

Лабораторная работа № 11. Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

11.1. Цель работы

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

11.2. Последовательность выполнения работы

- Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами:
 - `-inputfile` — прочитать данные из указанного файла;
 - `-ooutputfile` — вывести данные в указанный файл;
 - `-ршаблон` — указать шаблон для поиска;
 - `-C` — различать большие и малые буквы;
 - `-n` — выдавать номера строк.
 а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-р`.
- 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.
- 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).
- 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`).

11.3. Содержание отчёта

- Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
- Формулировка цели работы.
- Описание результатов выполнения задания:
 - скриншоты (снимки экрана), фиксирующие выполнение лабораторной работы;
 - листинги (исходный код) программ (если они есть);
 - результаты выполнения программ (текст или снимок экрана в зависимости от задания).
- Выводы, согласованные с целью работы.
- Ответы на контрольные вопросы.

11.4. Контрольные вопросы

- Каково предназначение команды `getopts`?
- 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$s/$i.$s`, встреченная в командном файле?
7. Объясните различия между конструкциями `while` и `until`.