Лабораторная работа № 12

Андрианова Марина
Георгиевна
RUDN University, Moscow,
Russian Federation
NEC–2022, 27 May

Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Выполнение лабораторной работы

1). Создала файл s1.sh и написала соответствующий скрипт: командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени t2<>t1, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом.

Задача 1

Проверяем работу написанного скрипта (команда “./s1.sh 2 5”), предварительно добавив право на исполнение файла(команда “chmod +x s1.sh”). Скрипт работает корректно(рис.1).

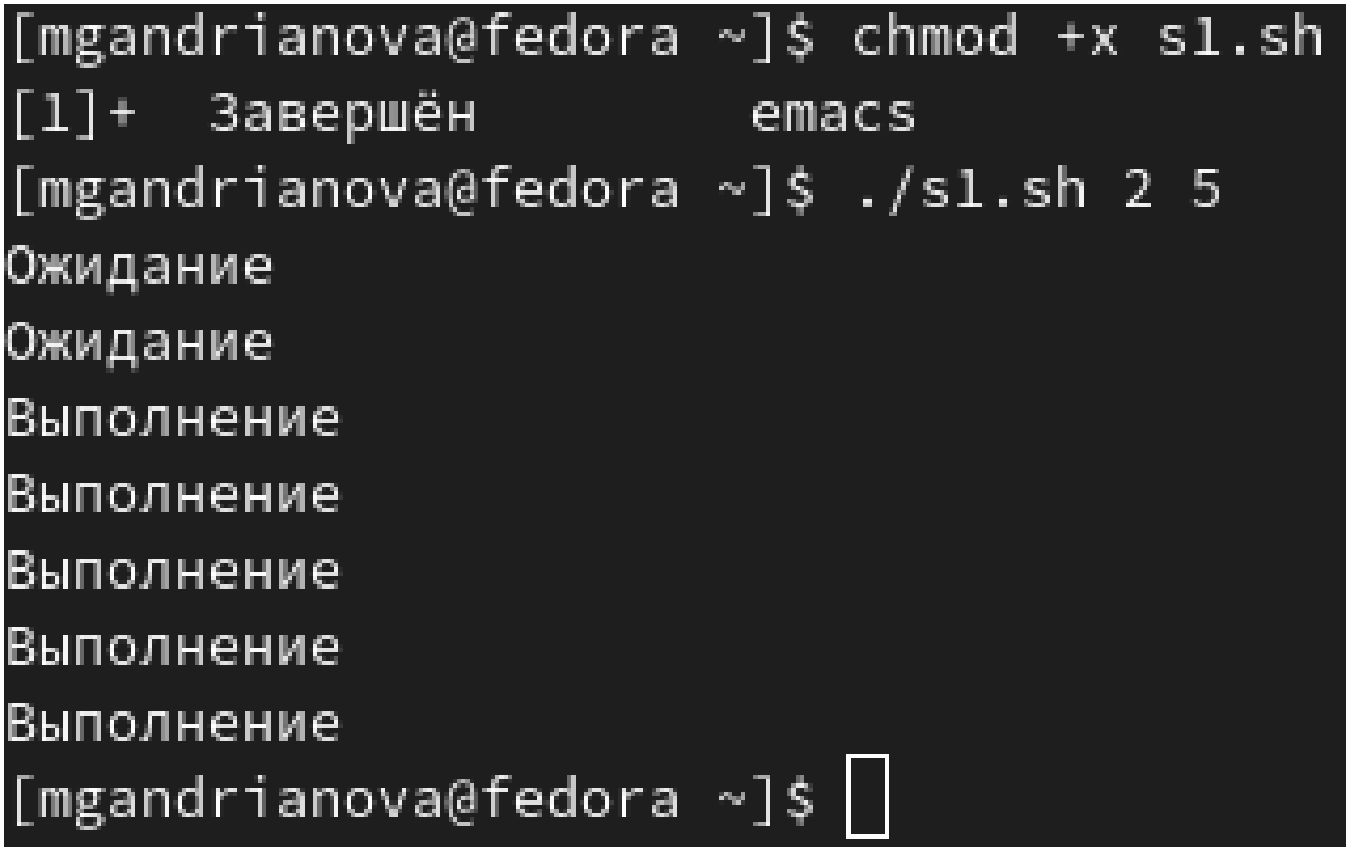

Рис.1: Проверка скрипта

Изменение скрипта

После этого изменяем скрипт так, чтобы его можно было выполнять в нескольких терминалах. Проверила его работу(команда “./s1.sh 3 5 Ожидание > /dev/pts/2 &” и команда “./s1.sh 3 5 Ожидание > /dev/tty2”). При этом ни одна из команд не сработала, выводя сообщение “Отказано в доступе”. При этом скрипт работает корректно(рис.2).

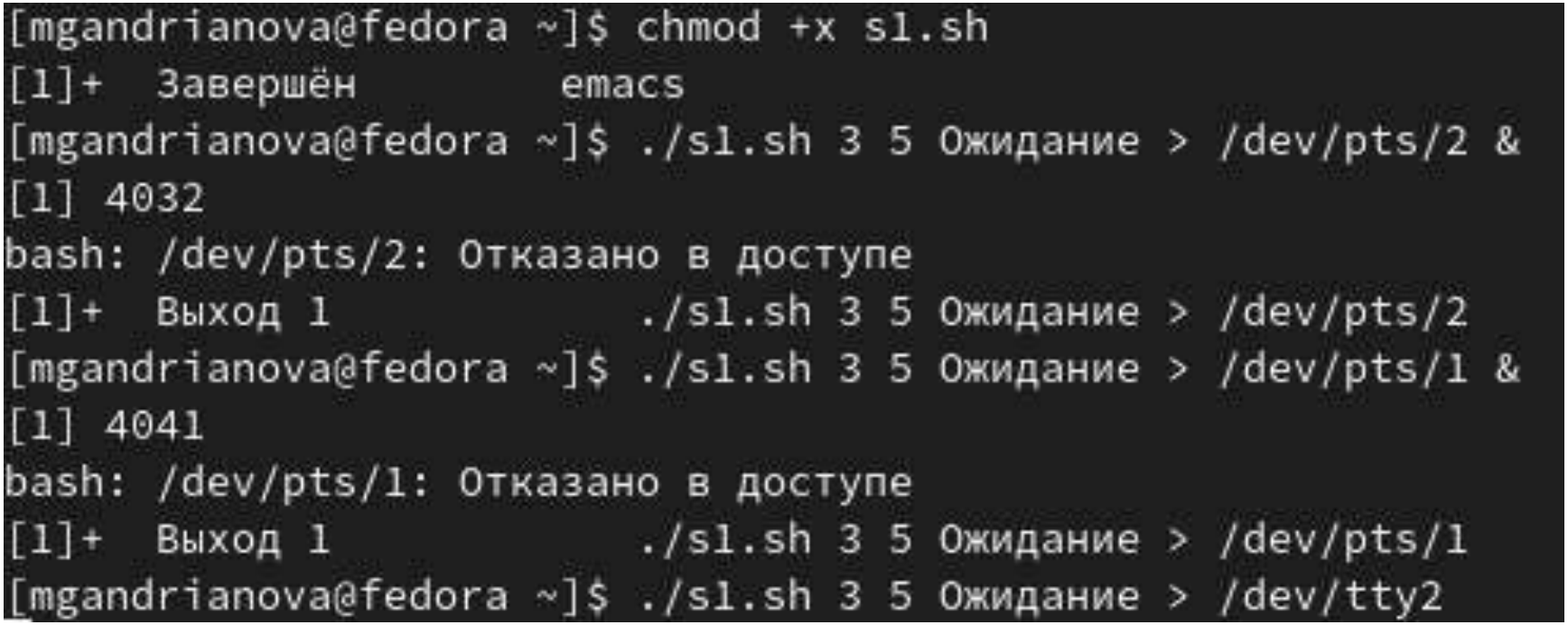

Рис.2: Проверка скрипта

2). Реализовала команду man с помощью командного файла. Изучила содержимое каталога /usr/share/man/man1:сначала перешла в него командой “cd /usr/share/man/man1”,а затем вывела его содержимое(команда “ls”)(рис.3). В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.

Задача 2

Каждый архив можно открыть командой less сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге man1.

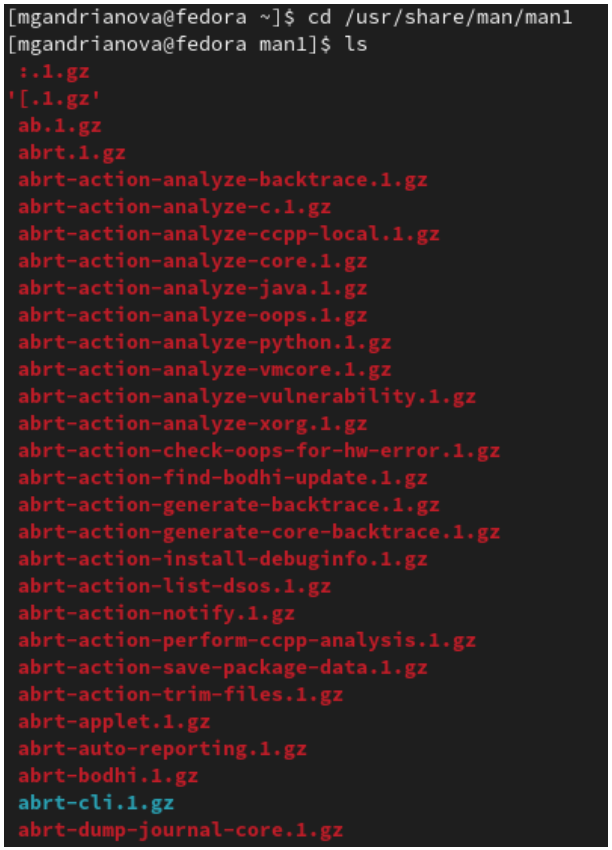

Рис.3: Переход в каталог и вывод его содержимого

Задача 2

Для данной задачи я создала файл s2.sh и написала соответствующий скрипт. Проверяем работу написанного скрипта (команды “./s2.sh touch” и “./s2.sh rm”), предварительно добавив право на исполнение файла(команда “chmod +x s2.sh”)(рис.4). Скрипт работает корректно(рис.5).

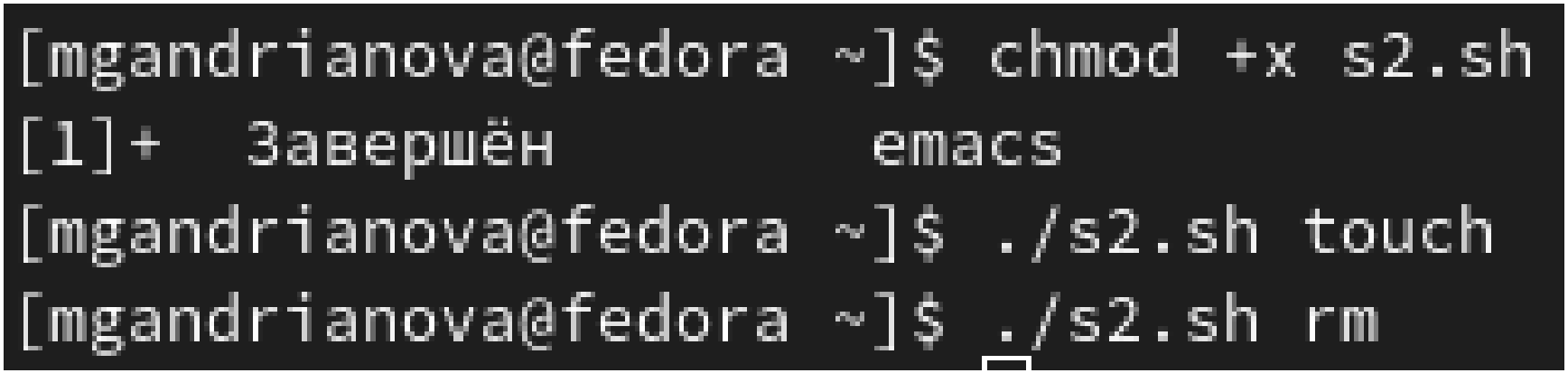

Рис.4: Предоставление права на исполнение и проверка скрипта

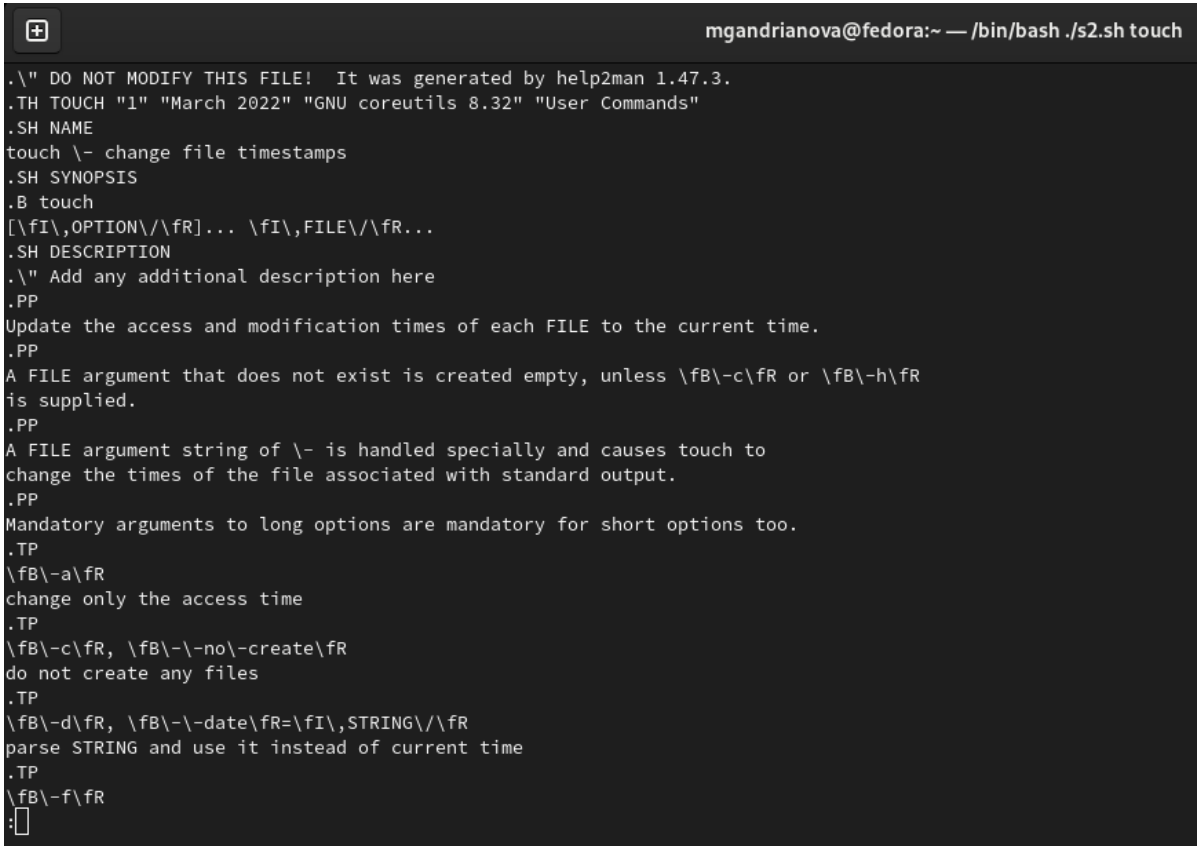

Рис.5: Результат после введения команды “./s2.sh touch”

3). Создала файл s3.sh и написала соответствующий скрипт. Используя встроенную переменную $RANDOM, написала командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтём, что $RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767. Добавила право на исполнение файла(команда “chmod +x s3.sh”)(рис.6). Скрипт работает корректно(рис.6).

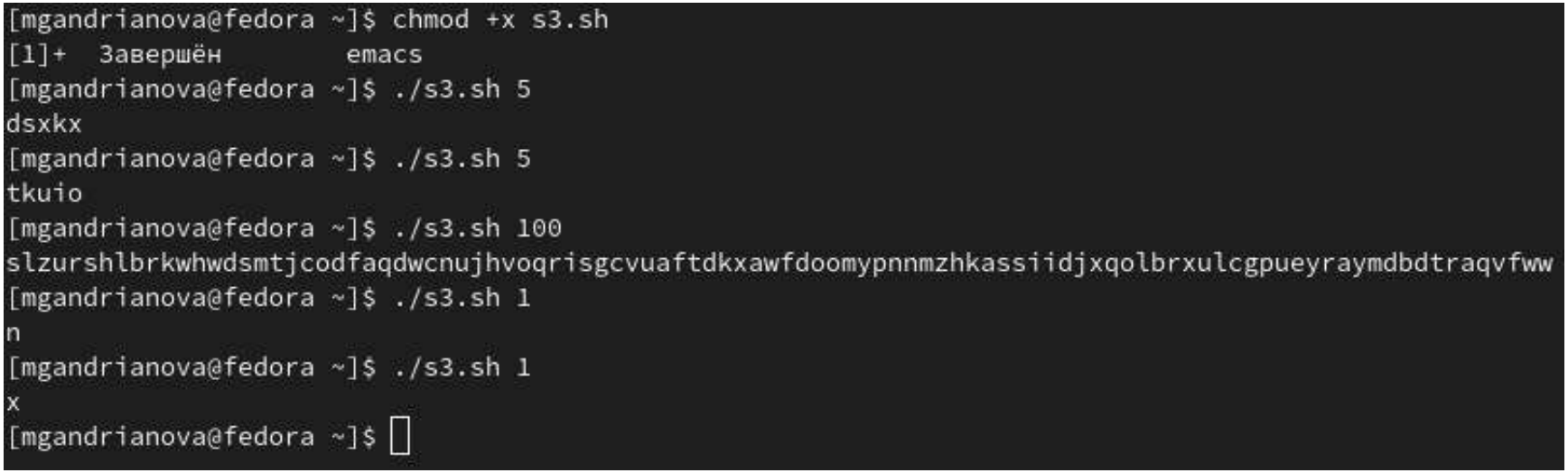

Рис.6: Проверка скрипта

Выводы

Я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX и научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.