Linux Basic 14

TEL-RAN
by Starta Institute

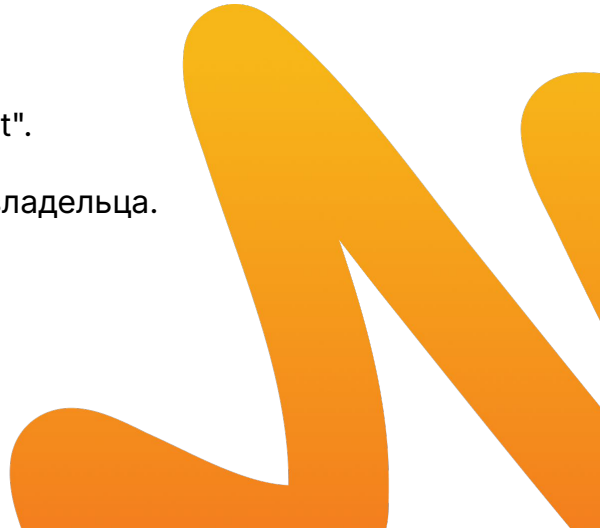
scripts vol2

Задание для самостоятельной работы

TEL-RAN
by Starta Institute

Необходимо создать скрипт (в вашей папке на учебном сервере), который выполнит следующие действия:

1. Создайте директорию test_dir в домашней папке.
2. В этой директории создайте 5 пустых файлов с именами file1.txt, file2.txt, file3.txt, file4.txt, file5.txt.
3. Запишите в file1.txt список всех файлов и директорий в домашней папке.
4. Скопируйте file1.txt в file2.txt.
5. Переместите file3.txt в родительскую директорию.
6. Удалите file4.txt.
7. Найдите и выведите на экран все строки в file2.txt, содержащие слово "test".
8. Подсчитайте и выведите количество строк в file2.txt.
9. Поменяйте права доступа к file5.txt, сделав его исполняемым только для владельца.
10. Запустите команду ps aux и сохраните её вывод в файл processes.txt.



Повторение

TEL-RAN
by Starta Institute

- Скрипты
- Написание скриптов
- Оболочки
- Написание скриптов
- Права на файлы
- Запуск скрипта

Введение

TEL-RAN
by Starta Institute

- Скрипты
- Получение данных от пользователя
- Циклы

Скрипты

TEL-RAN
by Starta Institute

Любой скрипт начинается с шебанга (#) и он присутствует на первой строке.

Команда, которая помогает нам создавать файлы скрипта без помощи текстовых редакторов:

echo -e ‘#!/bin/bash\n date’ >> script.sh

Скрипты

TEL-RAN
by Starta Institute

В каких случаях нельзя воспользоваться текстовыми редакторами для написания скрипта:

- Сисадмин запретил запускать дополнительные программы.
- В системе, отсутствует текстовый редактор.

В этом случае мы используем команды echo и запись в файл.

Скрипты

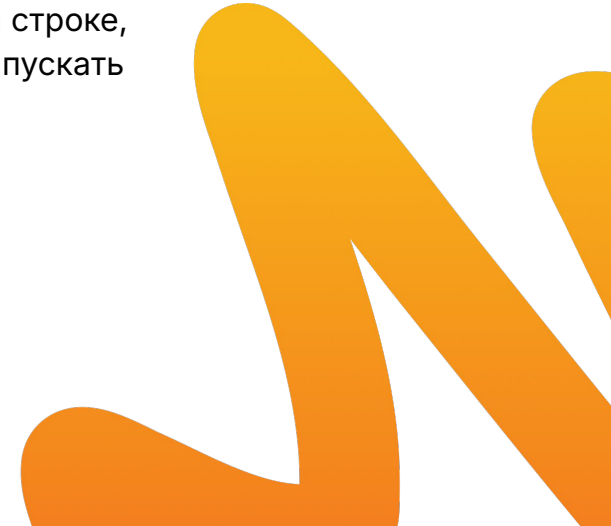
TEL-RAN
by Starta Institute

echo -e ‘#!/bin/bash\n date’ >> script.sh

Команда echo выводит на экран текст, а если мы используем знак записи в файл > , то этот текст можно записать на ходу в файл.

При помощи этой команды мы выводим текст в файл.

Нужно учитывать, что в файле скрипта все наши команды пишутся на новой строке, поэтому нужно использовать дополнительный ключ -e, который поможет запускать дополнительные возможности.



Получение данных от пользователя

TEL-RAN
by Starta Institute

Ключи и параметры командной строки — это способ получить данные от того, кто пользуется скриптом.

Иногда сценарии нуждаются в данных, которые пользователь должен ввести во время выполнения программы.

Для этой цели в оболочке bash имеется команда **read**.

Получение данных от пользователя

TEL-RAN
by Starta Institute

Команда **read** позволяет принимать введённые данные со стандартного ввода (с клавиатуры) или используя другие дескрипторы файлов. После получения данных, эта команда помещает их в переменную:

```
#!/bin/bash

echo -n "Enter your name: "

read name

echo "Hello $name, welcome to my program.
```

Получение данных от пользователя

TEL-RAN
by Starta Institute

Команда **read** позволяет принимать введённые данные со стандартного ввода (с клавиатуры) или используя другие дескрипторы файлов. После получения данных, эта команда помещает их в переменную:

```
#!/bin/bash

echo -n "Enter your name: "

read name

echo "Hello $name, welcome to my program."
```

- Команда echo, которая выводит приглашение, вызывается с ключом -n.
- Это приводит к тому, что в конце приглашения не выводится знак перевода строки, что позволяет пользователю скрипта вводить данные там же, где расположено приглашение, а не на следующей строке.

Скрипты

TEL-RAN
by Starta Institute

Запустим файл и посмотрим на результат:

```
localhost:~# bash 1
Enter your name: telran
Hello telran, welcome to my program.
localhost:~#
```

Система ждет, пока будет введено значение и после выводит его на экран.

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

- Циклы - это повторяющиеся действия.
- Цикл - это такая последовательность, которая позволяет выполнять определенный участок кода необходимое количество раз.
- С помощью циклов вы можете очень сильно сократить количество строк кода, которые необходимо написать для однотипных операций.

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Рассмотрим самый простой из вариантов использования циклов в bash.

Он работает как с массивами, так и со списками файлов в директории.

```
#!/bin/bash

CITY=" Berlin"

echo Hello from $CITY

date

for run in {1..10}

do

echo $run

done
```

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Объявляем переменную с маленькими буквами run, ей ничего не присвоено.

Называем ее run и это {1..10} стандартная конструкция минимального-максимального значения массива = завели новую переменную, которая называется run и она принимает значение от 1 до 10 (с шагом 1 будет выполнятся 10 раз).

Все, что между do и done будет повторяться количество раз, которое указано в {1..10}

В данном случае 10 раз.

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Выйдем с сохранением и запустим:

```
localhost:~# ./script.s

Hello from Berli

Tue Feb 15 16:00:47 UTC 202

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10
```

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Переменная run, к которой мы здесь обращаемся, должна вывести значение.

Первая итерация*:

run = 1

Просим - выведи его.

Оболочка выводит.

Проверяет конечное число: сколько раз нужно повторить этот цикл и делает еще раз.

run = 2 и так далее.

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

TEL-RAN
by Starta Institute

Итерация

повторение какого-либо действия.

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Рассмотрим другой вариант:

```
localhost:~# nano script.sh

#!/bin/bash

CITY=" Berlin"

echo Hello from $CITY

date

for run in {1..10}

do

echo $run

sleep 1

done
```

Циклы

TEL-RAN
by Starta Institute

Добавлено sleep 1, значит, что система будет ждать 1 секунду после выполнения одного действия.

Можно использовать дробные значения: можно указать менее секунды.

Если необходимо прервать процесс - нажимает **ctrl+c**

Экспресс-опрос

TEL-RAN
by Starta Institute

- **Вопрос 1.**

  Для чего нужны циклы в скрипте?

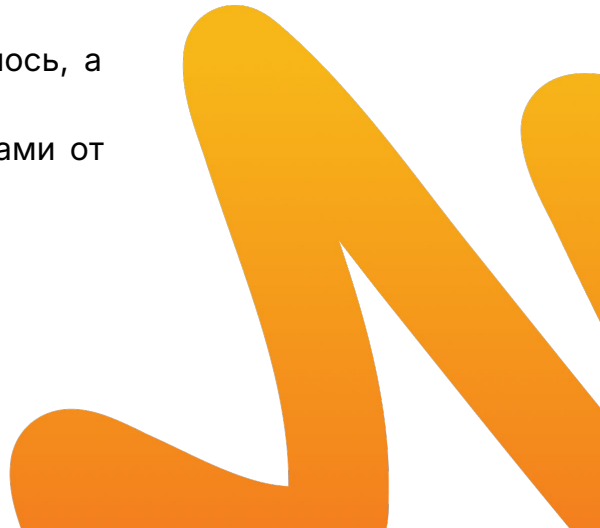
- **Вопрос 2.**

  Какими способами можно запускать скрипты?

Домашнее задание

TEL-RAN
by Starta Institute

1. Создайте скрипт sleeper.sh, который будет 10 раз с интервалом в 5 секунд писать дату в формате HH:MM:SS и количество процессов одним числом.
2. Уменьшите или уберите временной интервал (который нам дает sleep), используя vi или nano, закомментировав строку или поменяв значение sleep
3. С помощью скрипта запишите в файл информацию о процессоре.
4. С помощью скрипта запишите в файл информацию об операционной системе, но отфильтруйте информацию так, чтобы осталось только имя (NAME=Alpine Linux).
5. Выполните прошлое действие, но так, чтобы слово NAME= не осталось, а было только имя в чистом виде (Alpine)
6. С помощью скрипта создайте 50 файлов с расширением txt и именами от 50.txt до 100.txt



Домашнее задание

TEL-RAN
by Starta Institute

Вот что вам понадобится для реализации всего этого:

sleep
touch
ps -ef
date +“%H:%M:%S”
cat /etc/os-release
grep
awk ‘{print$НОМЕР_СТОЛБЦА}’

Если удобно, то вот однострочник, создающий простейший скрипт, который надо будет редактировать:
echo -e `#!/bin/bash\n date\n echo “it works!”` > /tmp/script.sh

Полезные ссылки

TEL-RAN
by Starta Institute

- Bash-скрипты, часть 2: циклы / Хабр