**Лабораторная работа №5**

**Дисциплина: Операционные системы**

Петрушов Дмитрий Сергеевич

**Цель работы**

Цель данной лабораторной работы — Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд дляработы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

**Задание**

1.Сделать отчёт по лабораторной работе №6 в формате Markdown. 2. Ознакомиться с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержание каталогов.

**Выполнение лабораторной работы**

1). Выполнил примеры, описанные в первой части лабораторной работы (три пункта). 1.1.1. Копирование файла в текущем каталоге. Скопировал файл ~/abc1 в файл april и в файл may: создаём файл abcl (команда “touch abcl”), копируем, используя команду “cp abcl april” и “cp abcl may”. 1.1.2. Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировал файлы april и may в каталог monthly. 1.1.3. Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировал файл monthly/may в файл с именем june. 1.1.4. Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировала каталог monthly в каталог monthly.00. 1.1.5. Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировал каталог monthly.00 в каталог /tmp.

Продолжаем выполнять примеры 1.2.1. Переименование файлов в текущем каталоге. Изменил название файла april на july в домашнем каталоге. 1.2.2. Перемещение файлов в другой каталог. Переместил файл july в каталог monthly.00 (с помощью команды mv). 1.2.3. Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовал каталог monthly.00 в monthly.01. 1.2.4. Перемещение каталога в другой каталог. Переместил каталог monthly.01 в каталог reports. 1.2.5. Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовала каталог reports/monthly.01 в reports/monthly.

Продолжаем выполнять примеры (пункт 3 смотрите на рис. 3) 1.3.1. Создала файл ~/may с правом выполнения для владельца. 1.3.2. Лишила владельца файла~/mayправа на выполнение. 1.3.3. Создала каталог monthly с запретом на чтение для членов группы ивсех остальных пользователей. 1.3.4. Создала файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.



2). Выполняем следующие действия, представленные на, 5 2.1. Скопировал файл /usr/include/io.h в домашний каталог (используя команду «cp/usr/include/io.h ~»), и называем его equipment (команда «mv io.h equipment»). 2.2. В домашнем каталоге создал директорию ~/ski.plases (с помощью команды «mkdir ski.plases»). 2.3. Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases(используем команду «mv equipment ski.plases»). 2.4. Переименовал файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist (с помощью команды «mvski.plases/equipment ski.plases/equiplist»). 2.5. Создал в домашнем каталоге файл abc1 (команда «touchabc1») и скопировал его в каталог ~/ski.plases (команда «cp abcl ski.plases»), назвала его equiplist2 (с помощью команды «mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2»). 2.6. Создал каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases (команда «mkdir ski.plases/equipment»). 2.7. Переместил файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment . 2.8. Создал (команда «mkdir newdir») и переместил каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases (команда «mv newdir ski.plases») и называем его plans (команда «mv ski.plases/newdir ski.plases/plans»).





3). Определил опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить соответствующим файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Предварительно создаём необходимые файлы с помощью команд: «mkdiraustralia», «mkdirplay», «touchmy\_os», «touchfeathers»

* drwxr–r–… australia: команда «chmod 744 australia» (это каталог, владелец имеет право на чтение, запись и выполнение, группа владельца и остальные – только чтение)(Рисунок 6).
* drwx–x–x … play: команда «chmod 711 play» (это каталог, владелец имеет право на чтение, запись и выполнение, группа владельца и остальные – только выполнение) (Рисунок 6).
* -r-xr–r–… my\_os: команды «chmod 544 my\_os» (это файл, владелец имеет право на чтение и выполнение, группа владельца и остальные – только чтение) (Рисунок 6).
* -rw-rw-r–… feathers: команды «chmod 664 feathers» (это файл, владелец и группа владельца имеют право на чтение и запись, остальные – только чтение) (Рисунок 6). Командой «ls-l» проверяем правильность выполненных действий.

4). Просмотрел содержимое файла /etc/passwd (команда «cat/etc/passwd»). 4.2. Скопировал файл ~/feathers в файл ~/file.old (используем команду «cp feathers file.old»). 4.3. Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play (с помощью команды «mv file.ordplay»). 4.4. Скопировал каталог ~/play в каталог ~/fun (команда «cp - r play fun»). 4.5. Переместил каталог ~/fun в каталог ~/play (используем команда «mv fun play») и назвала его games (используем команда «mv play/funplay/games»). 4.6. Лишаем владельца файла ~/feathers права на чтение (команда «chmod u-r feathers»). 4.7. Если мы попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой cat, то получим отказ в доступе, т.к. в предыдущем пункте лишили владельца права на чтение данного файла. 4.8. Если мы попытаемся скопировать файл ~/feathers, например, в каталог monthly, то получим отказ в доступе, по причине, описанной в предыдущем пункте. 4.9. Даём владельцу файла ~/feathers право на чтение (команда «chmod u+r feathers»). 4.10. Лишаем владельца каталога ~/play права на выполнение (с помощью команды «chmod u-x play»). 4.11. Перейдал в каталог ~/play (команда «cd play»). Получим отказ в доступе, т.к. в предыдущем пункте лишили владельца права на выполнение данного каталога. 4.12. Даём владельцу каталога ~/play право на выполнение (команда «chmod u+ xplay»).





5). Используя команды «man mount», «man fsck»,«man mkfs»,«man kill», получим информацию о соответствующих команда. 5.1. Команда mount: предназначена для монтирования файловой системы. Все файлы, доступные в Unix системах, составляют иерархическую файловую структуру, котораяимеет ветки (каталоги) и листья (файлы в каталогах). Корень этого дерева обозначается как слеш. Физически файлы могут располагаться на различных устройствах. Команда mount служит для подключения файловых систем разных устройств к этому большому дереву. Наиболее часто встречающаяся форма команды mount выглядит следующим образом: «mount -t vfstype device dir». Такая команда предлагает ядру смонтировать (подключить) файловую систему указанного типа vfstype, расположенную на устройстве device, к заданному каталогу dir, который часто называют точкой монтирования.

5.2. Команда fsck: это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет.У команды fsck следующий синтаксис: fsck [параметр] –[параметры ФС] [ . . .]. Например, если нужно восстановить («починить») файловую систему на некотором устройстве /dev/sdb2, следует воспользоваться командой: «sudo fsck -y /dev/sdb2». Опция -y необходима, т.к. при её отсутствии придётся слишком часто давать подтверждение.

5.3. Команда mkfs: создаёт новую файловую систему Linux. Имеет следующий синтаксис: mkfs[-V] [-tfstype] [fs-options] filesys [blocks] mkfs используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента file sys для файловой системы может выступать или название устройства (например,/dev/hda1,/dev/sdb2) или точка монтирования (например,/,/usr,/home). Аргументом blocks указывается количество блоков, которые выделяются для использования этой файловой системой. По окончании работы mkfs возвращает 0 -в случае успеха, а 1 при неудачной операции. Например, команда «mkfs -t ext2 /dev/hdb1» создаёт файловую систему типа ext 2 в разделе /dev/hdb1(второй жёсткий диск).

5.4. Команда kill: посылает сигнал процессу или выводит список допустимых сигналов. Имеет следующий синтаксис: kill [опции] PID, где PID – это PID (числовой идентификатор) процесса или несколько PID процессов, если требуется послать сигнал сразу нескольким процессам. Например, команда «kill -KILL 3121» посылает сигнал KILL процессу с PID 3121, чтобы принудительно завершить процусс.

**Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы я ознакомился файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, получил навыкипо применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.