**Лабораторная работа №10**

**Программирование shell-процедур.**

Работа предусматривается выполнение индивидуального задания повышенной сложности по варианту согласно номеру в журнале. Работа предусматривает несколько самостоятельных выходов на машину для отладки процедуры.

Отчётом по работе является работающая процедура, продемонстрированная преподавателю с объяснениями её текста и алгоритма работы. Выполнение лабораторной работы в полном объеме является обязательным условием для получения по курсу в целом экзаменационной оценки – «отлично».

**Порядок выполнения работы**

* **Подготовьте свою виртуальную машину, на которой будете выполнять лабораторную работу**
* **Запустите Oracle VM VirtualBox, импортируйте машину Ubuntu Server01**
* **Пока идёт импорт (около 15 минут) ознакомьтесь с теоретической частью**
* **Запустите Ubuntu Server01, войдите в него с логином и паролем администратора, создайте пользователя с именем – вашей фамилией, включите его в группу sudo. Перезагрузите сервер и войдите под вашим логином.**
* **Выполните все действия, описанные в теоретической части (для тренировки).**
* **Выполните задания, изложенные в конце данных методических указаний, сохраните их при помощи скриншотов и включите в отчёт по лабораторной работе.**
* **Ответьте письменно на два любых контрольных вопроса, ответы также включите в отчёт.**
* **Сохраните отчёт в общей папке на сервере, для проверки, и на своём носителе.**
* **Экспортируйте образ сервера на свой носитель или в своё** **облако для последующей работы.**

***Индивидуальные задания к лабораторной работе***

Вариант 1.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит передаваемое в качестве 1-го параметра количество символьных строк;
* в каждой введенной строке ищет подстроку, передаваемую в качестве второго параметра;
* заменяет каждую найденную подстроку на строку, передаваемую в качестве третьего параметра;
* выводит на экран каждую введенную строку и соответствующую ей новую строку.

Вариант 2.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит 2 символьные строки;
* в каждой введенной строке ищет подстроку, передаваемую в качестве параметра;
* заменяет каждую найденную подстроку на пробел;
* образует из полученных строк третью строку так, чтобы в ней чередовались слова из первой и второй строк;
* выводит на экран введенные строки и новую строку.

Вариант 3.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит символьную строку;
* во введенной строке ищет подстроку, передаваемую в качестве первого параметра;
* вставляет после каждой найденной подстроки символ, передаваемый в качестве второго параметра;
* удаляет из полученной строки символ, передаваемый в качестве третьего параметра;
* выводит на экран введенную и новую строку.

Вариант 4.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит символьную строку;
* проверяет введенную строку на совпадение со строкой, переданной в качестве 1-го параметра;
* если строки совпадают, то выдает на экран приглашение повторить ввод;
* если не совпадают, то сравнивает длину введенной строки с длиной 2-го параметра, и, в случае их равенства, выводит на экран введенную строку в обратном порядке составляющих ее символов;

Вариант 5.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит символьную строку;
* проверяет введенную строку на совпадение со строками, содержащимися в файле, имя которого передается в качестве 1-го параметра;
* для всех найденных совпадений заменяет соответствующие строки в файле на строку, переданную в качестве 2-го параметра;
* выводит на экран старое и новое содержимое файла, а также число найденных совпадений;

Вариант 6.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит символьную строку, содержащую маршрутное имя некоторого файла; проверяет введенное маршрутное имя, если оно начинается с символа /, на совпадение его первой части с маршрутным именем домашнего каталога пользователя;
* если введенное маршрутное имя содержит маршрутное имя домашнего каталога или является относительным, то проверяет существование указанного файла, в противном случае выводит на экран сообщение об ошибке;
* если файл существует, то выводит на экран его содержимое;
* если файл не существует, то создает его и записывает в него строку, передаваемую в качестве параметра;

Вариант 7.

Написать shell-процедуру, которая:

* вводит символьную строку, содержащую имя некоторого файла;
* проверяет наличие файла в домашнем каталоге или в одном из подкаталогов;
* если файл существует, то выводит на экран его содержимое;
* если файл не существует, то создает его и записывает в него с консоли некоторый текст;
* устанавливает для файла права доступа, передаваемые в качестве параметра.

Вариант 8.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое первого файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Читает содержимое второго файла, передаваемого в качестве второго параметра;
* Находит в первом файле строку, содержащую заданное третьим параметром слово;
* Вставляет содержимое второго файла после найденной строки первого файла;

Выводит на экран содержимое полученного файла

Вариант 9.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое первого файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Читает содержимое второго файла, передаваемого в качестве второго параметра;
* Если число строк в первом и втором файлах одинаковое, то выводит на экран каждые 5 секунд попеременно строки из первого и второго файлов

Вариант 10.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое первого файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Читает содержимое второго файла, передаваемого в качестве второго параметра;
* Выводит на экран каждые 7 секунд попеременно 2 строки из первого и 1 строку из второго файла, перемещаясь по файлам циклически

Вариант 11.

Написать shell-процедуру, которая:

* удаляет из заданного первым параметром каталога и всех подкаталогов файлы, дата последней модификации которых предшествует текущей дате минус число дней, переданное в качестве второго параметра;
* изменяет дату последней модификации всех остальных файлов указанного каталога на текущую без изменения содержимого файлов.

Вариант 12.

Написать shell-процедуру, которая:

* выводит на экран список всех пользователей системы, включенных в заданную первым параметром группу пользователей;
* для каждого из заданных третьим и следующими параметрами имен пользователей выводит на экран права доступа к заданному вторым параметром файлу.

Вариант 13.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку, содержащую некоторое целое число;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые 6 секунд попеременно 2 строки из файла и 1 введенную строку, перемещаясь по файлу циклически

Вариант 14.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые 6 секунд попеременно 2 строки из файла и 1 введенную строку, перемещаясь по файлу циклически

Вариант 15.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые 6 секунд попеременно 2 строки из файла и 1 введенную строку, перемещаясь по файлу циклически

Вариант 16.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку, содержащую два целых числа m и n, разделенных пробелами;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые 5 секунд попеременно m строк из файла и n строк "Будь здоров"

Вариант 17.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку, содержащую два целых числа m и n, разделенных пробелами;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые m секунд попеременно n строк из файла и пустую строку

Вариант 18.

Написать shell-процедуру, которая:

* Вводит символьную строку, содержащую три целых числа k,m и n, разделенных пробелами;
* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Выводит на экран каждые m секунд попеременно m строк из файла и n пустых строк

Вариант 19.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Записывает через каждые 5 секунд в файл, имя которого передается в качестве второго параметра, попеременно строки из первого файла и текущее время и дату;
* Выводит на экран каждые 7 секунд текущее содержимое второго файла;
* При вводе с клавиатуры слова quit удаляет второй файл и завершает работу

Вариант 20.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Создает новый файл, имя которого передается в качестве второго параметра;
* Выводит на экран каждые 7 секунд очередную строку первого файла;
* Сортирует все выведенные на экран строки первого файла по длине и записывает их в новый файл;
* При вводе с клавиатуры слова quit удаляет новый файл и завершает работу

Вариант 21.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, имя которого вводится при исполнении процедуры;
* Создает новый файл, имя которого передается в качестве параметра;
* Выводит на экран каждые 6 секунд очередные 2 строки файла;
* Сортирует выведенные на экран строки по длине и записывает их в новый файл;
* При вводе с клавиатуры слова end удаляет второй файл и завершает работу

Вариант 22.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Создает новый файл, имя которого передается в качестве второго параметра;
* Записывает в новый файл строки первого файла в обратном порядке, вставляя после каждого слова фразу "THAT IS ALL" столько раз , сколько задано третьим параметром

Вариант 23.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Создает в текущем каталоге цепочку подкаталогов с относительным маршрутным именем, повторяющим полное маршрутное имя текущего каталога;
* Создает в последнем подкаталоге новый файл, имя которого передается в качестве второго параметра;
* Записывает в новый файл строки первого файла в обратном порядке, вставляя после каждого слова фразу "THAT IS ALL" столько раз, сколько задано третьим параметром

Вариант 24.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра;
* Создает в текущем каталоге цепочку подкаталогов с относительным маршрутным именем, повторяющим полное маршрутное имя текущего каталога;
* Создает в последнем подкаталоге новый файл, имя которого передается в качестве второго параметра;
* Записывает в новый файл строки первого файла в обратном порядке, вставляя после каждого слова фразу "THAT IS ALL" столько раз, сколько задано третьим параметром

Вариант 25.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра (в файле в каждой строке представлено одно целое число);
* Проверяет правильность формата содержимого файла, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Подсчитывает сумму всех содержащихся в файле чисел;
* Выводит на экран полученную сумму

Вариант 26.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое файла, передаваемого в качестве первого параметра (в файле в каждой строке представлено по два целых числа, разделенных пробелами);
* Проверяет правильность формата содержимого файла, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Подсчитывает сумму чисел в каждой строке файла;
* Сортирует полученные суммы по убыванию и выводит их на экран

Вариант 27.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое двух файлов, передаваемых в качестве первых параметров (в файлах в каждой строке представлено по одному целому числу);
* Проверяет правильность формата содержимого файлов, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Выбирает одинаковые числа в первом и втором файлах;
* Сортирует полученные числа по возрастанию и выводит их на экран

Вариант 28.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое двух файлов, передаваемых в качестве первых параметров (в файлах в каждой строке представлено по одному целому числу);
* Проверяет правильность формата содержимого файлов, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Суммирует числа из первого и второго файлов, расположенные в строках с одинаковым номером;
* Сортирует полученные суммы по возрастанию и выводит их на экран

Вариант 29.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое двух файлов, передаваемых в качестве первых параметров (в файлах в каждой строке представлено не более, чем по три целых числа, разделенных пробелами);
* Проверяет правильность формата содержимого файлов, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Вычисляет суммы чисел в каждой строке;
* Сортирует полученные положительные суммы по возрастанию и выводит их на экран

Вариант 30.

Написать shell-процедуру, которая:

* Читает содержимое трех файлов, передаваемых в качестве первых параметров (в файлах в каждой строке представлено не более, чем по четыре целых числа, разделенных пробелами);
* Проверяет правильность формата содержимого файлов, при ошибках выводит соответствующие сообщения и завершает работу;
* Вычисляет произведения чисел в каждой строке;
* Сортирует полученные произведения по возрастанию и выводит их на экран