

Лабораторная работа №12

НКАбд-02-23

Выборнов Дмитрий Валерьевич

1 Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

2 Задание

1. Выполнение задания.
2. Контрольные вопросы.

3 Теоретическое введение

Командный процессор (командная оболочка, интерпретатор команд shell) — это программа, позволяющая пользователю взаимодействовать с операционной системой компьютера. В операционных системах типа UNIX/Linux наиболее часто используются следующие реализации командных оболочек: – оболочка Борна (Bourne shell или sh) — стандартная командная оболочка UNIX/Linux, содержащая базовый, но при этом полный набор функций; – C-оболочка (или csh) — надстройка на оболочкой Борна, использующая C-подобный синтаксис команд с возможностью сохранения истории выполнения команд; – оболочка Корна (или ksh) — напоминает оболочку C, но операторы управления программой совместимы с операторами оболочки Борна; – BASH — сокращение от Bourne Again Shell (опять оболочка Борна), в основе своей совмещает свойства оболочек C и Корна (разработка компании Free Software Foundation). POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments) — набор стандартов описания интерфейсов взаимодействия операционной системы и прикладных программ. Стандарты POSIX разработаны комитетом IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) для обеспечения совместимости различных UNIX/Linux-подобных операционных систем и переносимости прикладных программ на уровне исходного кода. POSIX-совместимые оболочки разработаны на базе оболочки Корна.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Я создаю программу, создающие резервные копии себя же, используя архиватор tar. Я также создаю новый каталог, в котором будут храниться эти резервные копии.
2. Я создаю программу, выводящую все числа от числа, введённого в программу, до 0.
3. Я создаю аналог команды ls при помощи echo *.
4. Я создаю программу, вычисляющую количество файлов с нужным разрешением в указанном каталоге при помощи ls.

5 Выводы

Выполнив эту лабораторную работу, я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научился писать небольшие командные файлы. #
Контрольные вопросы

1. Командная оболочка - это программа, позволяющая пользователю взаимодействовать с операционной системой компьютера. Существует 4 основные оболочки (sh, csh, ksh, BASH), которые отличаются своим устройством.
2. POSIX - это набор стандартов описания интерфейсов взаимодействия операционной системы и прикладных программ.
3. Переменные определяются при помощи =, а массивы - при помощи set с опцией -A.
4. let задаёт значение переменной внутри программы, а read - считывает его из терминала.
5. BASH поддерживает многие математические действия, такие как сложение, умножение или исключающее OR.
6. (()) Используется для создания условия.
7. Все названия стандартных переменных BASH, (таких, как \$!, \$1 и т. д.) начинаются с \$.