

Лабораторная работа № 9. Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

9.1. Цель работы

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

9.2. Последовательность выполнения работы

1. Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами:
 - `-iinputfile` — прочитать данные из указанного файла;
 - `-ooutputfile` — вывести данные в указанный файл;
 - `-rшаблон` — указать шаблон для поиска;
 - `-C` — различать большие и малые буквы;
 - `-n` — выдавать номера строк.
 а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-p`.
2. Написать на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем программа завершается с помощью функции `exit(n)`, передавая информацию в о коде завершения в оболочку. Командный файл должен вызывать эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдать сообщение о том, какое число было введено.
3. Написать командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N (например `1.tmp`, `2.tmp`, `3.tmp`, `4.tmp` и т.д.). Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в аргументы командной строки. Этот же командный файл должен уметь удалять все созданные им файлы (если они существуют).
4. Написать командный файл, который с помощью команды `tar` запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицировать его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовать команду `find`).

9.3. Содержание отчёта

Отчёт должен включать:

1. титульный лист;
2. формулировку цели работы;
3. описание результатов выполнения задания:
 - снимки экрана (скриншоты) с результатами выполнения сценариев (скриптов);
 - исходный код сценариев с комментариями;
 - ответы на контрольные вопросы;
4. выводы, согласованные с целью работы;
5. ответы на контрольные вопросы.

9.4. Контрольные вопросы

1. Каково предназначение команды `getopts`?
2. Какое отношение метасимволы имеют к генерации имён файлов?
3. Какие операторы управления действиями вы знаете?
4. Какие операторы используются для прерывания цикла?
5. Для чего нужны команды `false` и `true`?
6. Что означает строка `if test -f man$$/$i.$$`, встреченная в командном файле?
7. Объясните различия между конструкциями `while` и `until`.