

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Баранов Георгий Павлович

11 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

1 Выполнить 4 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Написали скрипт, который при запуске делает резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в моём домашнем каталоге. При этом файл архивируется одним из архиваторов на выбор zip , bzip2 или tar . Способ использования команд архивации узнали, изучив справку.

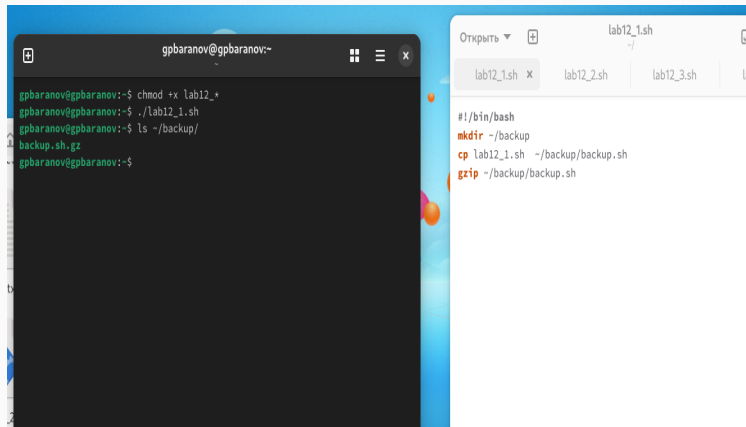


Рис. 1: Задание 1

2. Написали пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов

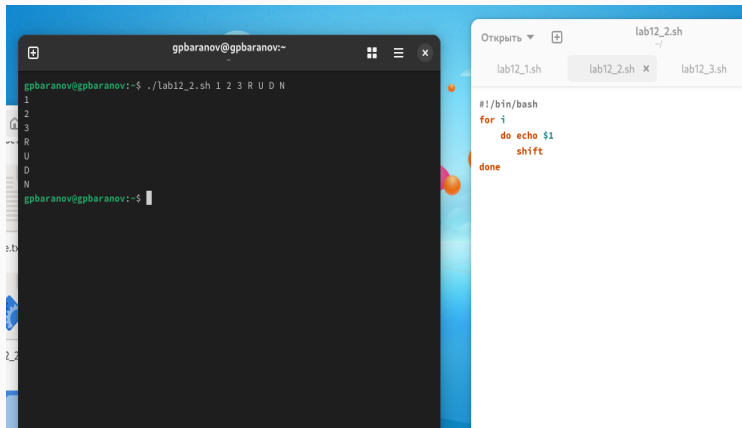
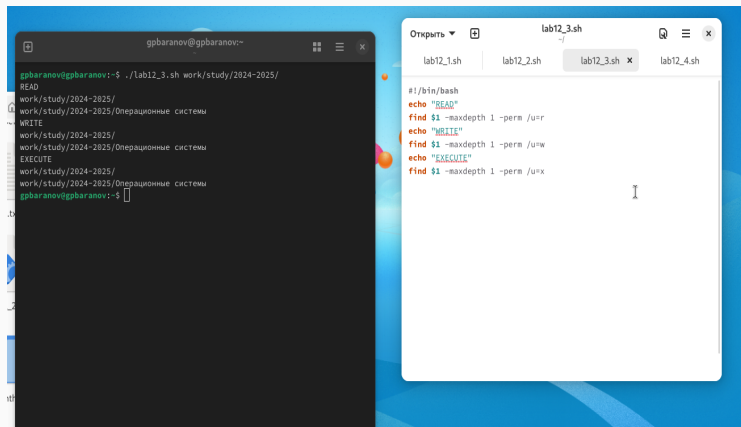


Рис. 2: Задание 2

3. Написали командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Он выдает информацию о нужном каталоге и выводит информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.



The image shows two windows from a Linux desktop environment. The left window is a terminal with the prompt `gpbaranov@gpbaranov:~`. It shows the execution of `./lab12_3.sh` in the directory `work/study/2024-2025/`. The script's output is as follows:

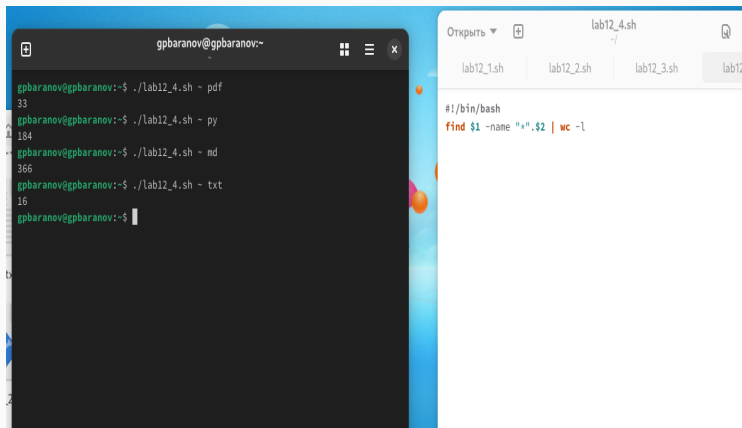
```
gpbaranov@gpbaranov:~$ ./lab12_3.sh work/study/2024-2025/  
READ  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
WRITE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
EXECUTE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
gpbaranov@gpbaranov:~$
```

The right window is a file editor titled `lab12_3.sh`. It contains the following script content:

```
#!/bin/bash  
echo "READ"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r  
echo "WRITE"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w  
echo "EXECUTE"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

Рис. 3: Задание 3

4. Написали командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла (.txt , .doc , .jpg , .pdf и т.д.) и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента командной строки.



The image shows a terminal window on the left and a file manager window on the right. The terminal window, titled 'gpbaranov@gpbaranov:~', displays the output of running a script named 'lab12_4.sh' with four different arguments: 'pdf', 'py', 'md', and 'txt'. The outputs are 33, 184, 366, and 16 respectively. The file manager window, titled 'lab12_4.sh', shows a directory listing with tabs for 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The active tab 'lab12_4.sh' displays the script's content: '#!/bin/bash' and 'find \$1 -name "*. \$2 | wc -l'.

```
gpbaranov@gpbaranov:~$ ./lab12_4.sh - pdf
33
gpbaranov@gpbaranov:~$ ./lab12_4.sh - py
184
gpbaranov@gpbaranov:~$ ./lab12_4.sh - md
366
gpbaranov@gpbaranov:~$ ./lab12_4.sh - txt
16
gpbaranov@gpbaranov:~$
```

lab12_4.sh

```
#!/bin/bash
find $1 -name "*. $2 | wc -l
```

Рис. 4: Задание 4

Выводы по проделанной работе

В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научились писать небольшие командные файлы и скрипты на языке `bush`.