

Отчет о прохождении З этапа внешних курсов

Продвинутые темы

Оvezov Mergen, НБИбд-02-23

Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Задание	1
3	Теоретическое введение.....	1
4	Выполнение лабораторной работы.....	1
5	Сертификат	21
6	Выводы	21
	Список литературы	21

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

3 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, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41).

The screenshot shows a Stepik course interface. On the left, there's a sidebar with a navigation tree for a course titled 'Введение в Linux'. The main area displays a question from '3.1 Текстовый редактор vim' (Step 12 of 12). The question asks: '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.' Below the question, a list of five options is shown, with the first one ('":", затем "q", затем "Enter") being selected. A green checkmark indicates it's the correct answer. At the bottom of the question area, there are buttons for 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again). The overall interface has a clean, modern design with a light gray background and green accents.

Figure 1: Задание 1

Стоит упомянуть, что у редактора vim есть туториал, который позволяет разобраться с командами, необходимыми для стандартной работы. За выход из редактора отвечают следующие команды:

- ZQ - выйти без сохранения
- :q! - выйти без сохранения
- ZZ - записать файл и выйти (если файл не изменили, то записываться он не будет)
- :wq - записать файл и выйти
- :x - записать файл и выйти
- :w - записать файл
- :sav filename - “сохранить как”
- :w filename - “сохранить как”
- :w! - записать файл

Как мы видим, вариантов много, при этом каждый сможет найти тот, который подойдёт под конкретную ситуацию.

The screenshot shows a Stepik course interface for a Linux introduction. The sidebar lists chapters 1 through 7. Chapter 3, 'Продвинутые темы' (Advanced topics), is selected. A specific section under chapter 3 is 'Текстовый редактор vim'. The main content area displays a question about navigating in vim. It includes a text input field with the value 'Strange_ TEXT is_here. 2=2 YES!', a toolbar with various icons, and a status bar at the bottom.

Figure 2: Задание 2

`Strange_ TEXT is_here. 2=2 YES!`

Точка считается “маленьким словом”, так что всего их 9: `Strange_, ., 2, =, 2, !` и два лишних пробела.

И если посчитать нажатия на `w` и на `W`, то действительно после 10 штук попадем в одно место. 10 нажатий на `W`, это то же самое, что и 10 нажатий на `w`,

The screenshot shows a Stepik course interface for a Linux introduction. The sidebar lists chapters 1 through 7. Chapter 3, 'Продвинутые темы' (Advanced topics), is selected. A specific section under chapter 3 is 'Текстовый редактор vim'. The main content area displays a question about vim navigation. It includes a text input field with the value 'Strange_ TEXT is_here. 2=2 YES!', a toolbar with various icons, and a status bar at the bottom.

Figure 3: Задание 3

`Ddithree four four four five<Esc>`

`d2wwywPp`

`d2w$bifour four <Esc>`

- `$` — в конец текущей строки;
- `w` — на слово вправо;
- `b` — на слово влево;

- **i** — начать ввод перед курсором;
- **r** — вставка содержимого неименованного буфера под курсором;
- **R** — вставка содержимого неименованного буфера перед курсором;
- **уу** (также **Y**) — копирование текущей строки в неименованный буфер;
- **уу** — копирование числа строк начиная с текущей в неименованный буфер;

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar shows a progress bar at 120/125. The main area displays a task titled '3.1 Текстовый редактор vim' with 12 of 12 steps completed and 7 points earned. The task text asks to replace 'Windows' with 'Linux' in a file. The answer field contains '%s/Windows/Linux'. Below the text area are two buttons: 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again). A green feedback box says 'Верно решили 24 631 учащийся Из всех попыток 57% верных'.

Figure 4: Задание 4

Поиск и замена в редакторе работают по следующей схеме:

`:{пределы}s/{что заменяем}/{на что заменяем}/{опции}`

Для замены во всем файле можно использовать символ %.

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar shows a progress bar at 120/125. The main area displays a task titled '3.1 Текстовый редактор vim' with 12 of 12 steps completed and 7 points earned. The task text explains the Visual mode in vim. The answer field contains 'Когда вы находитесь в режиме выделения, внизу редактора горит надпись – VISUAL – (или – ВИЗУАЛЬНЫЙ РЕЖИМ –)'. Below the text area are two buttons: 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again). A green feedback box says 'Верно решили 23 497 учащихся Из всех попыток 29% верных'.

Figure 5: Задание 5

Команда \$ — в конец текущей строки, W - до пробела вправо - то есть, перемещение.

Нажать Esc достаточно один раз, но да ладно.

Надпись visual - горит.

d — используется совместно с командами перемещения. Удаляет символы с текущего положения курсора до положения после ввода команды перемещения.

уу (также **Y**) — копирование текущей строки в буфер;

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar lists chapters 1 through 7. Chapter 3.2, 'Скрипты на bash: основы', is selected. The main content area displays a question: '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?' Below the question is a list of five options for a multiple-choice question: 'Ни какие команды появляться не будут', 'Из наборов В и С', 'Только из набора А', 'Только из набора В', and 'Только из набора С'. A green checkmark indicates option C is correct. A message at the bottom says 'Верно решили 30 266 учащихся Из всех попыток 65% верных'.

Figure 6: Задание 6

Только из набора С потому что у каждой оболочки свой буфер, который при выходе из нее буде записываться в файл истории.

The screenshot shows the same Stepik course interface as Figure 6. The sidebar lists chapters 1 through 7. Chapter 3.2, 'Скрипты на bash: основы', is selected. The main content area displays a question: '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:' followed by a code block:

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

 Below the code is a question: 'Как будет выглядеть абсолютный путь до созданного файла `file1.txt` по окончанию работы скрипта?' Below the question is a list of five options for a multiple-choice question: '/home/bi/Desktop/file1.txt', 'Никак (файла file1.txt не будет существовать после завершения работы скрипта)', '/home/bi/file1.txt', and '/home/bi/Documents/file1.txt'. A green checkmark indicates option C is correct. A message at the bottom says 'Верно решили 29 905 учащихся Из всех попыток 76% верных'.

Figure 7: Задание 7

`/home/bi/file1.txt` - потому что именно в этой директории мы создаем новый файл, а уже после его создания мы переходим в другую папку.

Введение в Linux
Прогресс по курсу: 120/125

2. Работа на сервере

- 2.1 Знакомство с сервер...
- 2.2 Обмен файлами
- 2.3 Запуск приложений
- 2.4 Контроль запускаем...
- 2.5 Многопоточные при...
- 2.6 Менеджер терминало...
- 2.7 Как установить Linux...

3. Продвинутые темы

- 3.1 Текстовый редактор ...
- 3.2 Скрипты на bash: осн...**
- 3.3 Скрипты на bash: вет...
- 3.4 Скрипты на bash: раз...
- 3.5 Продвинутый поиск и...
- 3.6 Стром графики в gn...
- 3.7 Разное

Вопрос: 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

Так точно!

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

Verно решили 27 188 учащихся
Из всех попыток 25% верных

var.i.able
 vari/able
 variable123
 VARIABLE
 __variable
 var i able
 _variable

Следующий шаг Решить снова

Figure 8: Задание 8

Имя не может начинаться с цифры, содержать специальные символы или пробелы.

Введение в Linux
Прогресс по курсу: 120/125

2. Работа на сервере

- 2.1 Знакомство с сервер...
- 2.2 Обмен файлами
- 2.3 Запуск приложений
- 2.4 Контроль запускаем...
- 2.5 Многопоточные при...
- 2.6 Менеджер терминало...
- 2.7 Как установить Linux...

3. Продвинутые темы

- 3.1 Текстовый редактор ...
- 3.2 Скрипты на bash: осн...**
- 3.3 Скрипты на bash: вет...
- 3.4 Скрипты на bash: раз...
- 3.5 Продвинутый поиск и...
- 3.6 Стром графики в gn...
- 3.7 Разное

Подсказка: в случае проблем с решением задачи, обратите внимание на наши рекомендации по написанию скриптов.

Напишите программу. Тестируется через stdin → stdout

Хорошая работа.

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

Verно решили 25 053 учащихся
Из всех попыток 41% верных

```
1 #!/bin/bash
2 var1=$1
3 var2=$2
4
5 echo "Arguments are: \$1=$var1 \$2=$var2"
6
7
8
9
10
```

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 3 балла из 3

1174 151 Шаг 10 Следующий шаг >

Figure 9: Задание 9

`$ echo` опции строка Эта команда печатает строки, которые передаются в качестве аргументов в стандартный вывод и обычно используется в сценариях оболочки для отображения сообщения или вывода результатов других команд.

`var1=$1` - обозначение переменных

`var2=$2`

`echo "Arguments are: \$1=$var1 \$2=$var2"` - строка печати.

Figure 10: Задание 10

- $\$0$ - имя скрипта
- $\$\#$ - вернет количество аргументов
- $-ge$ - больше или равно
- $-n$ - не пустая строка.

Имя скрипта - это не пустая строка.

$\$\#$ Это число аргументов без учета имени скрипта, который всегда $\$0$. И число аргументов всегда будет или равно нулю, или больше него, тк просто не может скатиться в отрицательную сторону.

Figure 11: Задание 11

- $-lt, (<)$ - меньше
- $-gt$ - больше
- $-eq$ - равно

3 не больше 5, 3 не меньше 3, 3 не равно 4.

5 не больше 5, 5 не меньше 3, 5 не равно 4.

Оба раза выведет four.

The screenshot shows a Stepik course interface. The left sidebar lists chapters: 'Введение в Linux' (Introduction to Linux), '2. Работа на сервере' (Working on the server), and '3. Продвинутые темы' (Advanced topics). Under '3. Продвинутые темы', '3.3 Скрипты на bash: вет...' is selected. The main area displays a task titled 'A lot of students'. It contains a problem statement: 'Напишите программу. Тестируется через stdin → stdout', a note 'Подсказка: в случае проблем с решением задачи, обратите внимание на наши рекомендации по написанию скриптов.', and a success message 'Верно решили 23 310 учащихся Из всех попыток 38% верных'. Below the text area is a code editor containing a Bash script:

```
1 #!/bin/bash
2 v@student #задаем общую часть в каждом выводе - слово "student"
3 case $1 in
4 *) res="No $1";; #res - это результат для вывода
5 *) res="$1 $1";;
6 (*4) res="$1 $1";;
7 *) res="A lot of $1";;
8 esac
9 echo "$res" #вывести результат
10
11
12
13
```

At the bottom are buttons for 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again).

Figure 12: Задание 12

1. Задаю общую часть в каждом выводе - слово “student”: v=student
2. Выполняем команды для разных аргументов.
3. res - это результат для вывода
4. echo “\$res” - вывести результат

The screenshot shows a Stepik course interface. The left sidebar lists chapters: 'Введение в Linux' (Introduction to Linux), '2. Работа на сервере' (Working on the server), and '3. Продвинутые темы' (Advanced topics). Under '3. Продвинутые темы', '3.3 Скрипты на bash: вет...' is selected. The main area displays a task titled 'Программирование на языке Python'. It contains a problem statement: 'Если запустить этот скрипт, то сколько раз на экран будет выведено слово "start", а сколько раз слово "finish"?', a note 'Выберите один вариант из списка', and a success message 'Верно решили 24 582 учащихся Из всех попыток 45% верных'. Below the text area is a code editor containing a Bash script:

```
for str in a , b , c,d
do
    echo "start"
    if [[ $str > "c" ]]
    then
        continue
    fi
    echo "finish"
done
```

At the bottom are buttons for 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again).

Figure 13: Задание 13

- (Start)
- a > c нет (Finish)
- (Start)
- , > c нет (Finish)
- (Start)
- b > c нет (Finish)
- (Start)

- , > с нет (Finish)
- (Start)
- c_d > с да

The screenshot shows a Stepik course interface for a Linux course. The sidebar lists topics like 'Введение в Linux' and 'Работа на сервере'. The main area displays a question: 'Выберите все подходящие варианты!' (Select all correct options!). It includes a note about spaces in command lines and a tip about quotes. Below is a list of options with checkboxes:

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

 A green box highlights the correct answer. At the bottom, there are buttons for 'Следующий шаг' and 'Решить снова'.

Figure 16: Задание 15

1. $a = \$a$
2. $a += b$ это то же самое, что и $a = a + b$, но с символами “ $=+$ ” != “ $=+$ ”
3. если выражение не в скобках, но с пробелами - работать не будет. (`let a=a+b` - сработает; `let a = a + b` - нет)

The screenshot shows a Stepik course interface for a Linux course. The sidebar lists topics like 'Введение в Linux' and 'Работа на сервере'. The main area displays a question: 'Вы можете скачать и изучить скрипт, который мы показали в видеофрагменте: [programs.sh](#). Пусть вы находитесь в директории /home/bi/Documents/ и запускаете в ней скрипт следующего содержания:' followed by a code block:


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

 A note says: 'Что в этом случае выведет команда echo на экран?' Below is a list of options with radio buttons:

- pwd
- /home/bi/
- pvd'
- Код возврата команды pwd (0 в случае успешного выполнения и не 0 в случае ошибок)
- /home/bi/Documents

 A green box highlights the correct answer. At the bottom, there are buttons for 'Следующий шаг' and 'Решить снова'.

Figure 17: Задание 16

Выведет путь до директории, в которую мы перешли, так как “`pwd`” - это команда

Figure 18: Задание 16_2

`programm` выполняет стандартный вывод в терминал (если это принцип работы программы). И нам нужно настроить вывод в файл.

Figure 19: Задание 17

Первая переменная локальная, и это просто пустая строка, вторая переменная - это сумма арифметической прогрессии от 1 до 10, равна 55, но при умножении на 2 даст 110.

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar lists chapters such as 'Запуск исполняемых файлов', 'Сканирование файлов из сети', 'Работа с архивами', 'Поиск файлов и слов в тексте', 'Настройка сервера', 'Знакомство с сервером', 'Обмен файлами', 'Запуск приложений', 'Контроль запускаемых процессов', 'Многопоточные приложения', 'Менеджер терминалов', 'Как установить Linux', 'Продвинутые темы', 'Текстовый редактор vim', 'Скрипты на bash: основы', 'Скрипты на bash: ветвь if', 'Скрипты на bash: разные темы', and 'Разное'. The main content area is titled '3.4 Скрипты на bash: разные' and contains the following text:

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 ждет в режиме 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 сравнивать 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
10 15
GCD is 5
7 3
GCD is 1
bye
```

Примечание 1: 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 скрипта 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.

Figure 20: Задание 18

The screenshot shows the same Stepik course interface as Figure 20. The sidebar and main content area are identical, displaying the task about finding the GCD using the Euclidean algorithm. The code provided in the text area is:

```
1 # put your shell (bash) code here
2
3 while [ $true ]
4 do
5     read n1 n2
6     if [ $n1 -eq $n2 ]; then
7         echo "bye"
8         break
9     else
10        gcd () {
11            remainder=$1
12            if [ $remainder -eq 0 ]
13            then
14                echo "bye"
15            fi
16            while [ $remainder -ne 0 ]
17            do
18                remainder=$((($n1 % $n2)))
19                n1=$n2
20                n2=$remainder
21            done
22        }
23        gcd $1 $2
24        echo "GCD is $n1"
25    fi
26 done
27
28
```

Figure 21: Задание 18

Алгоритм нахождения НОД делением

1. Большее число делим на меньшее.
2. Если делится без остатка, то меньшее число и есть НОД (следует выйти из цикла).
3. Если есть остаток, то большее число заменяем на остаток от деления.
4. Переходим к пункту 1.

The screenshot shows a Stepik course interface. On the left, a sidebar lists sections: '2 Работа на сервере' (2.1 Знакомство с сервером, 2.2 Обмен файлами, 2.3 Запуск приложений, 2.4 Контроль запускаем..., 2.5 Многопоточные при..., 2.6 Менеджер терминал..., 2.7 Как установить Linux...), '3 Продвинутые темы' (3.1 Текстовый редактор..., 3.2 Скрипты на bash: осн..., 3.3 Скрипты на bash: вет..., 3.4 Скрипты на bash: раз..., 3.5 Продвинутый поиск и..., 3.6 Стромим графики в gn..., 3.7 Разное). The main content area has a heading 'Проверка скрипта' with the text: 'Проверяя 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.' Below this, there's an example code block:

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

Followed by the output it produces:

```
11
1024
bye
```

With the note: 'Если же на вход поступит следующий файл:'

```
3 - 5
2/10
exit
```

Followed by the output it produces:

```
-2
error
```

With the note: 'т.к. вторая команда была некорректной (в ней всего один аргумент, т.к. нет пробелов между числами и операцией, а единственная допустимая команда из одного аргумента это "exit").'

A 'Подсказка:' link is present at the bottom.

Figure 22: Задание 19

The screenshot shows a programming task. A large text area contains a shell script template:

```
1 # put your shell (bash) code here
2
3
4 #!/bin/bash
5 while [[ $True ]]
6 do
7     read birinchi amal ikkinchi
8     if [[ $birinchi == "exit" ]]
9     then
10        echo "bye"
11        break
12    elif [[ "$birinchi" =~ "[0-9]+\$" && "$ikkinchi" =~ "[0-9]+\$" ]]
13    then
14        echo "error"
15        break
16    else
17        case $amal in
18        "+") let "result = birinchi + ikkinchi";;
19        "-") let "result = birinchi - ikkinchi";;
20        "/") let "result = birinchi / ikkinchi";;
21        "*") let "result = birinchi * ikkinchi";;
22        "%") let "result = birinchi % ikkinchi";;
23        "**") let "result = birinchi ** ikkinchi";;
24    *) echo "error"; break;;
25    esac
26    echo "$result"
27 done
28
29
30
31
```

At the bottom, there are two buttons: 'Следующий шаг' and 'Решить снова'.

Figure 23: Задание 19

Калькулятор выглядит обычно - мы вводим два числа, пишем, что с ними надо сделать, и потом, учитывая случаи ошибок, выводим результат.

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

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

Путь 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

Отличное решение!

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

Верно решили 20 547 учащихся
Из всех попыток 36% верных

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Figure 24: Задание 20

-`iname` ищет без учета регистра, а `-name` в точности как в запросе. Звездочка стоит после слова - это значит после слова может быть сколько угодно символов.

3.5 Продвинутый поиск и редактирование 13 из 13 шагов пройдено 10 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

Эздорово, всё верно.

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

Верно решили 18 450 учащихся
Из всех попыток 22% верных

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Figure 25: Задание 21

`find [path] [expression]`

где: `path` - это путь к директории, в которой нужно выполнить поиск файлов (по умолчанию, поиск производится в текущей директории и всех ее поддиректориях);

`expression` - это выражение, которое определяет критерии поиска файлов.

`-name`: поиск файлов по имени. Например: `find /home/user -name myfile.txt`

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. Так держать!

Верно решили 20 711 учащихся
Из всех попыток 41% верных

- Все кроме `file3`
- Только `file2`
- Все три файла
- Все кроме `file1`
- Все кроме `file2`

Следующий шаг | Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Figure 26: Задание 22

Текущий каталог - это `depth=1`, а остальное считается просто:

`/home/bi` -> `depth=1`

`/home/bi/dir1` -> `depth=2`

`/home/bi/dir1/dir2` -> `depth=3`

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

Отлично!

Верно решили 20 237 учащихся
Из всех попыток 41% верных

- `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`
- `grep -C 1 "word" file.txt > results.txt`
- `grep -A 1 "word" file.txt > results.txt`
- Все, кроме `grep "word" file.txt > results.txt`

Следующий шаг | Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

731 232 Шаг 7 | Следующий шаг >

Figure 27: Задание 23

Из описания man: Print NUM lines of trailing context after/before matching lines “matching lines” - множественное число, строки в которых нашлось совпадение

Т.е. если идут 2...10...100 строк подряд, в которых обнаружилось совпадение, контекст будет выведен до и после этой ГРУППЫ строк, а не до и после каждой строки в этой группе

The screenshot shows a Stepik course interface for the 'Введение в Linux' course. The sidebar on the left lists chapters under '2. Работа на сервере' and '3. Продвинутые темы'. The main content area displays a step titled '3.5 Продвинутый поиск и редактирование'. It asks: 'Предположим, что в файле text.txt записаны строки, показанные среди вариантов ответа. Отметьте только те из них, которые выведет на экран команда grep -E "[xk(lXKL)?[uU]ubuntu\$" text.txt.' Below this is a list of options:

- Ubuntu is better than Windows
- Linux is not always Ubuntu
- Lubuntu is better than Ubuntu
- Hmm, XUbuntu
- I prefer Kubuntu
- Mac OS X, Windows, Ubuntu

At the bottom are buttons for 'Следующий шаг' and 'Решить снова'.

Figure 28: Задание 24

Выбираем все варианты ответа в которых в конце есть слово «ubuntu» и все.

The screenshot shows a Stepik course interface for the 'Введение в Linux' course. The sidebar on the left lists chapters under '2. Работа на сервере' and '3. Продвинутые темы'. The main content area displays a step titled '3.5 Продвинутый поиск и редактирование'. It asks: 'Что произойдет, если в команде sed -n "/[a-z]*p" text.txt не указывать опцию -p?' Below this is a list of options:

- На экран будет выведено всё содержимое файла text.txt
- На экран ничего не напечатается
- Будут выведены все строки файла text.txt, в которых есть только большие буквы латинского алфавита
- Каждая строка будет выведена два раза

At the bottom are buttons for 'Следующий шаг' and 'Решить снова'. A message at the bottom says 'Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1'.

Figure 30: Задание 25

Параметр `-p` отключает автоматическую печать, что означает, что строки, которые вы специально не указываете для печати, не будут напечатаны, а строки, которые вы явно указываете для печати (например, с помощью `p`), будут напечатаны только один раз.

The screenshot shows a Stepik course interface for a Linux basics course. On the left, a sidebar lists chapters: Введение в Linux, Работа на сервере, Продвинутые темы, and Разное. The current chapter is 'Продвинутые темы'. A terminal window is open with the following text:

```
Vнимание! Во время проверки мы не запускаем команду, которую вы ввели на реальном файле с "аббревиатурами" (это небезопасно, можно же ввести `grep -rf /`)! Вместо этого мы сперва анализируем структуру вашей инструкции (например, что в ней использован 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 "нечувствимость" заключается в том, что наша проверка не понимает идущие подряд символы, отвечающие за количество повторений (т.е. `*`, `+` и `?`). Однако эта "нечувствимость" легко исправить указав при помощи "(" и ")" какой из символов к чему относится! Например, регулярное выражение `a?` (поль или один раз по одной или более букве "a") нужно записать как `(a)+?`. (при этом запись `(a)+?`, конечно же, не поможет).

Напишите текст

Так точно!

Верно решили 16 632 учащихся
Из всех попыток 34% верных

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

sed 's/[A-Z]{2}\{ /abbreviation /g' input.txt > edited.txt'

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 3 балла из 3

Figure 31: Задание 26

аббревиатура АВВА отличается от двух других аббревиатур тем, что справа он неё стоит запятая без пробела: "ABBA".

При этом по условию аббревиатура должна выглядеть как [XX] или [XXX] (и ещё больше X). Следовательно, для этой проверки надо добавить пробел квадратными скобками [] слева и, соответственно, с права.

The screenshot shows a Stepik course interface for a gnuplot task. On the left, a sidebar lists chapters: Введение в Linux, Работа на сервере, Продвинутые темы, and Разное. The current chapter is 'Продвинутые темы'. A terminal window is open with the following text:

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

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

Отлично!

Верно решили 18 785 учащихся
Из всех попыток 51% верных

-raise
 -s, --show-plots-after-exit
 Такой опции не существует
 -p, --persist

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили 1 балл из 1

444 298 Шаг 3 Следующий шаг >

Figure 32: Задание 27

-persist позволяет сохранить окна отображения после завершения работы основной программы gnuplot.

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

Хорошая работа.

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 – первое значение из второго столбца, нарисовано 10 точек

Название – первое значение из первого столбца, нарисовано 9 точек (точка из первой строки пропущена)

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 10 точек

Ваши решения Вы получили 1 балл из 1

Figure 33: Задание 28

`plot 'data.csv' using 1:2` даст ошибку:

```
warning: Skipping data file with no valid points ^ x range is invalid
```

Скорее всего причиной такого поведения является тот факт, что формат CSV содержит строки, где столбцы разделены запятой? Содержимое файла:

```
1,21
2,22
3,23
4,24
5,25
6,26
7,27
8,28
9,29
10,30
```

важных точек на оси ОХ (по возрастанию). Вы хотите, чтобы на этой оси было только три деления (т.е. три черточки) в этих самых координатах, а подпись этих делений были оформлены в виде "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.

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 **одину 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 " + "data.csv" даст строку "Данные из файла data.csv".

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

Напишите текст

Правильно.

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

Верно решили 13 935 учащихся
Из всех попыток 44% верных

Figure 34: Задание 29

Сначала идет команда установки подписей, а потом в скобках:

подпись - пробел - переменная с координатой - запятая

Повторяется это количество раз соответствующее числу переменных, и без запятой (в случае с последней переменной)

А подпись в свою очередь получается конкатенацией текста из задания и переменной с координатой.

The screenshot shows a Stepik course interface. On the left, there's a sidebar with a navigation tree. The main area contains a task description in Russian. It asks to change instructions in a file named 'move.got' without adding or removing them. The task specifies that the graph rotates 10 degrees clockwise each iteration. It also notes that the rotation direction has been reversed. Below the text is a code editor with a snippet of gnuplot script. A green checkmark indicates the answer is correct. At the bottom, there are buttons for 'Next step' and 'Solve again'.

```
a=a+1  
zrot=(zrot+10)%360  
set view xrot,zrot  
splot "x^2-y^2"  
pause 0.1  
if (a<50) reread
```

Figure 35: Задание 30

1. График строится строкой “`splot x2+y2`”.
2. Вращение задается строкой “`zrot=(zrot+10)%360`”. Значит, смещение вперед (которое было изначально) можно также задать строкой “`zrot=(zrot+360+10)%360`” или иначе говоря “`zrot=(zrot+370)%360`”. А теперь посмотрим на наше требование - чтоб вращалось в другую сторону, значит, по аналогии, необходимо вместо перебора на 10 сделать недобор.

“`zrot=(zrot+350)%360`”

3. Стока “`pause 0.2`” ставит выполнение на паузу на определенный промежуток времени. В задании сказали перерисовывать чаще, значит пауза должна быть меньше.

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar lists chapters: '2 Работа на сервере' (2.1-2.5) and '3 Продвинутые темы' (3.1-3.7). The main area displays a question about file permissions. It asks: '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!' (What command(s) will set the file 'file.txt' permissions to **rwxrw-r--**, if it initially had permissions **r--r--r--**. Specify **all correct** answers!). A note says: 'Примечание: запись вида команда1; команда2; команда3 означает, что в терминале последовательно выполнились все три команды (сначала команда1, затем команда2 и, наконец, команда3).' (Note: a list like command1; command2; command3 means that the commands were run sequentially in the terminal (first command1, then command2, and finally command3)). Below the question, a list of chmod commands is provided:

- chmod rwxrw-r-- file.txt
- chmod o-wx file.txt; chmod g-x file.txt; chmod a+wx file.txt
- chmod 777 file.txt
- chmod u+wx file.txt; chmod g+w file.txt
- chmod 467 file.txt
- chmod u-wx file.txt; chmod g-w file.txt

Below the list are two buttons: 'Следующий шаг' (Next step) and 'Решить снова' (Solve again). At the top right, there are buttons for leaving a review ('Оставить отзыв') and saying 'No thanks' ('Нет, спасибо'). A green box at the top right indicates 'Верно решили 16 484 учащихся' (16,484 students solved correctly) and 'Из всех попыток 21% верных' (21% of attempts were correct).

Figure 36: Задание 31

- **г - чтение;**
- **w - запись;**
- **X - выполнение;**
- **S - выполнение от имени суперпользователя (дополнительный);**
- **u - владелец файла;**
- **g - группа файла;**
- **o - все остальные пользователи;**
- **0 - никаких прав;**
- **1 - только выполнение;**
- **2 - только запись;**
- **3 - выполнение и запись;**
- **4 - только чтение;**
- **5 - чтение и выполнение;**
- **6 - чтение и запись;**
- **7 - чтение запись и выполнение.**

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar lists chapters 2 (Работа на сервере) and 3 (Продвинутые темы). Chapter 2 includes sections like 'Знакомство с сервером', 'Обмен файлами', and 'Запуск приложений'. Chapter 3 includes sections like 'Текстовый редактор', 'Скрипты на bash: основы', and 'Строим графики в gimp'. The main content area displays a task titled '3.7 Разное' with the instruction: 'Отметьте какие характеристики файла можно посчитать с использованием команды `wc`'. Below this, a list of options is shown with checkboxes: 'Количество строк' (checked), 'Количество слов' (checked), 'Размер файла в байтах' (checked), 'Количество символов' (checked), and 'Количество предложений' (unchecked). A green button at the bottom says 'Следующий шаг'.

Figure 37: Задание 32

- **wc -l** вывести количество строк
- **wc -c** вывести количество байт
- **wc -m** вывести количество символов
- **wc -L** вывести длину самой длинной строки
- **wc -w** вывести количество слов

The screenshot shows a Stepik course interface for 'Введение в Linux'. The sidebar lists chapters 2 (Работа на сервере) and 3 (Продвинутые темы). Chapter 2 includes sections like 'Знакомство с сервером', 'Обмен файлами', and 'Запуск приложений'. Chapter 3 includes sections like 'Текстовый редактор', 'Скрипты на bash: основы', and 'Строим графики в gimp'. The main content area displays a task titled '3.7 Разное' with the instruction: 'Впишите в форму ниже команду, которая выведет сколько места на диске занимает текущая директория (при этом **размер** нужно вывести в **удобочитаемом формате** (например, вместо 2848 байт надо выводить "2.0K") и **больше** на экран выводить **ничего** не нужно). В команде указывайте только **необходимые** для выполнения задания **опции и аргументы**, лишних опций указывать не нужно!'. Below this, a text input field contains 'du -h -s'. A green button at the bottom says 'Следующий шаг'.

Figure 38: Задание 33

-h, – удобочитаемые размеры печати в удобочитаемом формате

-s, – суммировать и отображать только итоговое значение для каждого аргумента

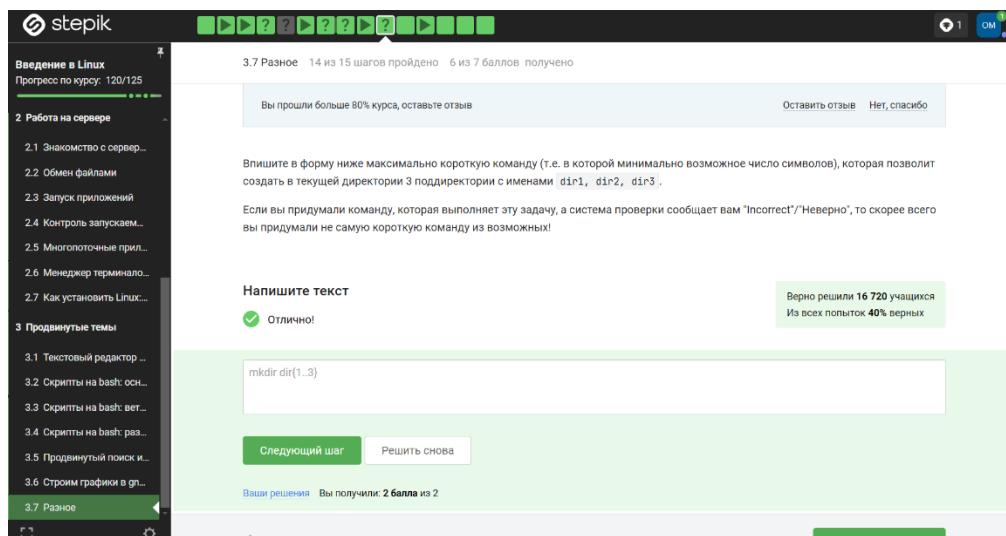


Figure 39: Задание 34

Команда создаст три директории от dir1 до dir3.

5 Сертификат

Figure 41: Сертификат

Figure 41: Сертификат

6 Выводы

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

Список литературы

1. Введение в Linux