \(206 bytes\)](#)

Рис. 43: Задание 46

## блок 2

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**

Правильно.

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

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

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

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

 1100  128 Шаг 5 [Следующий шаг >](#)

Рис. 44: Задание 47

## блок 2

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

Так точно!

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**

1100 128 Шаг 10 [Следующий шаг >](#)

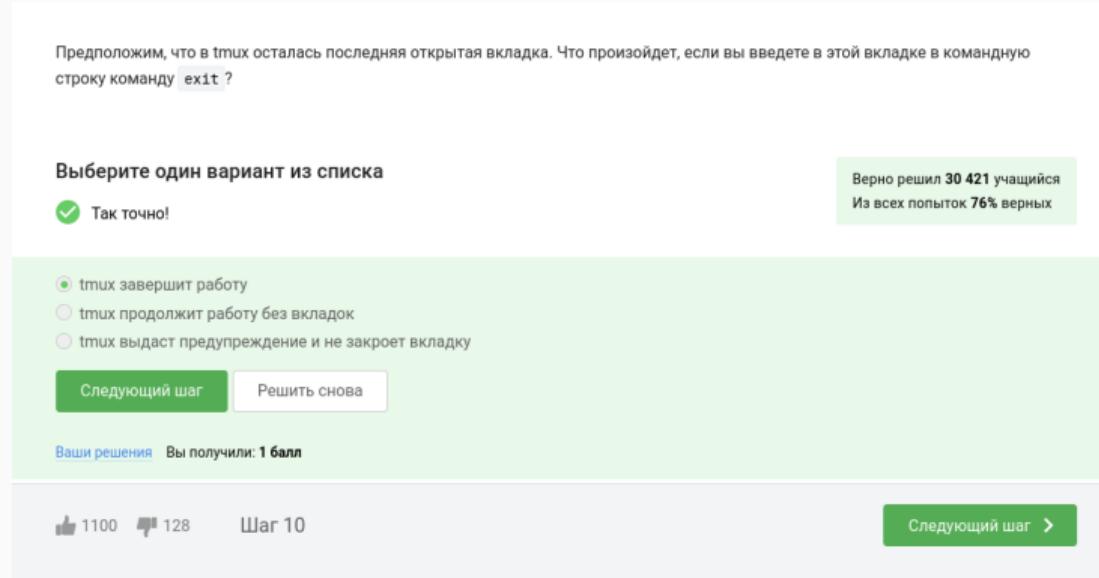


Рис. 45: Задание 48

## блок 2

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**

Отлично!

Верно решили **30 220** учащихся  
Из всех попыток **63%** верных

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

Соединение с сервером прервется, но работа tmux продолжится

Соединение с сервером сохранится и продолжится, как только вы снова откроете терминал

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

1100 128 шаг 14 Следующий шаг >

Рис. 46: Задание 49

## блок 2

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, молодец!

Верно решили **30 092** учащихся  
Из всех попыток **61%** верных

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

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: \*\*\*

1100 128 Шаг 15 [Следующий шаг >](#)

Рис. 47: Задание 50

## блок 2

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**

Хорошая работа.

Ctrl+B и t  
 Ctrl+B и i  
 Ctrl+B и , (запятая)  
 Ctrl+B и 0  
 Ctrl+B и ~ (тильда)

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

**Следующий шаг**   **Решить снова**

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

Рис. 48: Задание 51

## блок 2

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 самостоятельное 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**

Хорошая работа.

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 своё решение с другими на [форуме решений](#).

- Команды-"разделения" действуют только в текущей вкладке tmux, а не во всех вкладках одновременно
- По половинкам "разделенной" вкладки можно перемещаться при помощи обычного нажатия на стрелочки (без использования Ctrl+B)
- Команды-"разделения" действуют сразу во все вкладках tmux одновременно
- Вкладку можно разделить только горизонтально или только вертикально, а на попытку ввести вторую команду-"разделения" она реагировать уже не будет
- 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
- Если набрать в одной из "частей" вкладки команду exit, то вся вкладка закроется

Рис. 49: Задание 52

## блок 3

3.1 Текстовый редактор vim 5 из 12 шагов пройдено 1 из 7 баллов получен

Какую клавишу(и) нужно нажать на клавиатуре, чтобы выйти из редактора vim? Считайте, что вы только что открыли файл и вам сразу понадобилось выйти из редактора.

Выберите один вариант из списка

Здорово, всё верно.

Верно решили 32 523 учащихся  
Из всех попыток 69% верных

"q", затем "Enter"  
 ":" , затем "q", затем "Enter"  
 "Q"  
 "Ctrl", затем "x"  
 "q"

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 50: Задание 53

## блок 3

**Примечание:** во всех утверждениях имеется ввиду, что мы находимся в редакторе vim, включен нормальный режим работы и курсор находится в самом начале строки.

**Подсказка:** чтобы вызвать **vim-справку** по, например, перемещению `w`, нужно открыть vim и ввести команду `:help w`. Вы попадете в то место справки, где описано это перемещение, а так как все перемещения описаны рядом, то двигаясь по тексту вверх и вниз можно прочитать и про `e` и про `b` и, самое главное, про `word` и `WORD`. Кроме того, можно вызвать сразу справку по термину `word` при помощи `:help word`. Чтобы закрыть справку, нужно ввести команду `:q`.

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно. Так держать!

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](#).

Верно решили **25 385** учащихся

Из всех попыток **20%** верных

- Чтобы попасть в конец строки, нужно одинаковое число нажатий, что на `W`, что на `w`
- После 10 нажатий на `W` курсор окажется там же, где бы он был после 10 нажатий на `w`
- Нажимая только на `w`, нельзя переместить курсор на `"`
- Чтобы попасть в конец строки, нужно совершить больше нажатий на `W`, чем на `w`
- В этой строке 5 "слов" (`word`)
- В этой строке 12 "слов" (`word`)

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 51: Задание 54

## блок 3

3.1 Текстовый редактор vim 8 из 12 шагов пройдено 2 из 7 баллов получено

Предположим, что в текстовом файле записана одна единственная строка:

```
one two three four five  
и вам нужно преобразовать её в строку  
three four four four five
```

Какие(ои) из предложенных ниже наборов нажатий клавиш выполнят такое редактирование? В этих наборах нажатие на клавишу Esc обозначается как <Esc> (т.е. знаки "<" и ">" не несут отдельного смысла).

**Примечание:** во всех утверждениях имеется в виду, что мы находимся в редакторе vim, включен нормальный режим работы и курсор находится в самом начале строки.

**Выберите все подходящие ответы из списка**

Верно решили **23 655** учащихся  
Из всех попыток **16%** верных

- d2wwywPp
- ddithree four four four five<Esc>
- xxxxxxxxwywPp
- x2wwywPp
- d2dwywPp
- d2v\$bfifour four <Esc>

1 балл за решение.

**Отправить**

Рис. 52: Задание 55

## блок 3

3.1 Текстовый редактор vim 10 из 12 шагов пройдено 4 из 7 баллов получено

Предположим, что вы открыли файл в редакторе vim и хотите заменить в этом файле все строки, содержащие слово `Windows`, на такие же строки, но со словом `Linux`. Если в какой-то строке слово `Windows` встречается больше, чем один раз, то заменить на `Linux` в этой строке нужно **только самое первое** из этих слов.

Какую команду нужно ввести для этого в vim? Укажите необходимую команду целиком (т.е. **включая ввод ":" в самом начале**), однако нажатие на `Enter` после ввода команды обозначать никак не нужно.

Напишите текст

Всё правильно.

Верно решил 24 631 учащийся  
Из всех попыток 57% верных

```
:%s/Windows/Linux
```

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 2 балла

1227

474

Шаг 11

Следующий шаг >

Рис. 53: Задание 56

# блок 3

3.1 Текстовый редактор vim 11 из 12 шагов пройдено 6 из 7 баллов получено

Мы совсем не рассказали вам про третий режим работы vim – режим **выделения (Visual)**. Предлагаем вам ознакомиться с ним самостоятельно. Например, это можно сделать во время прохождения упражнений в vimtutor, который мы настоятельно рекомендуем вам для изучения vim!

Чтобы убедиться, что вы разобрались с этим режимом работы, отметьте, пожалуйста, **все верные** утверждения из списка ниже.

**Подсказка:** если вы не хотите проходить vimtutor целиком, то можете открыть его и поиском найти слово "**Visual**". Вы попадете в задание, прохождение которого будет вполне достаточно, чтобы выполнить это задание.

Выберите все подходящие ответы из списка

Прекрасный ответ.

Верно решили **23 497** учащихся  
Из всех попыток **29%** 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](#).

- Режим выделения открывается из нормального режима по нажатию "v"
- В режиме выделения можно использовать команды d (удалить) и u (скопировать)
- Когда вы находитесь в режиме выделения, внизу редактора горит надпись – VISUAL -- (или – ВИЗУАЛЬНЫЙ РЕЖИМ –)
- Режим выделения открывается при помощи команды :visual
- Режим выделения открывается из любого другого режима по нажатию "v"
- Чтобы выйти из режима выделения, нужно ввести :q

Рис. 54: Задание 57

## блок 3

3.2 Скрипты на bash: основы 3 из 10 шагов пройдено 1 из 6 баллов получен

Надеемся, что вы разобрались, что одну оболочку (например, `sh`) можно запустить из другой оболочки (например, из `bash`).

Предположим, что вы открыли терминал и у вас в нем запущена оболочка `bash`. Вы набираете в ней команды `A1`, `A2`, `A3`, а затем запускаете оболочку `sh`. В этой оболочке вы набираете команды `B1`, `B2`, `B3` и запускаете оболочку `bash`. И, наконец, в этой последней оболочке вы набираете команды `C1`, `C2`, `C3`. Если теперь вы попробуете при помощи стрелочек вверх/вниз перемещаться по истории набранных команд, то команды из какого набора(ов) будут появляться?

Выберите один вариант из списка

Отлично!

Верно решили 30 266 учащихся

Из всех попыток 65% верных

- Только из набора C
- Только из набора B
- Из наборов B и C
- Никакие команды появляться не будут
- Из наборов A и C

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 55: Задание 58

## блок 3

3.2 Скрипты на bash: основы 5 из 10 шагов пройдено 2 из 6 баллов получено

Вы можете скачать и изучить скрипты, которые мы показали в видеофрагменте: [script1.sh](#), [script2.sh](#).

Предположим, что вы находитесь в директории `/home/bi/Documents/` и запускаете в ней скрипт следующего содержания:

```
#!/bin/bash  
  
cd /home/bi/  
touch file1.txt  
cd /home/bi/Desktop/
```

Как будет выглядеть **абсолютный путь** до созданного файла `file1.txt` по окончанию работы скрипта?

Выберите один вариант из списка

Прекрасный ответ.

Верно решили 29 905 учащихся

Из всех попыток 76% верных

- /home/bi/file1.txt
- Никак (файла file1.txt не будет существовать после завершения работы скрипта)
- /home/bi/Desktop/file1.txt
- /home/bi/Documents/file1.txt

Следующий шаг

Решить снова

Рис. 56: Задание 59

# блок 3

3.2 Скрипты на bash: основы 7 из 10 шагов пройдено 3 из 6 баллов получено

Вы можете скачать и изучить скрипты, которые мы показали в видеофрагменте: [variables1.sh](#), [variables2.sh](#).

Какие из представленных ниже строк **могут** быть именами переменных в bash? Выберите **все** подходящие варианты!

**Подсказка:** если все варианты ответов являются неверными, то не отмечайте ни один из них и нажимайте кнопку "Отправить"/"Submit".

Выберите все подходящие ответы из списка

Всё получилось!

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](#).

Верно решили 27 188 учащихся

Из всех попыток 25% верных

- \_\_variable
- 123variable
- vari/able
- \_variable
- variable\_123
- VARiable
- variable123

[Следующий шаг](#) [Видеть ответ](#)

Рис. 57: Задание 60

# блок 3

3.2 Скрипты на bash: основы 10 из 10 шагов пройдено 6 из 6 баллов получено

Вы можете скачать и изучить скрипт, который мы показали в видеофрагменте: [arguments.sh](#).

Напишите скрипт на bash, который принимает на вход два аргумента и выводит на экран строку следующего вида:

Arguments are: \$1=первый\_аргумент \$2=второй\_аргумент

Например, если ваш скрипт называется `./script.sh`, то при запуске его `./script.sh one two` на экране должно появиться:

Arguments are: \$1=one \$2=two

а при запуске `./script.sh three four` будет:

Arguments are: \$1=three \$2=four

Подсказка: в случае проблем с решением задачи, обратите внимание [на наши рекомендации по написанию скриптов](#).

Напишите программу. Тестируется через `stdin → stdout`

✓ Верно.

Верно решили 25 053 учащихся

Из всех попыток 41% верных

Теперь вам доступен [Форум решений](#), где вы можете сравнить свое решение с другими или спросить совета.

```
1 #!/bin/bash
2 var1=$1
3 var2=$2
4 echo "Arguments are: \$1=$var1 \$2=$var2"
5
```

## блок 3

Вы можете вписывать вместо "... (внутри [[ ]]) и не забудьте про пробелы после [[ и перед ]]) любое из перечисленных ниже условий. Однако мы просим вас выбрать только те из них, при которых echo напечатает на экран True вне зависимости от того, с какими параметрами был запущен ваш скрипт и какие в нем есть переменные.

Например, условие 0 -eq 0 **подходит**, т.к. ноль всегда равен нулю вне зависимости от аргументов и переменных внутри скрипта и на экран будет напечатано True . В то же время условие \$var1 -eq 0 **не подходит**, так как в переменной var1 как может быть записан ноль (тогда будет напечатано True ), так его может и не быть (тогда ничего напечатано не будет).

**Примечание:** если вы планируете проверять варианты ответов у себя в терминале, обратите внимание на то, что содержащие символ \$ тексты могут изменяться при копировании – не забудьте отредактировать их в соответствии с изображением на экране. Это связано с особенностями написания \$ в некоторых видах заданий на Stepik.

Выберите все подходящие ответы из списка

Хорошие новости, верно!

Верно решили 23 158 учащихся  
Из всех попыток 16% 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](#).

- n \$0
- n \$1
- \$var1 == \$var2 || \$var1 != \$var2
- \$# -gt 0
- !(4 -le 3)
- \$var1 == \$var2 && \$var1 != \$var2

Следующий шаг

Решить снова

## блок 3

Посмотрите на фрагмент bash-скрипта:

```
if [[ $var -gt 5 ]]
then
    echo "one"
elif [[ $var -lt 3 ]]
then
    echo "two"
elif [[ $var -eq 4 ]]
then
    echo "three"
else
    echo "four"
fi
```

Какие строки и в какой последовательности он выведет на экран, если сначала этот скрипт запустили задав переменную `var=3`, а затем запустили еще раз, но уже с `var=5`.

Выберите один вариант из списка

 Хорошая работа.

Верно решили 25 138 учащихся

Из всех попыток 64% верных

- Сначала four, потом four
- Сначала two, потом four
- Сначала four, потом one
- Сначала one, потом two

# блок 3

(например, что он будет именно числом и именно от 0 до бесконечности), то этого делать **не нужно!**

**Пример №1:** если ваш скрипт называется `./script.sh`, то при запуске его как `./script.sh 1` на экране должно появиться:

```
1 student
```

**Пример №2:** если ваш скрипт называется `./script.sh`, то при запуске его как `./script.sh 5` на экране должно появиться:

```
A lot of students
```

**Подсказка:** в случае проблем с решением задачи, обратите внимание [на наши рекомендации по написанию скриптов](#).

**Напишите программу.** Тестируется через `stdin → stdout`

Отлично!

Верно решили **23 310** учащихся  
Из всех попыток **38%** верных

Теперь вам доступен [Форум решений](#), где вы можете сравнить свое решение с другими или спросить совета.

```
1#!/bin/bash
2if [[ $1 == 1 ]]
3then
4echo $1 "student"
5elif [[ $1 == 0 ]]
6then
7echo "No students"
8elif [[ $1 -ge 5 ]]
9then
10echo "A lot of students"
11else
12echo $1 "students"
13fi
```

## блок 3

3.3 Скрипты на bash: ветвления и циклы 6 из 9 шагов пройдено 5 из 10 баллов получено

Напишите скрипт на bash, который принимает на вход один аргумент (целое число от 0 до бесконечности), который будет обозначать число студентов в аудитории. В зависимости от значения числа нужно вывести разные сообщения.

Соответствие входа и выхода должно быть таким:

```
0 --> No students
1 --> 1 student
2 --> 2 students
3 --> 3 students
4 --> 4 students
5 и больше --> A lot of students
```

**Примечание а):** выводить нужно только строку справа, т.е. "->" выводить не нужно.

**Примечание б):** в последней строке слово "lot" с маленькой буквы!

**Примечание 2:** в этой и всех последующих задачах на написание скриптов, если не указано явно, что нужно проверять вход (например, что он будет именно числом и именно от 0 до бесконечности), то этого делать **не нужно!**

**Пример №1:** если ваш скрипт называется `./script.sh`, то при запуске его как `./script.sh 1` на экране должно появиться:

```
1 student
```

**Пример №2:** если ваш скрипт называется `./script.sh`, то при запуске его как `./script.sh 5` на экране должно появиться:

```
A lot of students
```

**Подсказка:** в случае проблем с решением задачи, обратите внимание [на наши рекомендации по написанию скриптов](#).

**Напишите программу. Тестируется через `stdin` → `stdout`**

3.3 Скрипты на bash: ветвления и циклы 8 из 9 шагов пройдено 6 из 10 баллов получено

## блок 3

Напишите скрипт на bash, который будет определять в какую возрастную группу попадают пользователи. При запуске скрипта должен вывести сообщение "enter your name:" и ждать от пользователя ввода имени (используйте `read`, чтобы прочитать его). Когда имя введено, то скрипт должен написать "enter your age:" и ждать ввода возраста (опять нужен `read`). Когда возраст введен, скрипт пишет на экран "**«Имя», your group is <группа>**", где **<группа>** определяется на основе возраста по следующим правилам:

- младше либо равно 16: "child",
- от 17 до 25 (включительно): "youth",
- старше 25: "adult".

После этого скрипт опять выводит сообщение "enter your name:" и всё начинается по новой (бесконечный цикл!). Если в какой-то момент работы скрипта будет введено пустое имя или возраст 0, то скрипт должен написать на экран "bye" и закончить свою работу (выход из цикла).

Примеры корректной работы скрипта:

№1

```
./script.sh
enter your name:
Egor
enter your age:
16
Egor, your group is child
enter your name:
Elena
enter your age:
0
bye
```

№2:

```
./script.sh
enter your name:
Elena Petrovna
enter your age:
25
```

```
1 child=16
2 adult=25
3 stdnout=0
```

## блок 3

3.4 Скрипты на bash: разное 3 из 10 шагов пройдено 1 из 14 баллов получен

Вы можете скачать и изучить скрипты, которые мы показали в видеофрагменте: [math1.sh](#), [math2.sh](#).

Какие(ая) из предложенных ниже инструкций увеличивают значение переменной `a` на значение переменной `b`? Например, если в `a` было записано 10, в `b` было 5, то в `a` должно записаться 15.

Выберите **все подходящие** варианты!

**Примечание:** если вы планируете проверять варианты ответов у себя в терминале, обратите внимание на то, что содержащие символ `$` тексты могут изменяться при копировании — не забудьте отредактировать их в соответствии с изображением на экране. Это связано с особенностями написания `$` в некоторых видах заданий на Stepik.

**Подсказка:** обратите особое внимание на кавычки и пробелы, они могут как принципиально изменить команду, так и ни на что не повлиять (в зависимости от команды и контекста)!

Выберите **все подходящие** ответы из списка

Хорошие новости, верно!

Верно решили 22 116 учащихся

Из всех попыток 20% 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](#).

- `a+=$b`
- `let "a=+b"`
- `let "a=$a+$b"`
- `a=$a+$b`
- `let a = a + b`

## блок 3

3.4 Скрипты на bash: разное 5 из 10 шагов пройдено 2 из 14 баллов получено

Вы можете скачать и изучить скрипт, который мы показали в видеофрагменте: [programs.sh](#).

Пусть вы находитесь в директории `/home/b1/Documents/` и запускаете в ней скрипт следующего содержания:

```
#!/bin/bash  
  
cd /home/b1/  
echo "`pwd`"
```

Что в этом случае выведет команда `echo` на экран?

Выберите один вариант из списка

Абсолютно точно.

Верно решили 23 677 учащихся

Из всех попыток 51% верных

- `pwd`
- /home/b1/Documents
- Код возврата команды pwd (0 в случае успешного выполнения и не 0 в случае ошибок)
- pwd
- /home/b1

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл

Рис. 63: Задание 68

## блок 3

3.4 Скрипты на bash: разное 6 из 10 шагов пройдено 3 из 14 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Мы рассказали, что можно проверить код возврата внешней программы прямо в конструкции `if` при помощи `if 'program options arguments'` (действия внутри `if` выполняются, если программа закончилась с кодом 0). Однако это не всегда правда! Если запуск внешней программы выводит что-то в `stdout`, то в проверку `if` поступит именно этот вывод, а не код возврата! Вы можете убедиться в этом, написав простой bash-скрипт с использованием, например, `if `pwd``.

Однако как быть, если хочется всё-таки запустить программу `program`, которая пишет что-то в `stdout` и потом выполнить какие-то действия если ее код возврата равен 0? Выберите все верные утверждения или правильно работающие конструкции `if`.

**Примечание:** во всех вариантах ответов, где есть кавычка, используется именно косая кавычка ('), а не обычная (') или двойная (").

Выберите все подходящие ответы из списка

Правильно.

Верно решили 21 426 учащихся

Из всех попыток 20% 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](#).

- if 'program > some\_file.txt'
- if [[ 'program' -eq 0 ]]
- Сначала запустить program, затем if [[ \$? -eq 0 ]]
- Ничего сделать нельзя
- Сначала var='program', затем if [[ \$var -eq 0 ]]

## блок 3

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Истатьев отзыв Нет, спасибо

Вы можете скачать и изучить скрипты, которые мы показали в видеофрагменте: [functions1.sh](#), [functions2.sh](#).

Посмотрите на функцию из bash-скрипта:

```
counter () # takes one argument
{
    local let "c1+=$1"
    let "c2+=${1}*2"
}
```

Впишите в форму ниже строку, которую выведет на экран команда `echo "counters are $c1 and $c2"` если она находится в скрипте **после десяти вызовов** функции `counter` с параметрами сначала 1, затем 2, затем 3 и т.д., последний вызов с параметром 10.

**Подсказка:** этот пример можно решить в уме, но если система проверки не принимает ваше решение, то возможно вы что-то упустили (возможно что-то совсем небольшое/невидимое 😊). В этом случае имеет смысл написать небольшой скрипт на bash, который проделает ровно то, что указано в задании и посимвольно сверить свой ответ с тем, что он выдаст на экран.

**Напишите текст**

× Пока неверно. Не опускайте руки - попробуйте еще раз!

Верно решили 20 009 учащихся  
Из всех попыток 28% верных

```
counters are 55 and 75
```

Рис. 65: Задание 70

# блок 3

Напишите скрипт на bash, который будет искать наибольший общий делитель ([НОД](#), greatest common divisor, GCD) двух чисел.

При запуске ваш скрипт не должен ничего писать на экран, а просто ждет ввода двух натуральных чисел через пробел (для этого можно использовать `read` и указать ему две переменные – см. пример в видеофрагменте). После ввода чисел скрипт считает их НОД и выводит на экран сообщение "GCD is <посчитанное значение>", например, для чисел 15 и 25 это будет "GCD is 5". После этого скрипт опять входит в режим ожидания двух натуральных чисел. Если в какой-то момент работы пользователь ввел вместо этого пустую строку, то нужно написать на экран "bye" и закончить свою работу.

Вычисление НОД несложно реализовать с помощью [алгоритма Евклида](#). Вам нужно написать функцию `gcd`, которая принимает на вход два аргумента (назовем их **M** и **N**). **Если аргументы равны**, то мы нашли НОД – он равен **M** (или **N**), нужно выводить соответствующее сообщение на экран (см. выше). Иначе нужно сравнить аргументы между собой. Если **M больше N**, то запускаем ту же функцию `gcd`, но в качестве первого аргумента передаем (**M-N**), а в качестве второго **N**. Если же наоборот, **M меньше N**, то запускаем функцию `gcd` с первым аргументом **M**, а вторым (**N-M**).

Пример корректной работы скрипта:

```
./script.sh  
18 15  
GCD is 5  
7 3  
GCD is 1  
  
bye
```

**Примечание:** в вызове функции из себя самой нет ничего страшного или неправильного, т.ч. смело вызывайте `gcd` прямо внутри `gcd` !

**Примечание 2:** для завершения работы функции в произвольном месте, можно использовать инструкцию `return` (все инструкции функции после `return` выполняться не будут). В отличии от `exit` эта команда завершит только функцию, а не выполнение всего скрипта целиком. Однако в данной задаче можно обойтись и без использования `return`!

**Подсказка:** в случае проблем с решением задачи, обратите внимание [на наши рекомендации по написанию скриптов](#).

Теперь вам доступен [Форум решений](#), где вы можете сравнить свое решение с другими или спросить совета.

# блок 3

3.4 Скрипты на bash: разное 9 из 10 шагов пройдено 12 из 14 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Напишите **калькулятор** на bash. При запуске ваш скрипт должен ожидать ввода пользователем команды (при этом на экран выводить ничего не нужно). Команды могут быть трех типов:

1. Слово "exit". В этом случае скрипт должен вывести на экран слово "bye" и завершить работу.
2. Три аргумента через пробел – первый operand (целое число), операция (одна из "+", "-", "\*", "/", "%", "\*\*") и второй operand (целое число). В этом случае нужно произвести указанную операцию над заданными числами и вывести результат на экран. После этого переходим в режим ожидания новой команды.
3. Любая другая команда из одного аргумента или из трех аргументов, но с операцией не из списка. В этом случае нужно вывести на экран слово "error" и завершить работу.

Чтобы проверить работу скрипта, вы можете записать сразу несколько команд в файл и передать его скрипту на stdin (т.е. выполнить `./script.sh < input.txt`). В этом случае он должен вывести сразу все ответы на экран.

Например, если входной файл будет следующего содержания:

```
10 + 1
2 ** 10
exit
```

то на экране будет:

```
11
1024
bye
```

Если же на вход поступит следующий файл:

```
1 #!/bin/bash
```

## блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 2 из 13 шагов пройдено 1 из 10 баллов получен

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Пусть в директории `/home/bi` лежат файлы `Star_Wars.avi`, `star_trek_OST.mp3`, `STARS.txt`, `stardust.mpeg`, `Eddard_Stark_biography.txt`.

Отметьте все файлы, которые **найдет** команда `find /home/bi -iname "star*"`, но **НЕ найдет** команда `find /home/bi -name "star*"`?

**Выберите все подходящие ответы из списка**

Верно. Так держать!

Верно решили **20 547** учащихся  
Из всех попыток **36%** верных

`star_trek_OST.mp3`  
 `Star_Wars.avi`  
 `stardust.mpeg`  
 `Eddard_Stark_biography.txt`  
 `STARS.txt`

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: **1 балл**

786 246 Шаг 3 Следующий шаг >

Рис. 66: Задание 73

## блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 3 из 13 шагов пройдено 2 из 10 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Задание на понимание работы опций `-path` и `-name` команды `find`. Отметьте **все верные** утверждения из перечисленных ниже.

Выберите все подходящие ответы из списка

Всё получилось!

Верно решили **18 450** 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](#).

- Если заменить в команде поиска `-name`, на `-path`, то результат поиска всегда останется неизменным
- Опция `-path` используется только для поиска директорий, а `-name` только для поиска файлов
- Опции `-path` и `-name` всегда работают одинаково
- Если заменить в команде поиска `-name`, на `-path`, то результат поиска иногда может остаться таким же
- Опция `-path` аналогична `-name`, но игнорирует размер букв (строчные/прописные) в имени файла

[Следующий шаг](#)

[Решить снова](#)

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

786 246

Шаг 4

[Следующий шаг >](#)

Рис. 67: Задание 74

## блок 3

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Предположим, что в директории `/home/bi/` есть следующая структура файлов и поддиректорий:

```
/home/bi/
└── dir1
    ├── file1
    └── dir2
        ├── file2
        └── dir3
            └── file3
```

Какие(ой) из трех файлов (`file1`, `file2`, `file3`) будут найдены по команде `find /home/bi -mindepth 2 -maxdepth 3 -name "file*"`?

Выберите один вариант из списка

Верно.

Верно решили 20 711 учащихся  
Из всех попыток 41% верных

Все кроме `file2`  
 Только `file1`  
 Только `file3`  
 Ни один файл найден не будет  
 Все кроме `file3`

Следующий шаг Решить снова

## блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 6 из 13 шагов пройдено 4 из 10 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Задание на понимание работы опций `-A`, `-B` и `-C` команды `grep`. Пусть у вас есть файл `file.txt` из 10 строк, причем **в каждой строке есть** слово "word". Если вы выполните на этом файле команды:

```
grep "word" file.txt > results.txt
grep -A 1 "word" file.txt > results.txt
grep -B 1 "word" file.txt > results.txt
grep -C 1 "word" file.txt > results.txt
```

то какая(ие) из них создаст файл `results.txt` наибольшего размера?

Выберите один вариант из списка

Правильно.

Верно решили 20 237 учащихся  
Из всех попыток 41% верных

- `grep -C 1 "word" file.txt > results.txt`
- `results.txt` будет одинакового размера во всех случаях
- `grep -A 1 "word" file.txt > results.txt` и `grep -B 1 "word" file.txt > results.txt`
- Все, кроме `grep "word" file.txt > results.txt`
- `grep -A 1 "word" file.txt > results.txt`

[Следующий шаг](#)

[Решить снова](#)

Ваши решения Вы получили: 1 балл

## блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 8 из 13 шагов пройдено 6 из 10 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв Оставить отзыв Нет, спасибо

Поздравляем! Вы набрали достаточно баллов для получения сертификата. Сертификат появится в вашем профиле в течение суток. OK

Предположим, что в файле `text.txt` записаны строки, показанные среди вариантов ответа. Отметьте только те из них, которые выведет на экран команда `grep -E "[xklinux]?[uU]buntu$" text.txt`.

**Выберите все подходящие ответы из списка**

✓ Правильно, молодец!

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](#).

Linux is not always Ubuntu  
 Lubuntu is better than Ubuntu  
 The best OS is Xubuntu  
 Mac OS X, Windows, Ubuntu  
 I prefer Kubuntu  
 Hmm, XKLubuntu

Следующий шаг Решить снова

Рис. 70: Задание 77

## блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 10 из 13 шагов пройдено 7 из 10 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Что произойдет, если в команде `sed -n "/[a-z]*/p" text.txt` не указывать опцию `-n` ?

Выберите один вариант из списка

Верно.

Верно решили **19 784** учащихся  
Из всех попыток **39%** верных

- На экран будет выведено всё содержимое файла text.txt
- На экран ничего не напечатается
- Каждая строчка будет выведена два раза
- Появится сообщение об ошибке

[Следующий шаг](#)

[Решить снова](#)

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

 786  246

Шаг 11

[Следующий шаг >](#)

[30 Комментариев](#)

[Решения](#)

[Самые популярные](#) ▾

Будьте вежливы и соблюдайте наши [принципы сообщества](#). Пожалуйста, не оставляйте решения и подсказки в комментариях, для этого есть [отдельный форум](#).

Рис. 71: Задание 78

# блок 3

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 11 из 13 шагов пройдено 10 из 10 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Запишите в форму ниже инструкцию `sed`, которая заменит все "аббревиатуры" в файле `input.txt` на слово "abbreviation" и запишет результат в файл `edited.txt` (на экран при этом ничего выводить не нужно). Обратите внимание, что **в инструкции должны быть указаны и сам `sed`, и оба файла!**

Под "аббревиатурой" будем понимать слово, которое удовлетворяет следующим условиям:

- состоит только из больших букв латинского алфавита,
- состоит из хотя бы двух букв,
- окружено одним пробелом с каждой стороны.

При этом будем считать, что в тексте **не может быть две "аббревиатуры" подряд**. Например, текст "YOU YOU and YOU!" является **некорректным** (в нем есть две "аббревиатуры", но они идут подряд) и на таких примерах мы проверять вашу инструкцию **не будем**.

**Пример:** если у вас был текст "Hi, I heard these songs by ABBA, TLA and DM!", то он должен быть преобразован в "Hi, I heard these songs by ABBA, abbreviation and abbreviation!" .

**Примечание:** после вашей замены "аббревиатуры" на слово "abbreviation" **количество пробелов в тексте не должно меняться!**

**Внимание!** Во время проверки **мы не запускаем команду**, которую вы ввели на реальном файле с "аббревиатурами" (это небезопасно, можно же ввести `rm -rf /*`!). Вместо этого мы сперва анализируем структуру вашей инструкции (например, что в ней использовано именно `sed` и сделано это ровно один раз, что на вход подается `input.txt`, а результат будет записан в `edited.txt` и т.д.), а затем **запускаем её смысловую часть** (т.е. поиск по регулярному выражению и замена на "abbreviation") на тестовых примерах.

К сожалению, наш запуск не идеально повторяет `sed`, но он очень близок к нему. Главная "несовместимость" заключается в том, что наша проверка не понимает идущие подряд символы, отвечающие за количество повторений (т.е. `*`, `+`, `?` и `{}`). Однако эту "несовместимость" легко исправить указав при помощи "(" и ")" какой из символов к чему относится! Например, регулярное выражение `a+?` (ноль или один раз по одной или более букве "a") нужно записать как `(a+)?` (при этом запись `(a+)?`, конечно же,

**Внимание!** Во время проверки **мы не запускаем команду**, которую вы ввели на реальном файле с "аббревиатурами" (это небезопасно, можно же ввести `rm -rf /*`!). Вместо этого мы сперва анализируем структуру вашей инструкции (например, что в ней использовано именно `sed` и сделано это ровно один раз, что на вход подается `input.txt`, а результат будет записан в `edited.txt` и т.д.), а

## блок 3

3.6 Строим графики в gnuplot 3 из 10 шагов пройдено 1 из 7 баллов получен

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Вы можете скачать и попробовать применить gnuplot к файлу, который мы показали в видеофрагменте: [authors.txt](#).

Какую опцию нужно указать при запуске gnuplot, чтобы при его закрытии не были автоматически закрыты и все нарисованные в нём графики?

Выберите один вариант из списка

Правильно, молодец!

Верно решили 18 785 учащихся  
Из всех попыток 51% верных

-raise  
 -p, --persist  
 -s, --show-plots-after-exit  
 Графики и так не закрываются автоматически при закрытии gnuplot!

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: ...

476 319 Шаг 3 Следующий шаг >

1076 22 Комментария 3 Решения Самые популярные

Рис. 72: Задание 80

## блок 3

3.6 Строим графики в gnuplot 5 из 10 шагов пройдено 2 из 7 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

[Оставить отзыв](#) [Нет, спасибо](#)

Предположим у вас есть файл `data.csv` с двумя столбцами по 10 чисел в каждом. В первой строке не записаны названия столбцов, т.е. ряды данных начинаются прямо с первой строки. Вы запускаете gnuplot и вводите в него две команды:

```
set key autotitle columnhead  
plot 'data.csv' using 1:2
```

Какое в этом случае будет **название** у построенного ряда данных и сколько будет нарисовано **точек** на графике?

Выберите один вариант из списка

Всё правильно.

Верно решили **17 975** учащихся  
Из всех попыток **32%** 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](#).

- Название "popname", нарисовано 10 точек
- Название "data.csv" using 1:2", нарисовано 10 точек
- Название – первое значение из второго столбца, нарисовано 9 точек (точка из первой строки пропущена)
- Название – первое значение из первого столбца, нарисовано 9 точек (точка из первой строки пропущена)
- Название – первое значение из второго столбца, нарисовано 10 точек

[Следующий шаг](#)

[Решить снова](#)

## блок 3

Если вы не скачали на предыдущем шаге файлы [animated.gnu](#) и [move.rot](#), то скачайте их теперь, т.к. они понадобятся для выполнения задания.

Указанные файлы использовались в последнем видеофрагменте для создания вращающегося графика. Измените инструкции в файле `move.rot` (т.е. **добавлять и удалять инструкции нельзя!**) таким образом, чтобы:

- График **отразился зеркально** относительно горизонтальной поверхности. То есть там, где была точка (10, 10, 200), станет точка (10, 10, -200), где была точка (-10, -10, 200) станет (-10, -10, -200) и т.д. При этом точка (0, 0, 0) останется на месте.
- Изображение стало **вращаться в обратную сторону**. То есть если раньше вращалось "влево", то теперь станет "вправо".
- Вращение стало **в два раза быстрее**. То есть станет в два раза больше перерисовок графика на каждую секунду вращения.

Измененный файл загрузите в форму ниже.

**Примечание:** наша система проверки **не может** запустить на вашем файле `move.rot` программу `gnuplot` и сравнить полученный график с заданным. Вместо этого мы **анализируем команды**, которые вы указали в файле. Поэтому если вы видите, что ваш скрипт в `gnuplot` работает точно по условию, а мы отвечаем "Incorrect/Неверно", то попробуйте упростить свою модификацию `move.rot` и отправить его еще раз.

**Напишите текст**

 Абсолютно точно.

Верно решили 12 854 учащихся

Из всех попыток 47% верных

```
a = a+1  
zrot = (zrot+350)%360  
set view xrot,zrot  
splot -x**2-y**2  
pause 0.1  
if (a<50) reread
```

**Следующий шаг**

**Вернуться**

# блок 3

Вы можете скачать и изучить скрипты, которые мы показали в видеофрагменте: [plot.gnu](#), [plot\\_advanced.gnu](#), [plot\\_advanced2.gnu](#). Все три скрипта основаны на [этой заметке](#), данные также взяты оттуда.

Предположим, что вы пишите gnuplot-скрипт и у вас в нем есть три переменные `x1`, `x2`, `x3`, в которых записаны координаты важных точек по оси ОХ (по возрастанию). Вы хотите, чтобы на этой оси было только три деления (т.е. три черточки) в этих самых координатах, а подписи этих делений были оформлены в виде "point <номер точки>, value <значение соответствующей переменной>".

Например, для `x1=0`, `x2=10`, `x3=20`, это были бы надписи "point 1, value 0" в точке с координатой 0 по горизонтали, "point 2, value 10" в точке с координатой 10 и "point 3, value 20" в точке с координатой 20.

Или, например, `x1=100`, `x2=150`, `x3=250`, это были бы надписи "point 1, value 100" в точке с координатой 100, "point 2, value 150" в точке с координатой 150 и "point 3, value 250" в точке с координатой 250.

Впишите в форму ниже **одну команду** (т.е. одну строку), которую нужно добавить в скрипт, для выполнения этой задачи.

**Примечание:** проверять, что переменные `x1`, `x2`, `x3` идут по возрастанию или что они являются числами **не нужно**!

**Примечание 2:** в видеофрагменте на предыдущем шаге звучал термин конкатенация, который важен для выполнения данного задания. Под конкатенацией обычно понимают "склеивание" двух строк в одну длинную строку, например, конкатенация строк "Данные из файла " и "data.csv" даст строку "Данные из файла data.csv".

**Подсказка:** настоятельно рекомендуем изучить примеры скриптов – в них есть большая часть решения!

Напишите текст

 Правильно.

Верно решили 13 935 учащихся

Из всех попыток 44% верных

```
set xtics ("point 1, value ".x1 x1, "point 2, value ".x2 x2, "point 3, value ".x3 x3)
```

## блок 3

3.7 Разное 4 из 15 шагов пройдено 1 из 7 баллов получен

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Какая команда(ы) установят файлу `file.txt` права доступа `rwxrw-r--`, если изначально у него были права `r--r--r--`. Укажите **все верные** варианты ответа!

Примечание: запись вида `команда1; команда2; команда3` означает, что в терминале последовательно выполнились все три команды (сначала `команда1`, затем `команда2` и, наконец, `команда3`).

**Выберите все подходящие ответы из списка**

Правильно.

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](#).

chmod a+wx file.txt; chmod o-wx file.txt; chmod g-x file.txt  
 chmod 777 file.txt  
 chmod 764 file.txt  
 chmod ug+w file.txt; chmod u+x file.txt  
 chmod u+wx file.txt; chmod g+w file.txt  
 chmod o-wx file.txt; chmod g-x file.txt; chmod a+wx file.txt

**Следующий шаг** **Решить снова**

Верно решили **16 484** учащихся  
Из всех попыток **21%** верных

## блок 3

3.7 Разное 5 из 15 шагов пройдено 1 из 7 баллов получен

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Отметьте какие характеристики файла можно посчитать с использованием команды `wc`.

Выберите все подходящие ответы из списка

Верно решили 17 158 учащихся  
Из всех попыток 21% верных

- Длину самой длинной строки
- Количество слов
- Количество символов
- Количество строк
- Размер файла в байтах

1 балл за решение.

Отправить

Ваши решения

1832 121 Шаг 7 Следующий шаг >

33 Комментария Решения Самые популярные

Задание 86

Рис. 78: Задание 86

## блок 3

3.7 Разное 6 из 15 шагов пройдено 3 из 7 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Впишите в форму ниже команду, которая выведет сколько места на диске занимает текущая директория (при этом **размер** нужно вывести в **удобном для чтения формате** (например, вместо **2048 байт** надо выводить **2.0к**) и **больше** на экран выводить **ничего не нужно**). В команде указывайте **только необходимые** для выполнения задания **опции и аргументы**, лишних опций указывать не нужно!

**Пример:** если в текущей директории есть два файла по **800 кбайт** и две поддиректории в каждой из которых лежит по файлу в **400 Кбайт**, то загаданная команда должна вывести на экран одно число: **2.4М** (также на экране может быть выведен еще и символ **"**, обозначающий, что это размер именно текущей директории).

**Напишите текст**

du -h -s

Верно решил **16 381** учащийся  
Из всех попыток **53%** верных

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: **2 балла**

1832 121 Шаг 8 Следующий шаг >

## блок 3

3.7 Разное 8 из 15 шагов пройдено 5 из 7 баллов получено

Вы прошли больше 80% курса, оставьте отзыв

Оставить отзыв Нет, спасибо

Впишите в форму ниже максимально короткую команду (т.е. в которой минимально возможное число символов), которая позволит создать в текущей директории 3 поддиректории с именами dir1, dir2, dir3.

Если вы придумали команду, которая выполняет эту задачу, а система проверки сообщает вам "Incorrect"/"Неверно", то скорее всего вы придумали не самую короткую команду из возможных!

**Напишите текст**

Правильно, молодец!

Верно решили 16 720 учащихся  
Из всех попыток 40% верных

```
mkdir dir{1..3}
```

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 2 балла

1832 121 Шаг 10 Следующий шаг >

47 Комментариев 18 Решений Самые популярные

# Сертификат

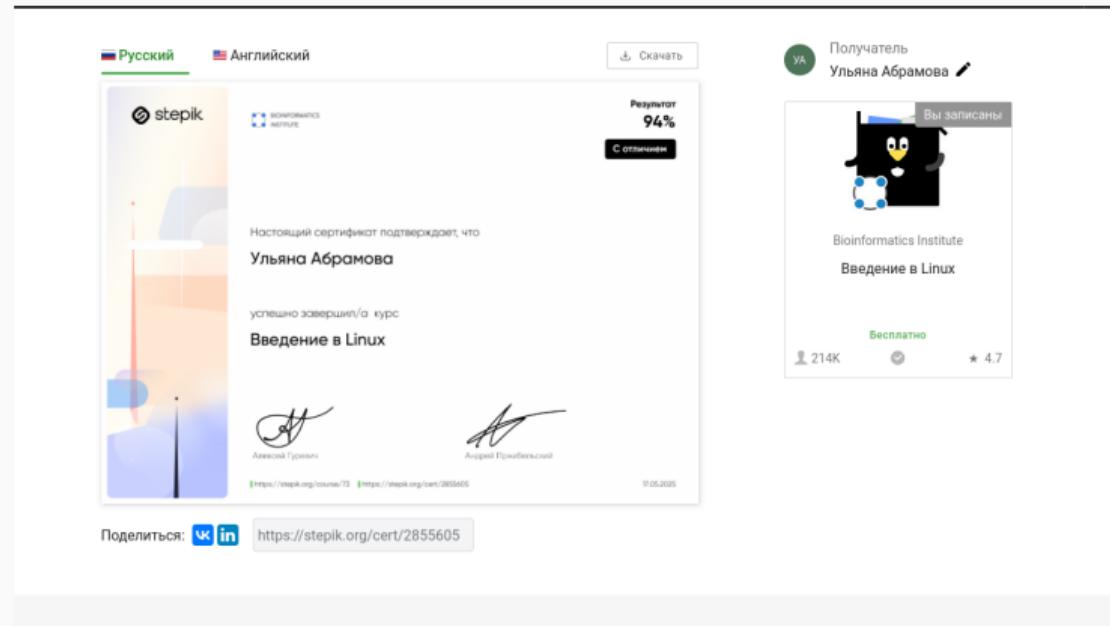


Рис. 81: сертификат

## Выводы

---

## Выводы

---

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

## Результаты

---

- В данной работе я познакомилась с операционной системой Linux и получила практические навыки работы с редактором vi, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.

- Чем больше вы практикуетесь и пробуете новое, тем больше и чаще вы будете получать знаний и опыта в разных сферах.