Министерство образования и молодежной политики Свердловской области государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

ГАПОУ СО УРТК им. А. С. Попова
Специальность Компьютерные сети

Лабораторная работа №1

Программное обеспечение компьютерных сетей.

Екатеринбург 2022 г.

Лабораторная работа №1
“Программное обеспечение компьютерных сетей”

I

1) Запуск оболочки и выход из оболочки

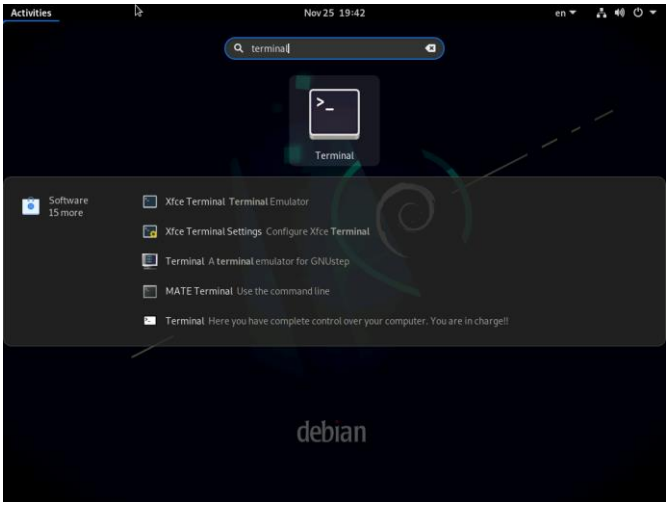

Рисунок 1. Запуск терминала

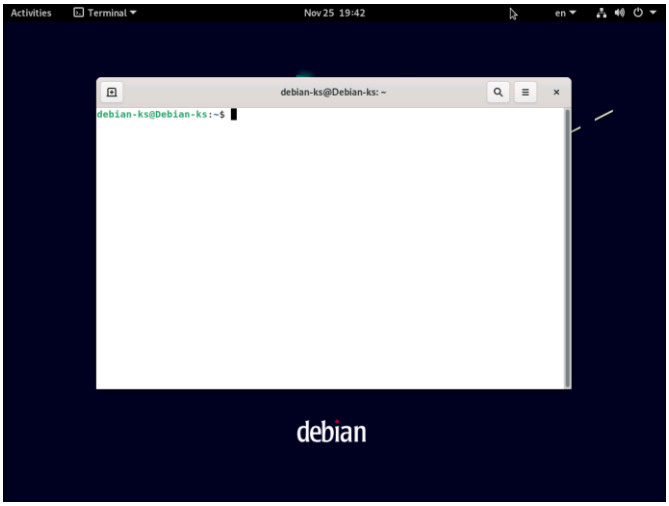

Рисунок 2. Терминал открылся

2) Переключение на виртуальный терминал и обратно

Рисунок 3. CTRL+ALT+F7 и CTRL+ALT+F5 чтобы попасть в виртуальный терминал tty5

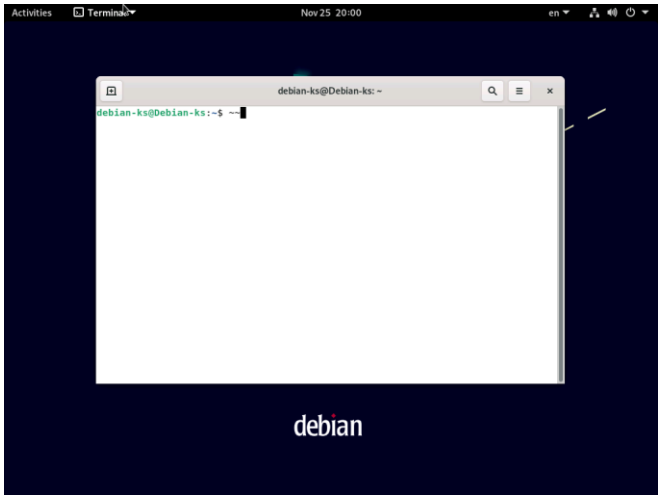

Рисунок 4. CTRL+ALT+F2 вернуться в графическую оболочку

3) Использование опций POSIX/BSD/GNU на примере одной команды “pwd”

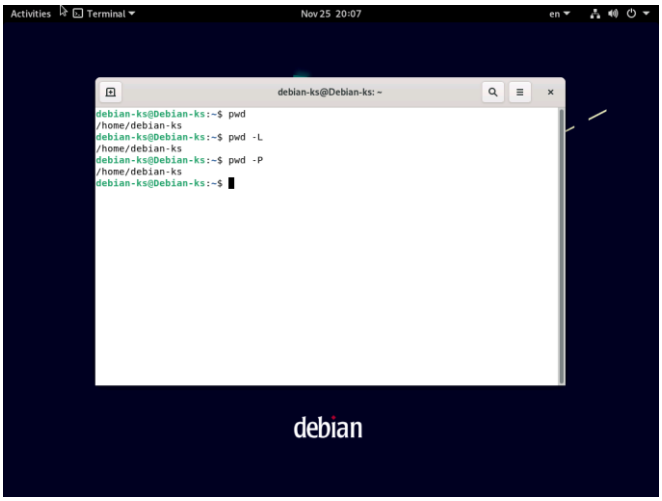

Рисунок 5. PWD - позволяет вывести в терминал путь к текущей папке.

4) Запуск других оболочек и список доступных оболочек

Рисунок 6. Выводим список оболочек, которые в данный момент установлены и доступны в системе

5) Ввод длинной команды

Рисунок 7. Обратный слэш в конце строки указывает терминалу рассматривать следующую строку как продолжение текущей

6) Ввод нескольких команд в одну строку

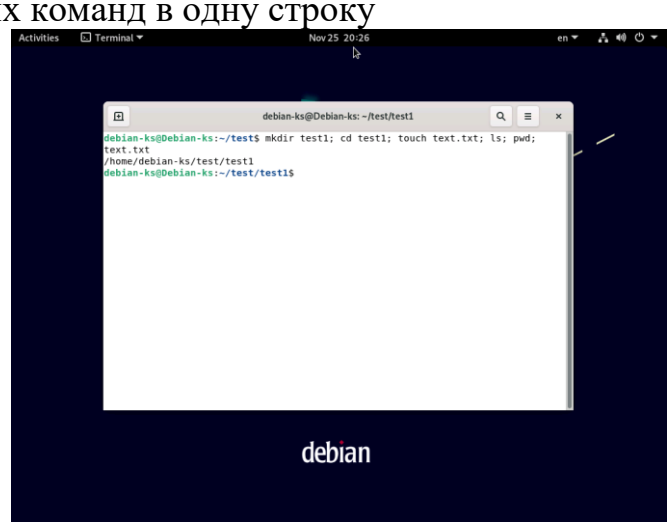

Рисунок 8. Можно выполнить команды последовательно, используя точку с запятой после каждой команды

7) Применение конвейеров || и &&

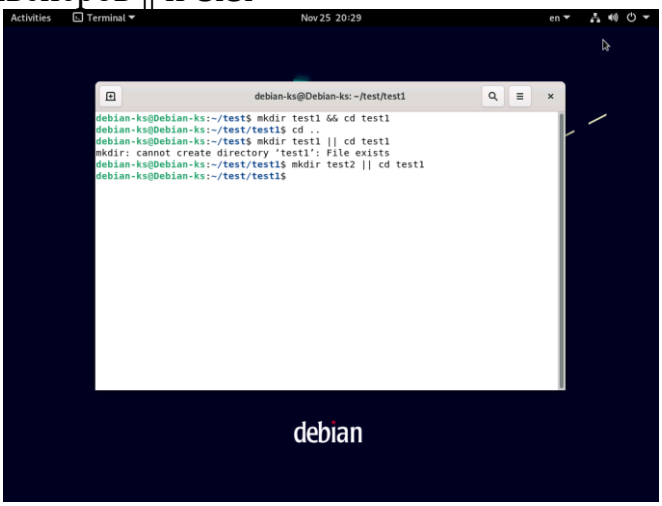

Рисунок 9. Зависимое выполнение команд. Символы && и || означают не что иное, как логическое И и ИЛИ. Символы && означают, что каждая

следующая команда выполняется только при успешном выполнении предыдущей. Символы || означают, что каждая следующая команда выполняется только при успешном выполнении предыдущей.

8) Установка переменной оболочки

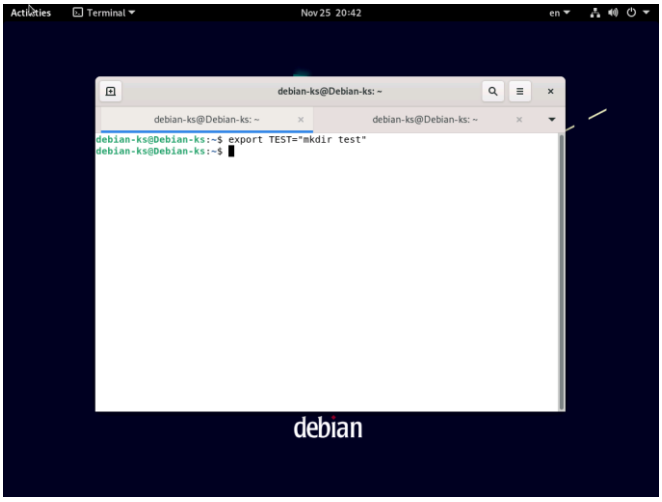

Рисунок 10. Создание переменной оболочки

9) Вывод переменной оболочки

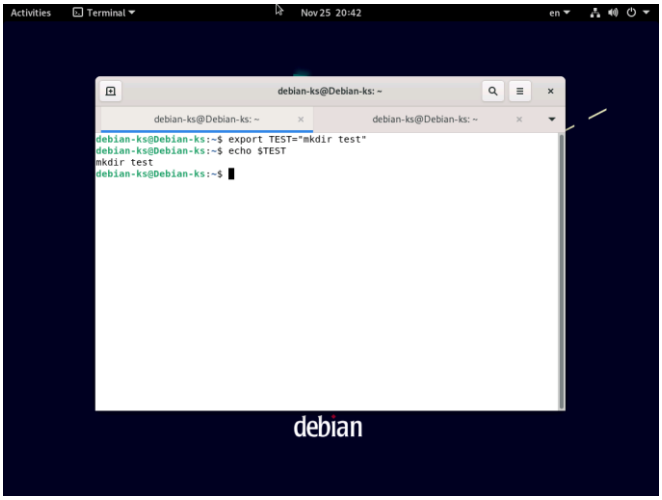

Рисунок 11. Вывод содержимого переменной оболочки

10) Изменение значения переменной оболочки

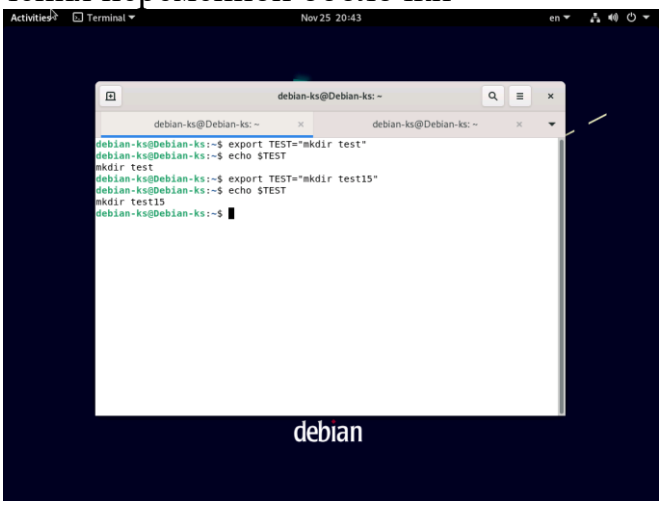

Рисунок 12. Изменение значения переменной оболочки

11) Тест переменной оболочки и переменной окружения

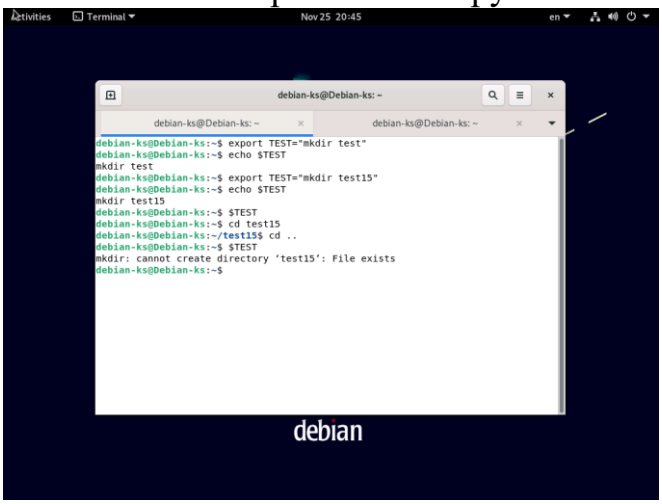

Рисунок 13. С помощью переменной окружения мы создали папку test15

12) Файлы настроек переменных окружения
.BASHRC файл переменных конкретного пользователя. .BASH_PROFILE файл переменных для пользователей SSH. /ETC/ENVIRONMENT файл для создания, редактирования и удаления каких-либо переменных окружения на системном уровне. /ETC/BASH.BASHRC файл для каждого локального пользователя. /ETC/PROFILE доступны любому удаленному пользователю.
13) История команд

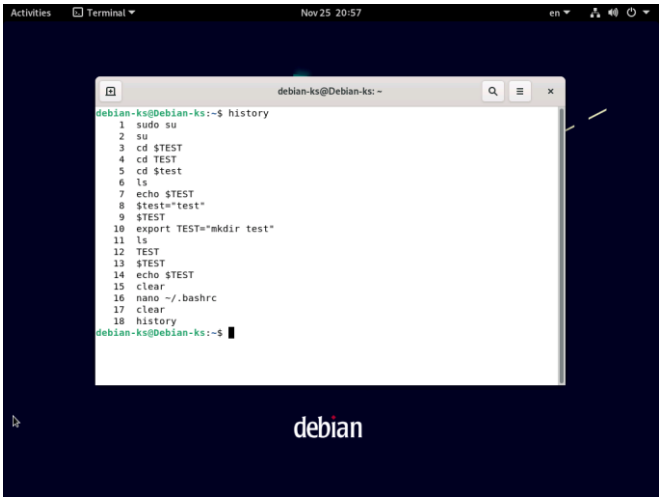

Рисунок 14. Историю команд можно посмотреть, используя команду history. Также команды хранятся в файле .bash_history

14) Автоматическое дополнение задается клавишей …
TAB

15) Псевдонимы

Рисунок 15. Можно создавать новые псевдонимы, просто выполняя эту команду в терминале. Но созданные таким образом алиасы linux будут работать только в этом терминале и только до его закрытия.

Рисунок 16. Результат алиаса redaktor создание и редактирование файла test.txt

16) Командная подстановка -
Это подстановка результатов выполнения команды или даже серии команд; буквально, эта операция позволяет вызвать команду в другом окружении.

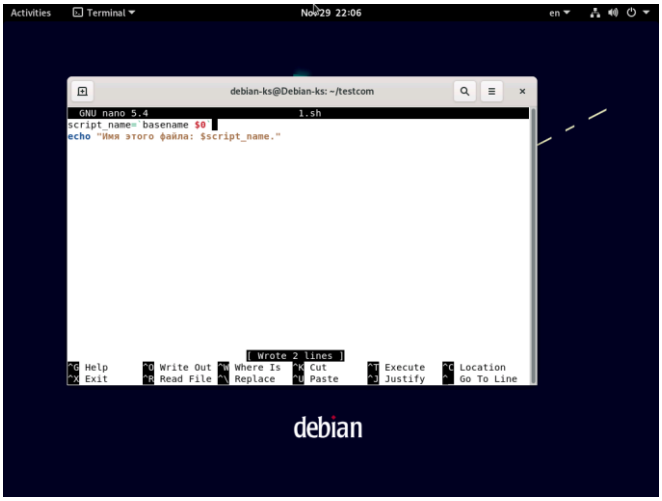

Рисунок 17. Создадим скрипт и попытаемся вывести название скрипта подстановкой переменной в echo

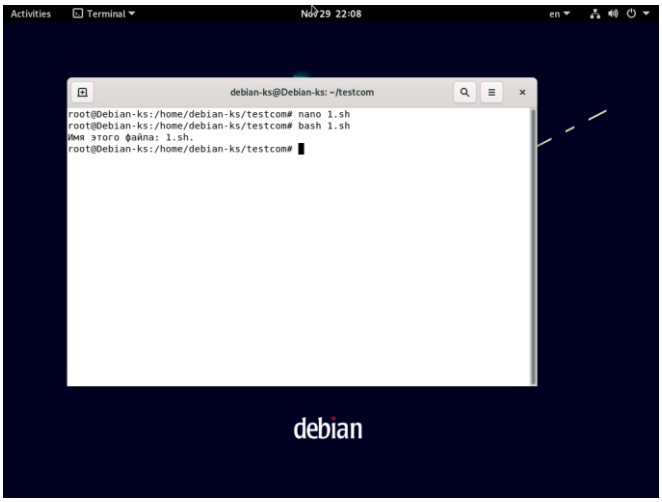

Рисунок 18. Результат выполнения скрипта подставил название файла с помощью переменной

17) Арифметические выражения

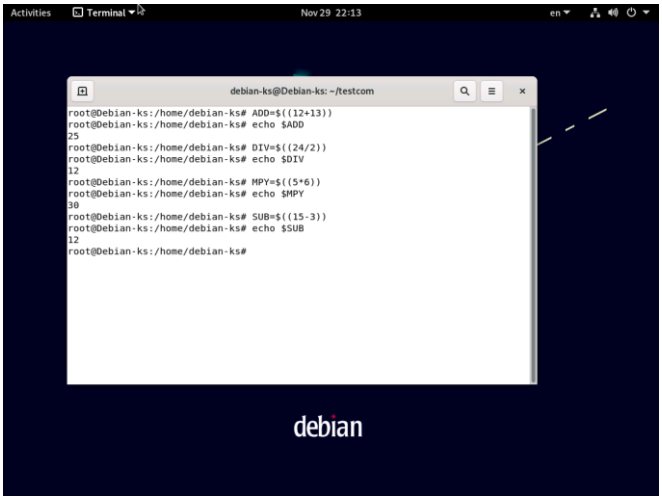

Рисунок 19. В bash существует множество способов выполнения арифметических операций. Пример в самом терминале

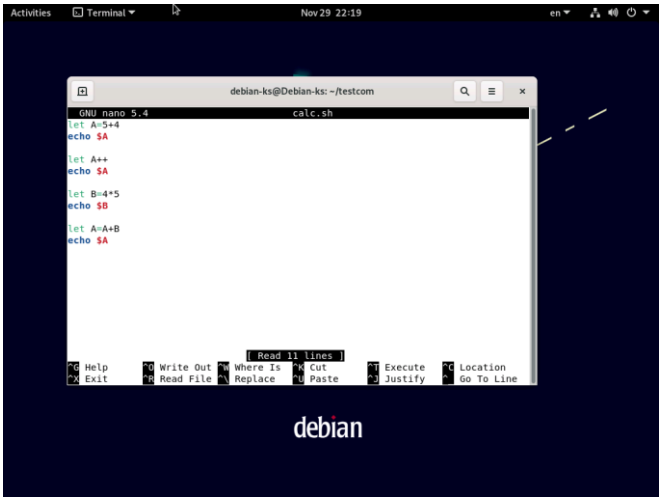

Рисунок 20. Реализуем скрипт с вычислениями

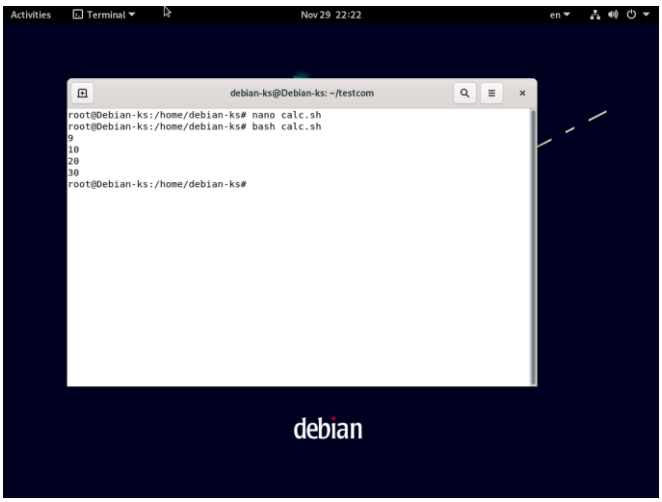

Рисунок 21. Результат выполнения скрипта

18) Команда clear

Рисунок 22. До использования команды clear

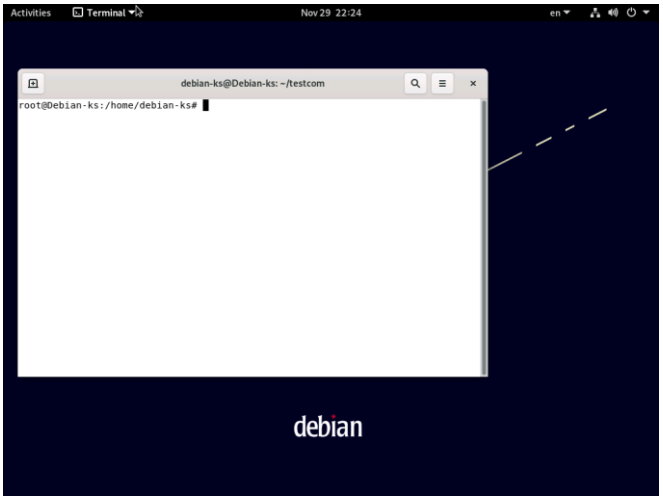

Рисунок 23. После использования команды clear

19) Шаблоны подстановки

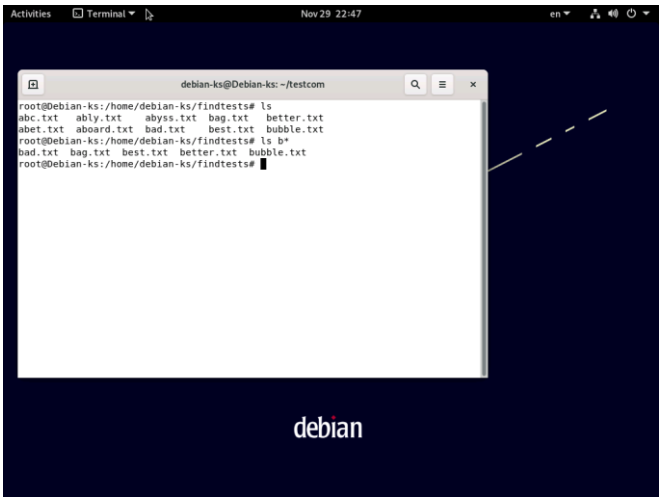

Рисунок 24. Символ * — для замены нескольких символов (в том числе 0);

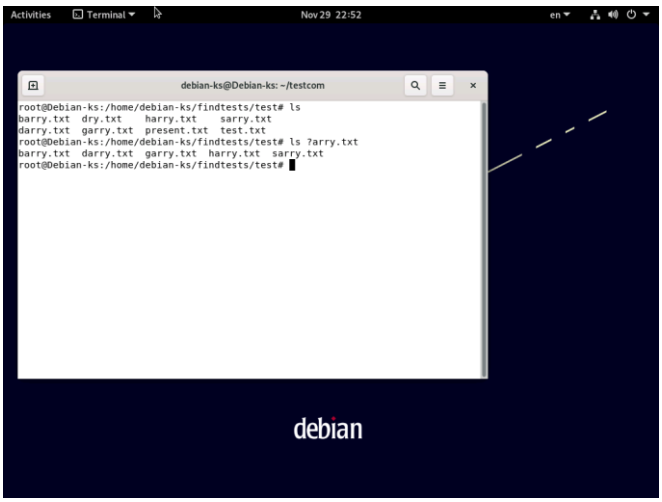

Рисунок 25. Символ ? — для замены одиночного символа;

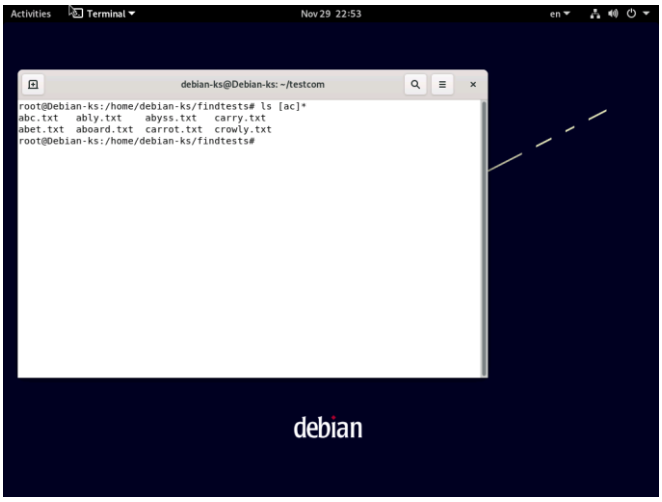

Рисунок 26. Символы [ ] — для замены определенного набора символов.

20) Help - справка man – подробная справка info – справка с гиперссылками

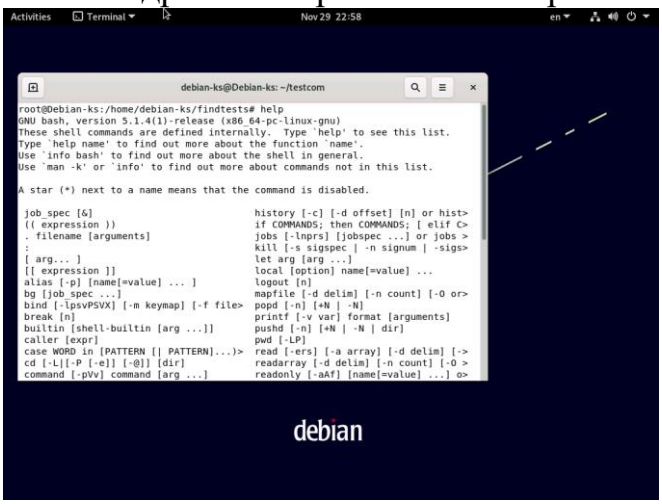

Рисунок 27. Результат команды help. Выводит команды и их описание. Справочник.

help — это встроенная команда в оболочке bash (и только в этой оболочке), которая документирует некоторые встроенные команды и ключевые слова этой оболочки. Это внутренняя система документации этой оболочки.

man — это общесистемная система документации, которая предоставляет краткие справочные руководства (страницы) для отдельных команд, функций API, концепций, синтаксиса файла конфигурации, форматов файлов, организованных в разделы (1 для пользовательских команд, 2 для системных вызовов...). Это традиционная система документации Unix.

info — это еще одна система документации, созданная в рамках проекта GNU. Это гипертекст со ссылками (предшествовал Интернету). Информационное руководство похоже на цифровую книгу с концепцией оглавления и указателя (с возможностью поиска), который помогает находить информацию.

II

1) Составляем шаблон для любых имен файлов, вторая буква которых должна быть гласной буквой английского алфавита
   ?[aeiouyAEIOUY]*.*
2) Делаем тоже, что и в предыдущем задании, но так, чтобы вторая буква не была гласной, а могла быть любым другим символом
   ?[^aeiouyAEIOUY]*.*
3) Выводим с помощью шаблонов все имена файлов длиной шесть символов, последний из которых либо не цифра, либо буква А?
   ?????[Aa].*
4) Символ “ * ” внутри конструкции …
   Обозначает любое количество любых символов, в том числе и их отсутствие
5) Получаем список имен файлов в /etc, имена которых соответствуют шаблону rc?.d.

Рисунок 28. Результат команды ls с шаблоном rc?.d

6) Делаем то же самое с помощью команды echo

Рисунок 29. Результат команды echo с шаблоном rc?.d

7) Делаем то же самое с помощью команды ls и ls –d

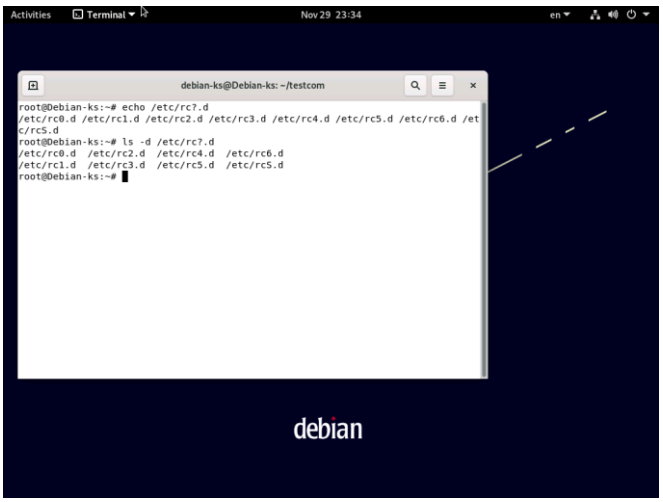

Рисунок 30. Результат команды ls -d с шаблоном rc?.d

8) С помощью файлового шаблона подстановки и команды echo получаем список файлов в каталоге /etc, имена которых начинаются либо с символа x, либо с X

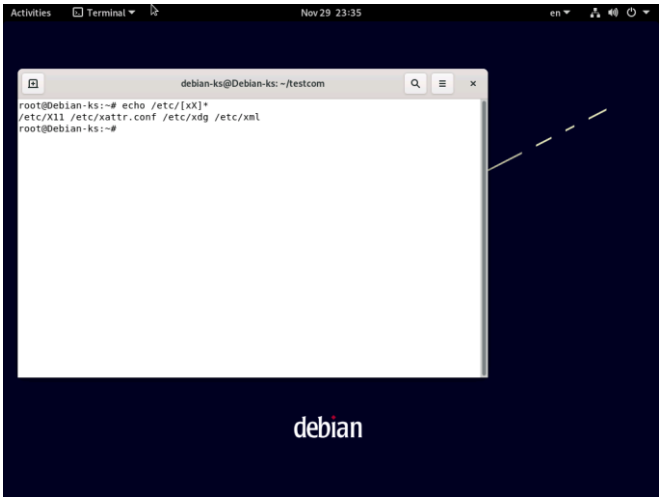

Рисунок 31. Результат команды echo с шаблоном [xX]*

9) Посмотрим, какие переменные окружения заданы в нашей системе. Найдем самую короткую переменную

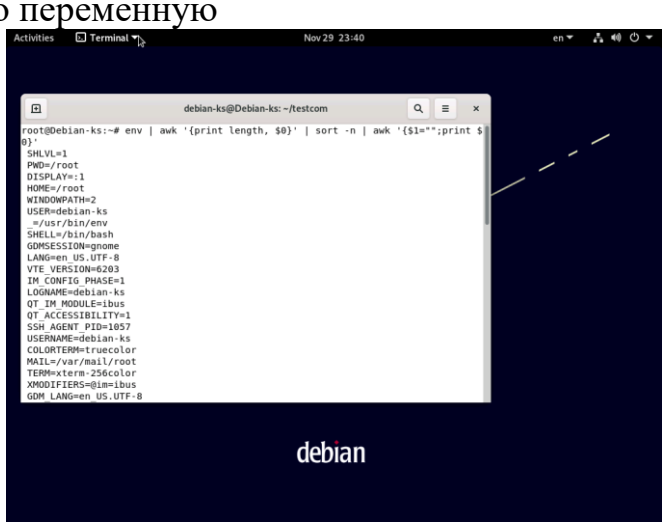

Рисунок 32. Выведем все переменные окружения, заданные в системе и отсортируем их по возрастанию

10) Посмотрим, каков путь к домашнему каталогу

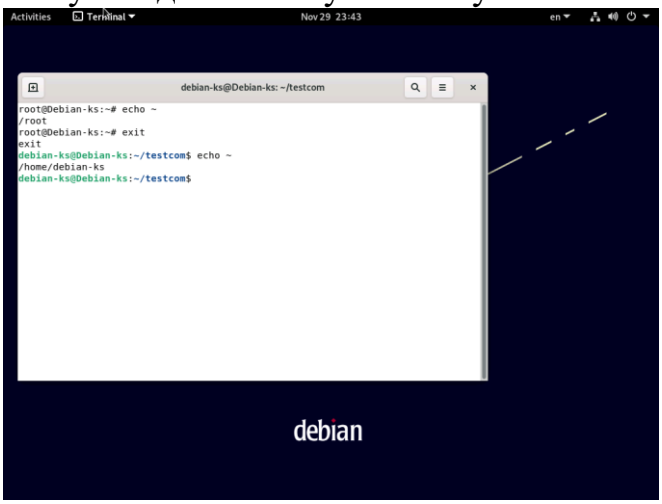

Рисунок 33. Посмотрим путь к домашнему каталогу пользователей root и debian-ks с помощью команды echo

11) Проверяем, как отреагирует система, если вручную изменить переменную окружения OLDPWD

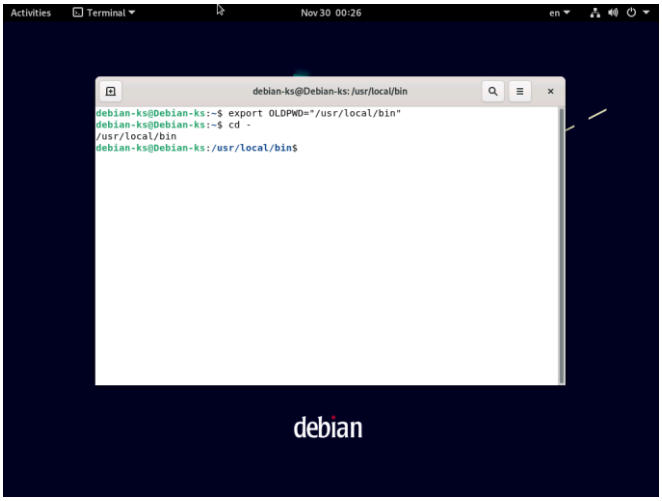

Рисунок 34. Изменим переменную OLDPWD чтобы попасть не в домашний каталог, а в папку bin

12) Посмотрим, какие в нашей системе заданы псевдонимы команд

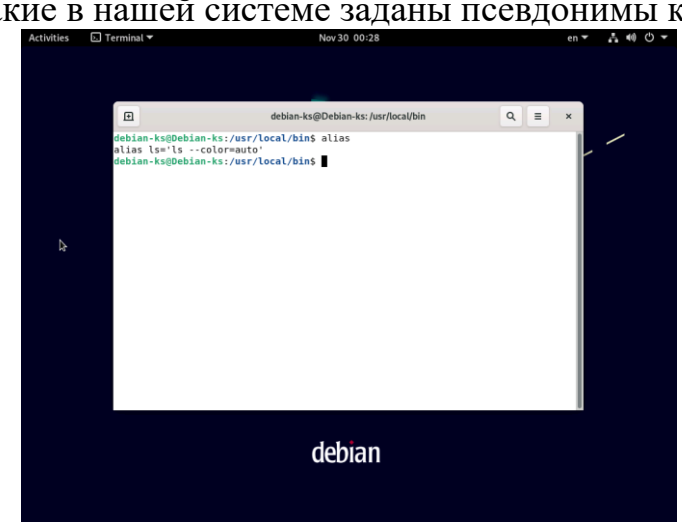

Рисунок 35. Просмотрим какие псевдонимы команд заданы в нашей системе

13) Проверяем, как отреагирует система, если при создании псевдонима, в качестве его имени выбрать имя уже существующей функции

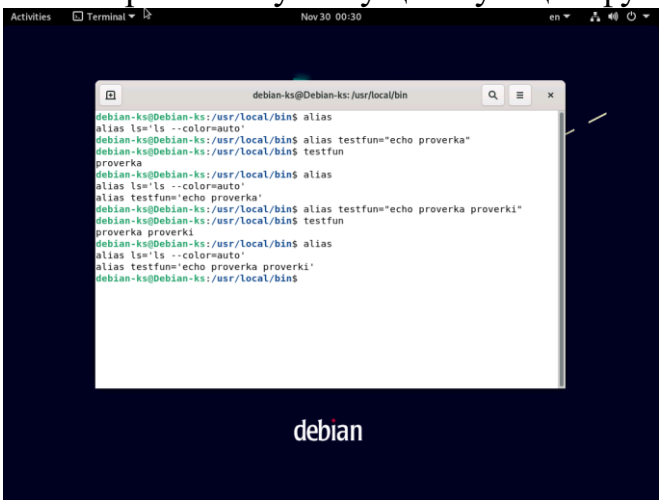

Рисунок 36. Как видно на рисунке, при попытке указать уже существующее имя во время создания псевдонима, он её перезапишет

14) Создаем текстовый файл следующего содержания:

1+2
6*4
97% 12
43215/43*100

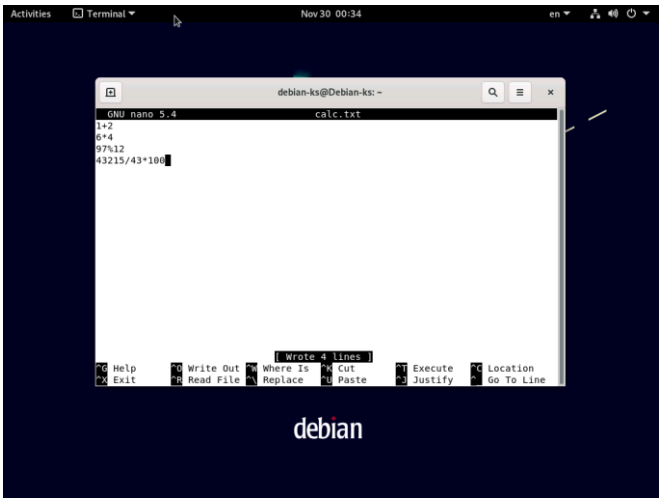

Рисунок 37. Создадим текстовый файл

15) Посчитаем все примеры из файла с помощью одной команды

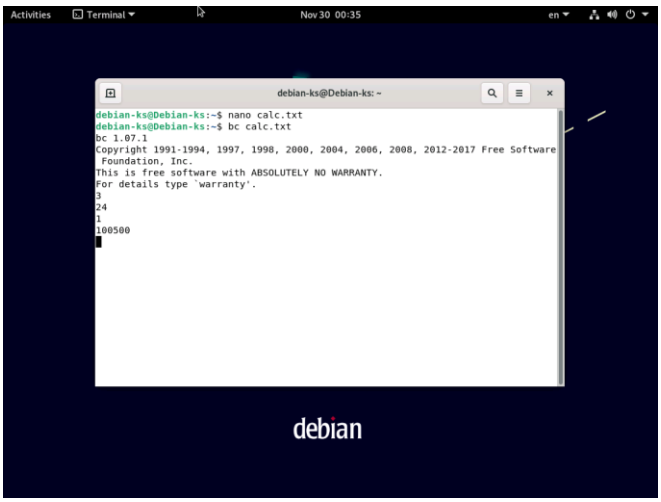

Рисунок 38. Используем команду bc чтобы посчитать все примеры из файла calc.txt

16) Проверим, есть ли разница по времени выполнения команд в виртуальном терминале и графическом
    Разница неощутима
17) Проверим, как работает условный конвейер &&. Можно ли использовать его в псевдониме?

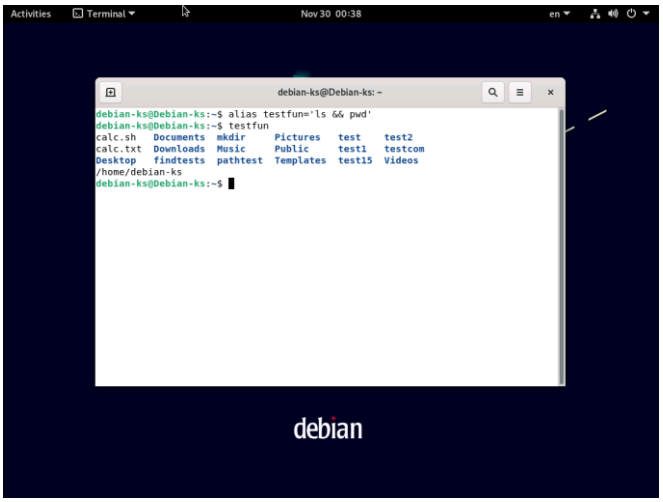

Рисунок 39. Создание и выполнение псевдонима с использованием условного конвейера &&

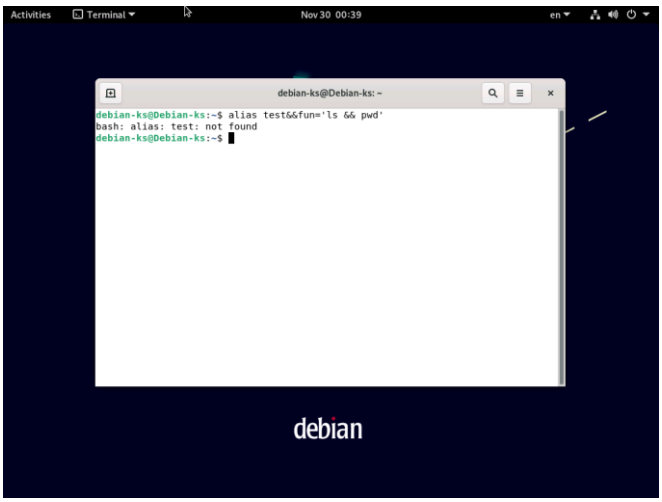

Рисунок 40. Попытка использовать условный конвейер && в имени псевдонима приводит к ошибке

18) Проверим, как работает условный конвейер ||. Можно ли использовать его в псевдониме?

Рисунок 41. Создание и выполнение псевдонима с использованием условного конвейера ||. Попытка использовать условный конвейер || в имени псевдонима также приводит к ошибке