

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ по лабораторной работе № 12

дисциплина:Операционные системы

- Студент: Гань Чжаолун
- Группа:НФИБД-01-21
- № ст. билета: 1032198038

МОСКВА 2022 г.

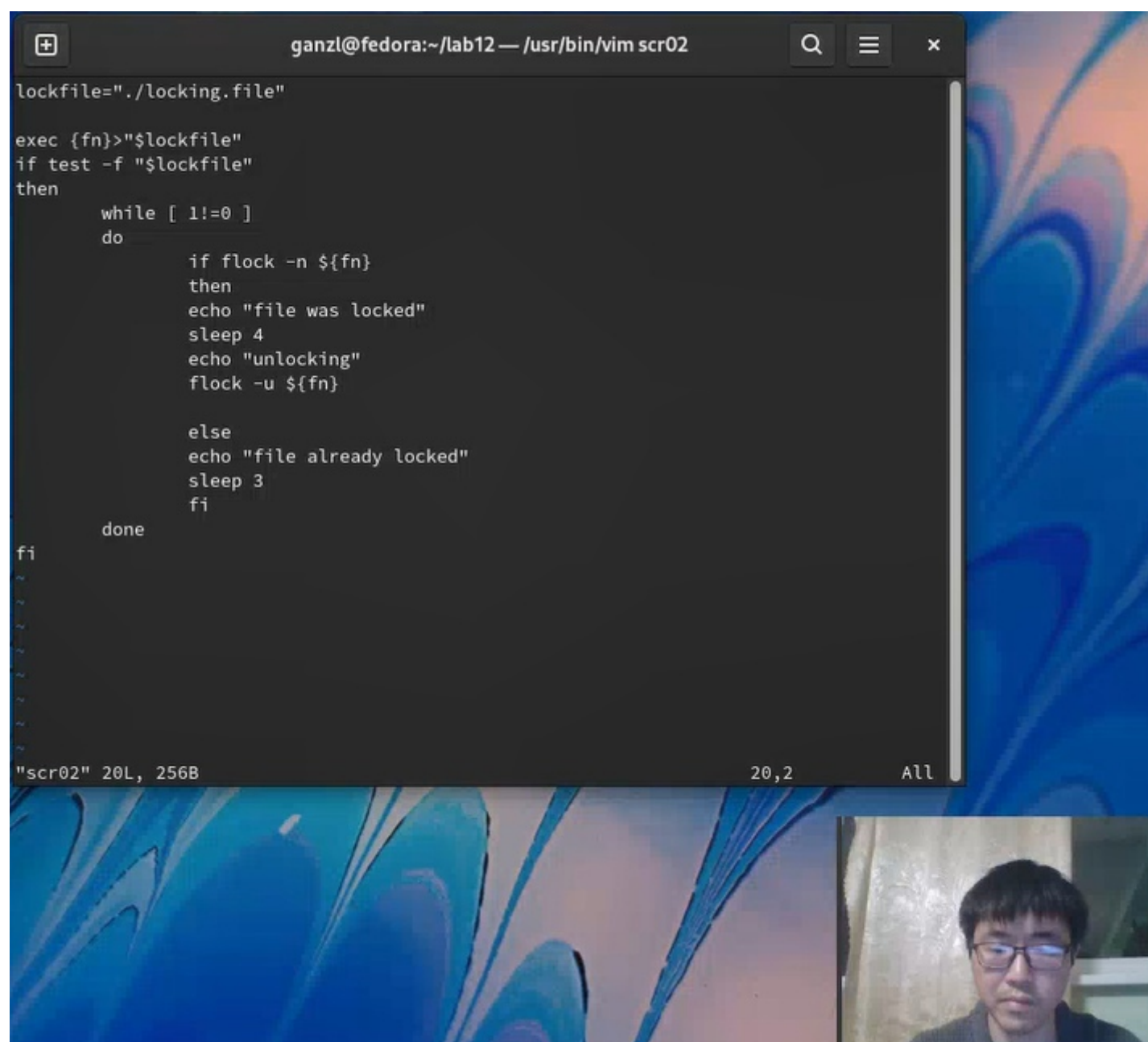
Цель работы:

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

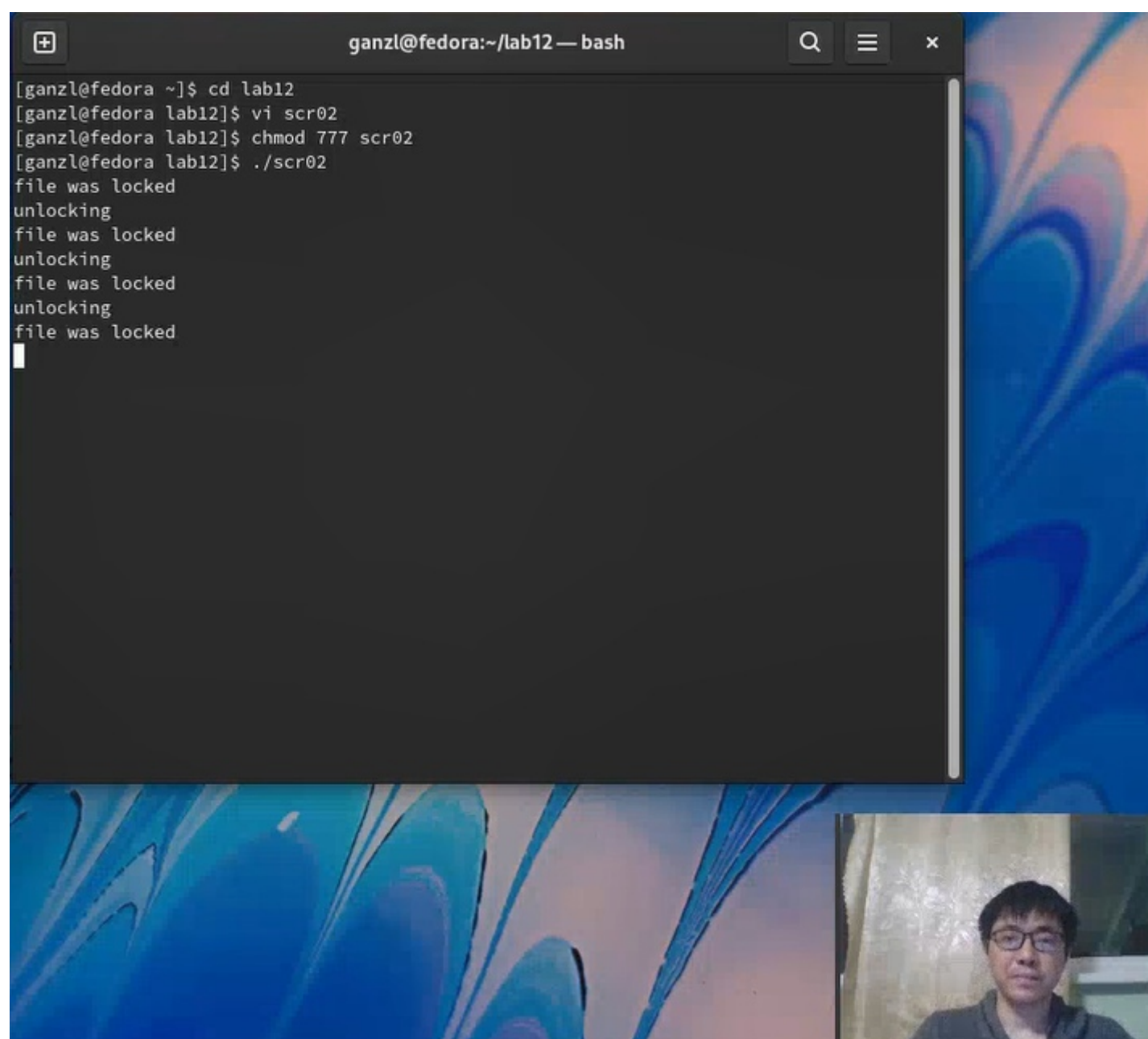
Выполнение работы:

1. Написать командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t_1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустить командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой ($> /dev/tty\#$, где $\#$ — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.

Я создаю файл scr02 и редактирую его



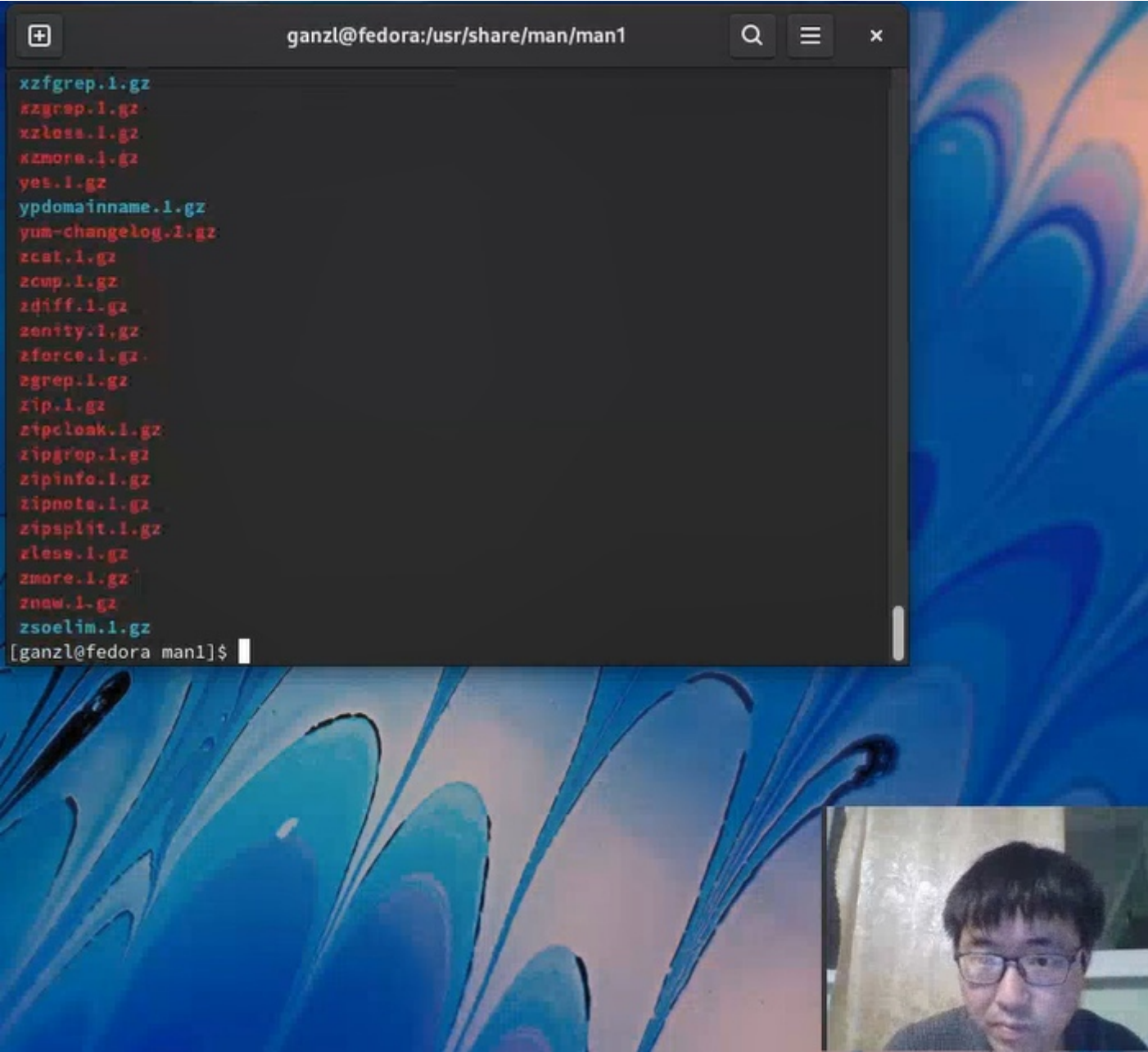
Я проверяю, правильно ли выполнен код



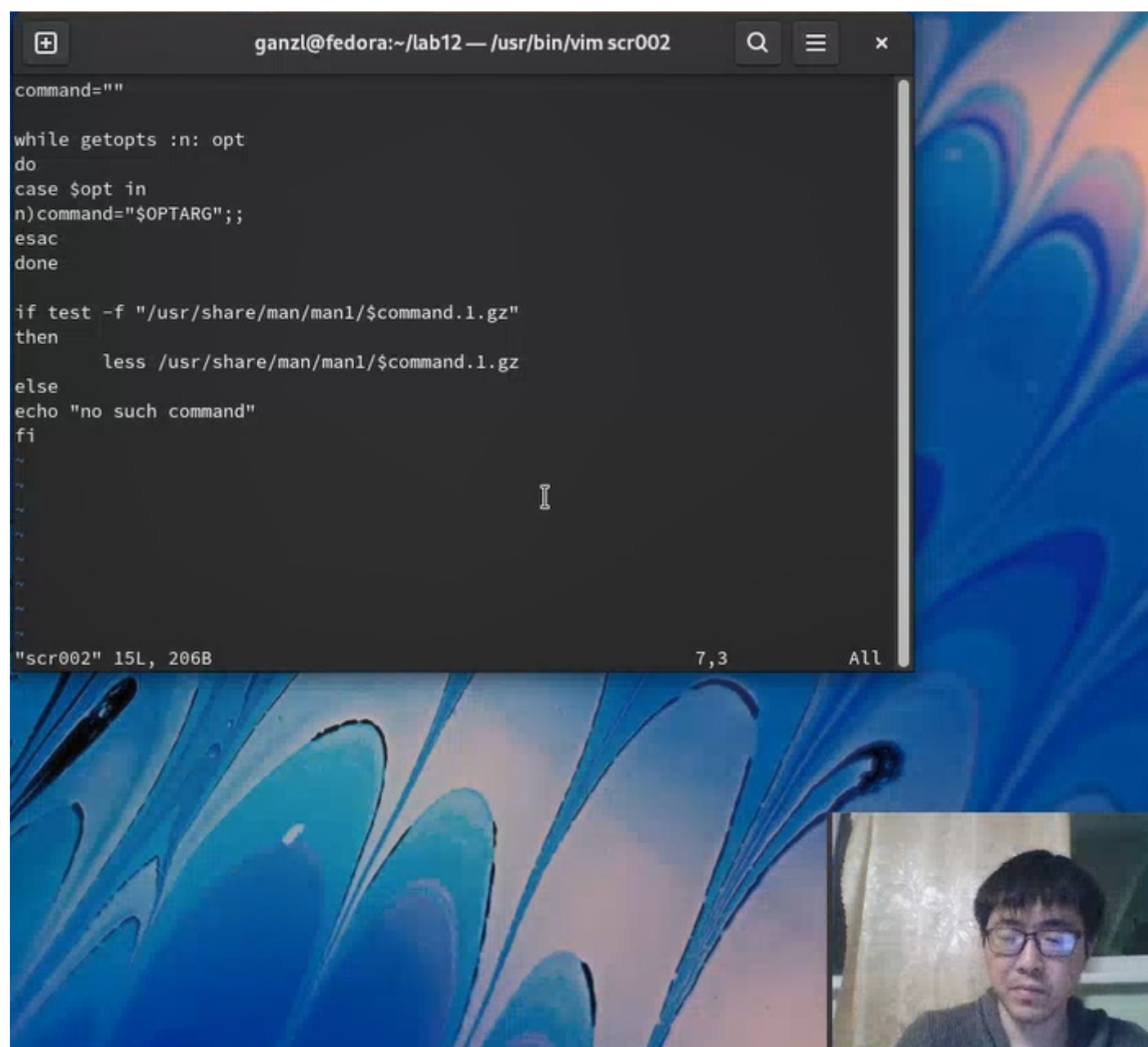
2. Реализовать команду `man` с помощью командного файла. Изучите содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в

системе программ и команд. 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 `man 1`.

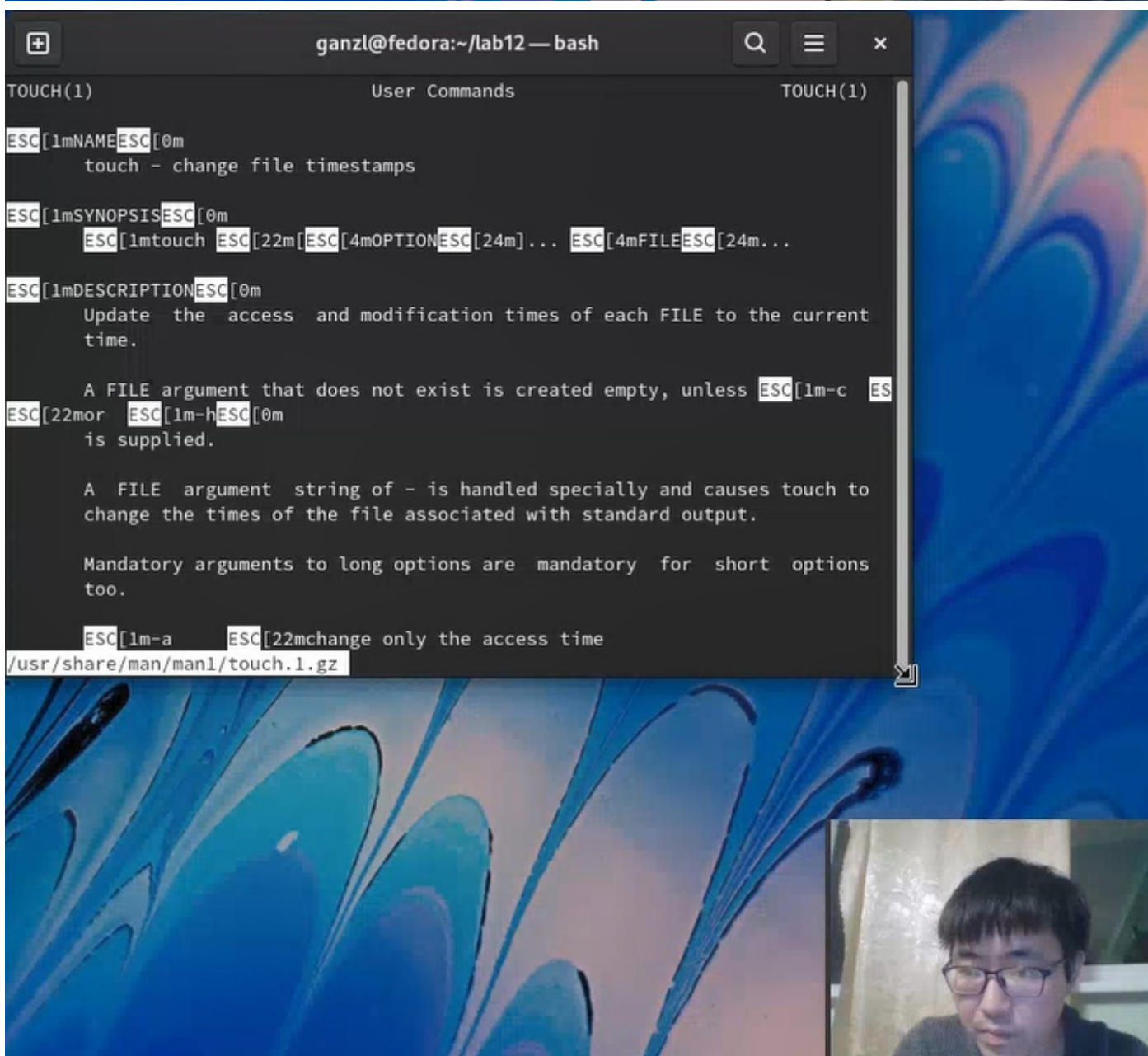
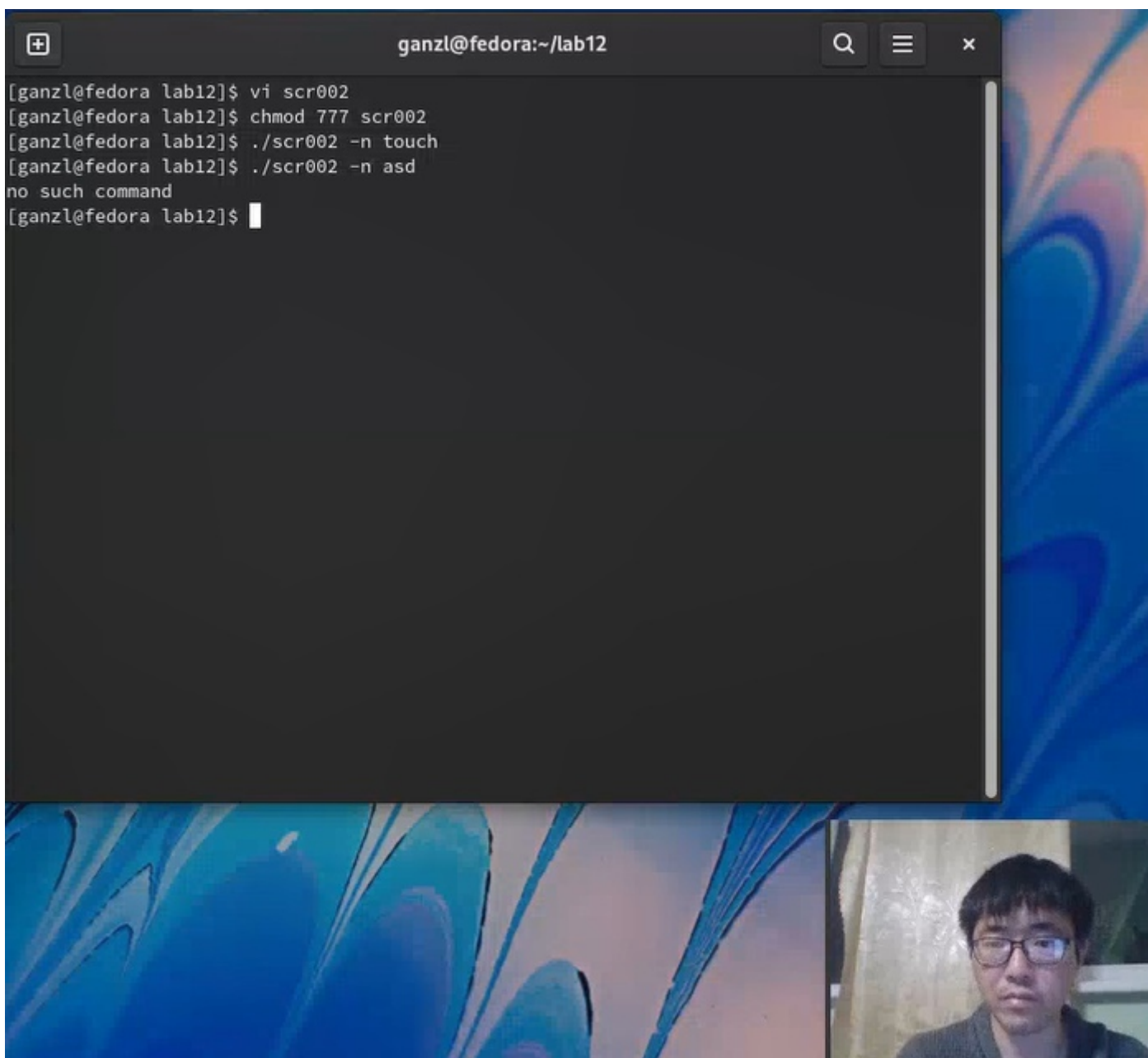
Я просматриваю связанные каталоги `man1`



Я проверяю, правильно ли выполнен код

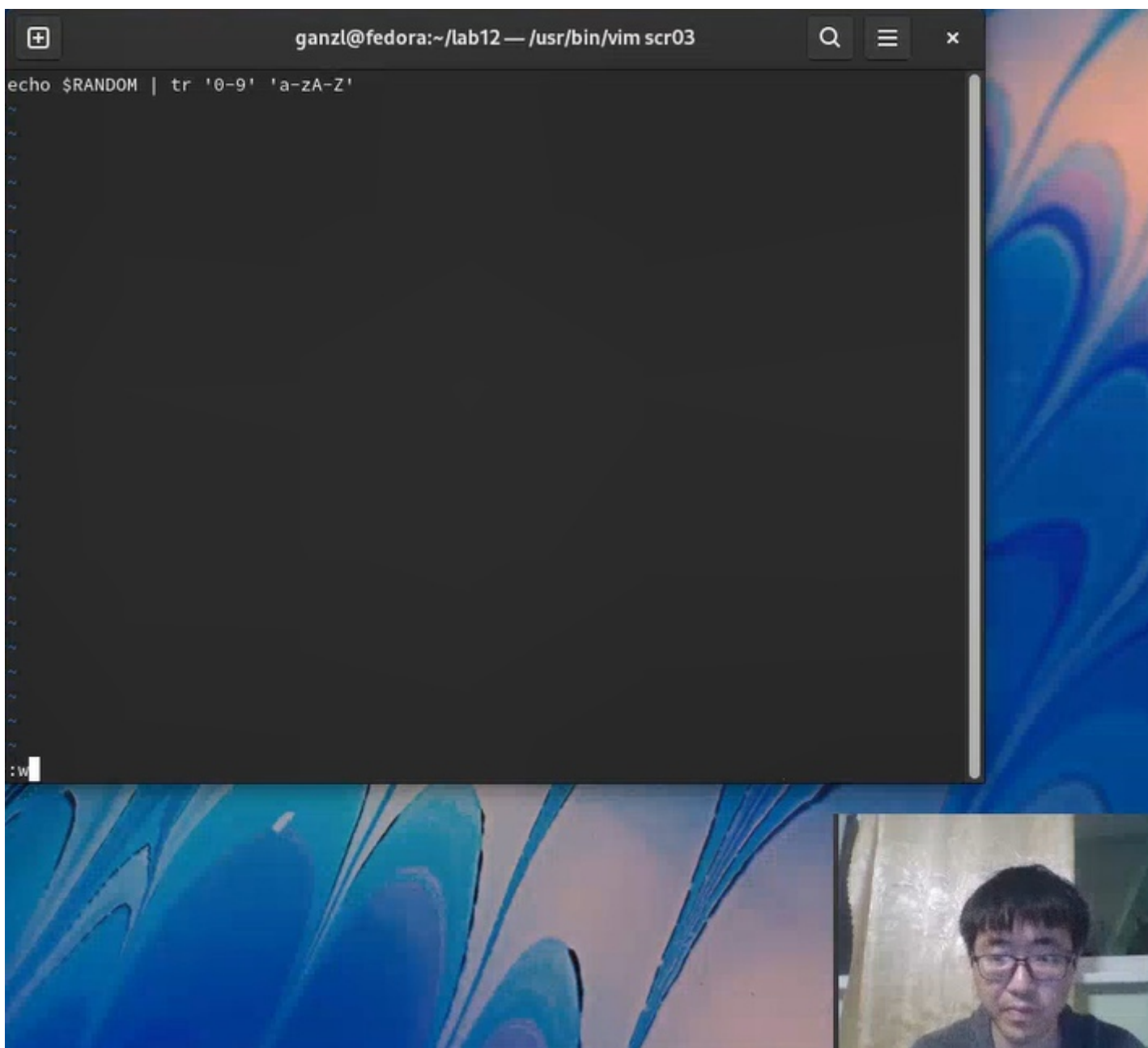


Я проверяю, правильно ли выполнен код

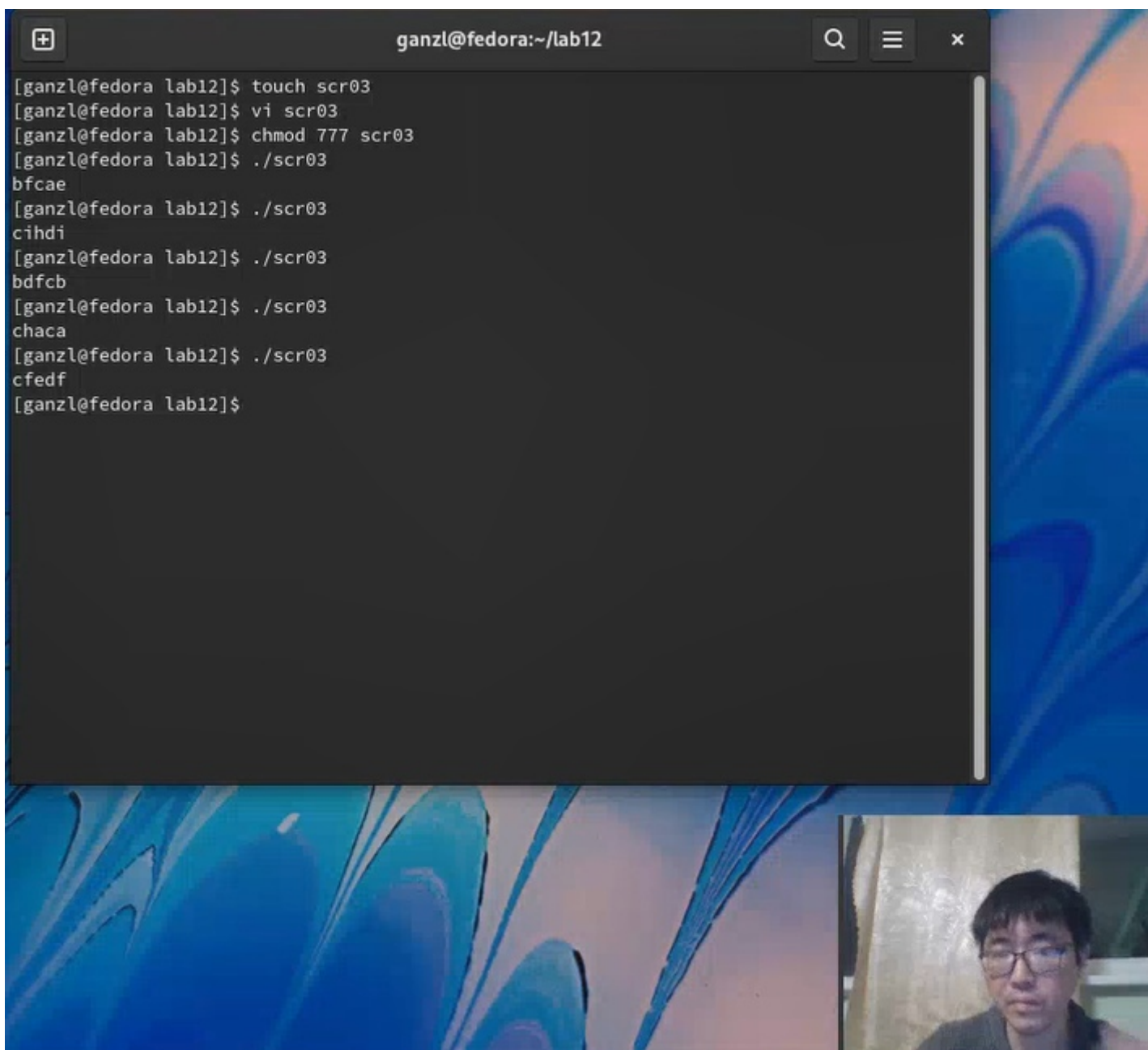


3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, напишите командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что `$RANDOM` выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.

Я создаю файл `scr002` и редактирую его



Я проверяю, правильно ли выполнен код



Контрольные вопросы:

1. Найдите синтаксическую ошибку в следующей строке: `while [$1 != "exit"]`
2. Строковый тип не может быть использован
3. Как объединить (конкатенация) несколько строк в одну?

4. `str3="$str1 $str2"`
5. Найдите информацию об утилите `seq`. Какими иными способами можно реализовать её функционал при программировании на `bash`?
6. Используется для идентификации и аннотирования сайта вставки мутатора, используемого при создании ресурсов `WonnMu`
7. Может быть реализован с помощью конвейера
8. Какой результат даст вычисление выражения `$((10/3))`?
9. 3
10. Укажите кратко основные отличия командной оболочки `zsh` от `bash`.
11. `zsh` совместим с `bash`, и в нем есть простые в использовании функции, такие как автоматическое завершение.
12. Проверьте, верен ли синтаксис данной конструкции: `for ((a=1; a <= LIMIT; a++))`
13. Неправильное, повторяющееся определение
14. Сравните язык `bash` с какими-либо языками программирования. Какие преимущества у `bash` по сравнению с ними? Какие недостатки?
15. Он не полностью совместим с другими раковинами (такими как `csh`, `zsh`, `fish`).
16. Передача утилит CLI, таких как `sed`, `awk`, `grep` и т.д., Через конвейер (`|`) Снизит его производительность
17. Отсутствие многих функций, объектов, структур данных и поддержки многопоточности ограничивает его использование в сложных сценариях или программировании
18. Отсутствие хороших средств отладки и утилит

Вывод:

- Я изучил основы программирования оболочки операционной системы UNIX. Узнал, как использовать логические структуры управления и циклы для написания более сложных командных файлов.