

Лабораторная работа № 10.

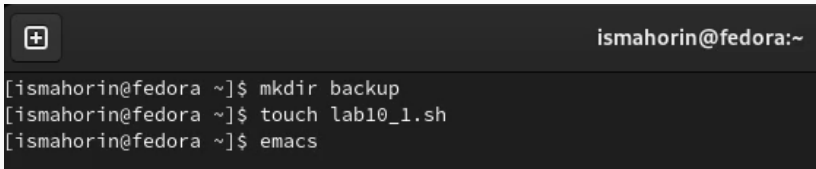
Махорин Иван Сергеевич

2022, 16 мая

RUDN, Москва, Россия

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Создание нового каталога и файла для скрипта

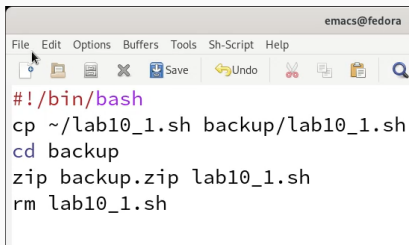


```
ismahorin@fedora:~  
[ismahorin@fedora ~]$ mkdir backup  
[ismahorin@fedora ~]$ touch lab10_1.sh  
[ismahorin@fedora ~]$ emacs
```

Figure 1: Создание нового каталога и файла для скрипта

Первый скрипт

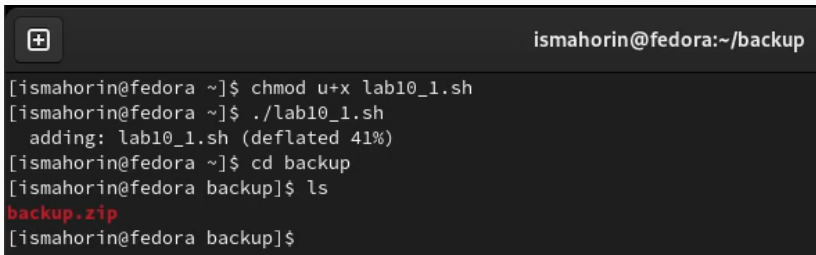
Напишем скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar.

A screenshot of an Emacs editor window titled 'emacs@fedora'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar shows icons for opening files, saving, undo, redo, and search. The main text area contains a shell script with the following lines:

```
#!/bin/bash
cp ~/lab10_1.sh backup/lab10_1.sh
cd backup
zip backup.zip lab10_1.sh
rm lab10_1.sh
```

Figure 2: Написание первого скрипта

Право на выполнение, запуск файла и проверка

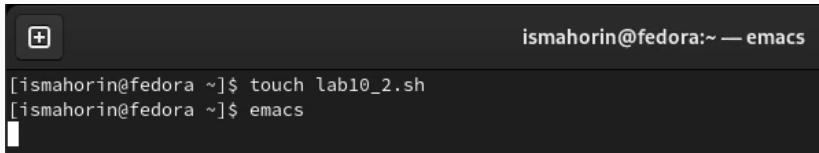


```
ismahorin@fedora:~/backup

[ismahorin@fedora ~]$ chmod u+x lab10_1.sh
[ismahorin@fedora ~]$ ./lab10_1.sh
  adding: lab10_1.sh (deflated 41%)
[ismahorin@fedora ~]$ cd backup
[ismahorin@fedora backup]$ ls
backup.zip
[ismahorin@fedora backup]$
```

Figure 3: Право на выполнение, запуск файла и проверка

Создание второго файла и открытие emacs

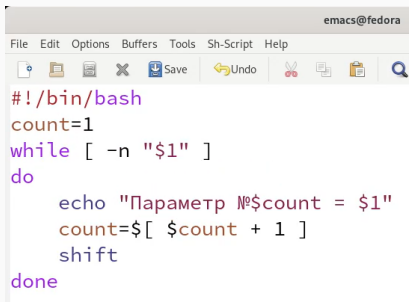
A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a square icon with a plus sign on the left and the text "ismahorin@fedora:~ — emacs" on the right. The terminal content shows two lines of text: "[ismahorin@fedora ~]\$ touch lab10_2.sh" followed by "[ismahorin@fedora ~]\$ emacs". A white cursor is positioned at the end of the second line.

```
ismahorin@fedora:~ — emacs
[ismahorin@fedora ~]$ touch lab10_2.sh
[ismahorin@fedora ~]$ emacs
█
```

Figure 4: Создание второго файла и открытие emacs

Второй скрипт

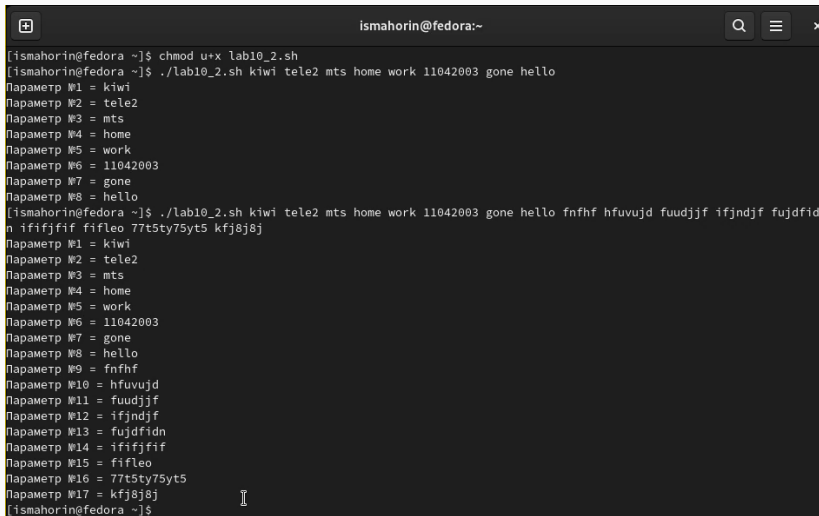
Начинаем писать пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.

A screenshot of an Emacs editor window titled 'emacs@fedora'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for opening files, saving, undo, redo, and search. The script content is as follows:

```
#!/bin/bash
count=1
while [ -n "$1" ]
do
    echo "Параметр №$count = $1"
    count=$(( count + 1 ))
    shift
done
```

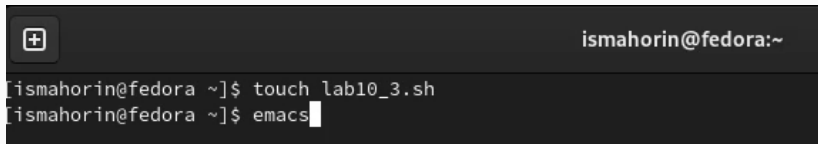
Figure 5: Написание второго скрипта

Право на выполнение, запуск файла



```
ismahorin@fedora:~  
[ismahorin@fedora ~]$ chmod u+x lab10_2.sh  
[ismahorin@fedora ~]$ ./lab10_2.sh kiwi tele2 mts home work 11042003 gone hello  
Параметр №1 = kiwi  
Параметр №2 = tele2  
Параметр №3 = mts  
Параметр №4 = home  
Параметр №5 = work  
Параметр №6 = 11042003  
Параметр №7 = gone  
Параметр №8 = hello  
[ismahorin@fedora ~]$ ./lab10_2.sh kiwi tele2 mts home work 11042003 gone hello fnfhf hfuvujd fuudjff ifjndjf fujdfid  
n ififjffif fifleo 77t5ty75yt5 kfj8j8j  
Параметр №1 = kiwi  
Параметр №2 = tele2  
Параметр №3 = mts  
Параметр №4 = home  
Параметр №5 = work  
Параметр №6 = 11042003  
Параметр №7 = gone  
Параметр №8 = hello  
Параметр №9 = fnfhf  
Параметр №10 = hfuvujd  
Параметр №11 = fuudjff  
Параметр №12 = ifjndjf  
Параметр №13 = fujdfidn  
Параметр №14 = ififjffif  
Параметр №15 = fifleo  
Параметр №16 = 77t5ty75yt5  
Параметр №17 = kfj8j8j  
[ismahorin@fedora ~]$
```

Figure 6: Право на выполнение, запуск файла

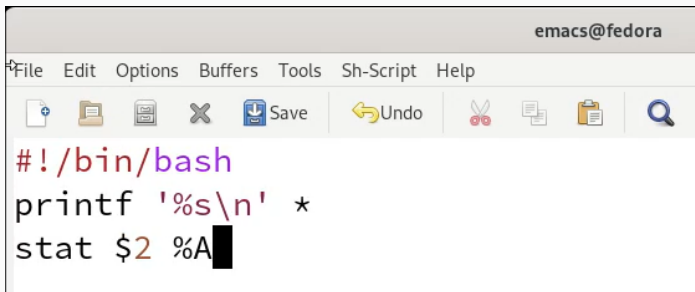


A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon on the left and the text "ismahorin@fedora:~" on the right. The terminal content shows two lines of text: the first line is "[ismahorin@fedora ~]\$ touch lab10_3.sh" and the second line is "[ismahorin@fedora ~]\$ emacs" followed by a white cursor block.

```
[ismahorin@fedora ~]$ touch lab10_3.sh  
[ismahorin@fedora ~]$ emacs
```

Figure 7: Создание третьего файла

Напишем командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). В котором требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.

The image shows a screenshot of the Emacs text editor running on a Fedora system. The title bar at the top right says "emacs@fedora". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for creating a new file, opening a file, saving a file, undo, redo, and search. The main editing area contains a shell script with the following lines:

```
#!/bin/bash
printf '%s\n' *
stat $2 %A
```

 The cursor is positioned at the end of the third line, after the character 'A'.

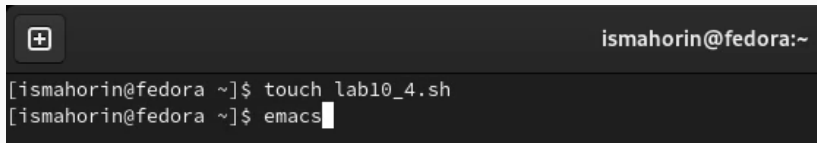
Figure 8: Написание третьего скрипта

Право на выполнение, запуск файла для каталога backup

```
ismahorin@fedora:~  
[ismahorin@fedora ~]$ chmod u+x lab10_3.sh  
[ismahorin@fedora ~]$ ./lab10_3.sh ~ backup  
#abc1#  
abc1  
backup  
bin  
#lab07.sh#  
lab07.sh  
lab10_1.sh  
lab10_1.sh~  
lab10_2.sh  
lab10_2.sh~  
lab10_3.sh  
lab10_3.sh~  
work  
Видео  
Документы  
Загрузки  
Изображения  
Музыка  
Общедоступные  
Рабочий стол  
Шаблоны  
Файл: backup  
Размер: 20          Блоков: 0          Блок В/Б: 4096  каталог  
Устройство: 26h/38d  Инода: 81523          Ссылки: 1  
Доступ: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: ( 1000/ismahorin)  Gid: ( 1000/ismahorin)  
Контекст: unconfined_u:object_r:user_home_t:s0  
Доступ: 2022-05-16 01:47:48.892546243 +0300  
Модифицирован: 2022-05-16 01:47:37.950569494 +0300  
Изменён: 2022-05-16 01:47:37.950569494 +0300  
Создан: 2022-05-16 01:45:08.970886108 +0300  
stat: не удалось выполнить statx для '%A': Нет такого файла или каталога  
[ismahorin@fedora ~]$
```

Figure 9: Право на выполнение, запуск файла для каталога backup

Создание четвёртого файла



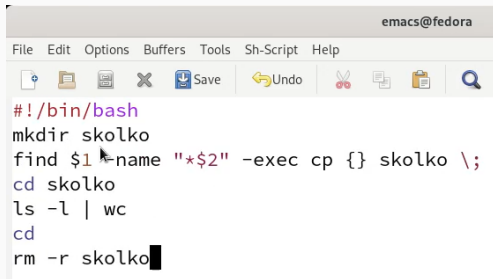
A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon on the left and the text 'ismahorin@fedora:~' on the right. The terminal content shows two lines of text: the first line is '[ismahorin@fedora ~]\$ touch lab10_4.sh' and the second line is '[ismahorin@fedora ~]\$ emacs' followed by a white cursor block.

```
[ismahorin@fedora ~]$ touch lab10_4.sh  
[ismahorin@fedora ~]$ emacs
```

Figure 10: Создание четвёртого файла

Четвёртый скрипт

Напишем 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 screenshot of the Emacs text editor running on a Fedora system. The title bar at the top reads 'emacs@fedora'. Below the title bar is a menu bar with the following items: 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. Underneath the menu bar is a toolbar containing icons for creating a new file, opening a file, saving a file, closing a file, saving the current file, undoing the last action, redoing the last action, cutting, copying, pasting, and searching. The main editing area contains a shell script written in a monospaced font. The script starts with a shebang line '#!/bin/bash' in purple. It then contains several lines of commands: 'mkdir skolko' in black, 'find \$1 -name "\$*\$2" -exec cp {} skolko \' in black, 'cd skolko' in blue, 'ls -l | wc' in black, 'cd' in blue, and 'rm -r skolko' in black. A black cursor is positioned at the end of the last line.

```
#!/bin/bash
mkdir skolko
find $1 -name "$*$2" -exec cp {} skolko \;
cd skolko
ls -l | wc
cd
rm -r skolko
```

Figure 11: Написание четвёртого скрипта

Право на выполнение, запуск файла для форматов .txt и .pdf

```
ismahorin@fedora:~$ chmod u+x lab10_4.sh
ismahorin@fedora:~$ ./lab10_4.sh ~ .txt
cp: '/home/ismahorin/skolko/pkcs11.txt' и 'skolko/pkcs11.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/serviceworker.txt' и 'skolko/serviceworker.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/AlternateServices.txt' и 'skolko/AlternateServices.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/SecurityServiceState.txt' и 'skolko/SecurityServiceState.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/first-index.txt' и 'skolko/first-index.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/locale-for-miner-apps.txt' и 'skolko/locale-for-miner-apps.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/last-crawl.txt' и 'skolko/last-crawl.txt' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/robots.txt' и 'skolko/robots.txt' - один и тот же файл
9
74
611
ismahorin@fedora:~$ ./lab10_4.sh ~ .pdf
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab09_presentation.pdf' и 'skolko/lab09_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab09_presentation.2.pdf' и 'skolko/lab09_presentation.2.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab09_presentation.3.pdf' и 'skolko/lab09_presentation.3.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/L01_Mahorin_otchet.pdf' и 'skolko/L01_Mahorin_otchet.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/L01_Mahorin_prezentacia.pdf' и 'skolko/L01_Mahorin_prezentacia.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/L02_Mahorin_otchet.pdf' и 'skolko/L02_Mahorin_otchet.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/L02_Mahorin_prezentacia.pdf' и 'skolko/L02_Mahorin_prezentacia.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab02_report.pdf' и 'skolko/lab02_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab03_report.pdf' и 'skolko/lab03_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab03_presentation.pdf' и 'skolko/lab03_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab04_report.pdf' и 'skolko/lab04_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab04_presentation.pdf' и 'skolko/lab04_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab05_report.pdf' и 'skolko/lab05_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab05_presentation.pdf' и 'skolko/lab05_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab06_report.pdf' и 'skolko/lab06_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab06_presentation.pdf' и 'skolko/lab06_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab07_report.pdf' и 'skolko/lab07_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab07_presentation.pdf' и 'skolko/lab07_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab08_report.pdf' и 'skolko/lab08_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab08_presentation.pdf' и 'skolko/lab08_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/lab09_report.pdf' и 'skolko/lab09_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage1_report.pdf' и 'skolko/stage1_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage1_presentation.pdf' и 'skolko/stage1_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage2_report.pdf' и 'skolko/stage2_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage2_presentation.pdf' и 'skolko/stage2_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage3_report.pdf' и 'skolko/stage3_report.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/stage3_presentation.pdf' и 'skolko/stage3_presentation.pdf' - один и тот же файл
cp: '/home/ismahorin/skolko/example.pdf' и 'skolko/example.pdf' - один и тот же файл
29
254
2220
ismahorin@fedora:~$
```

Figure 12: Право на выполнение, запуск файла для форматов .txt и .pdf

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научились писать небольшие командные файлы.

Спасибо за внимание!