**Лабораторная работа №3. Программирование встроенных систем.**

Выяснить, какой каталог является текущим (см. man pwd).

A black background with white text

Description automatically generated

Выяснить, в каком терминале выполняется текущий сеанс.

A black background with white text

Description automatically generated

Перейдите в директорию /var;

A black background with white text

Description automatically generated

С помощью команды узнайте, в какой директории находимся;

A black background with white text

Description automatically generated

Прочитайте мануал по команде ls (только основное положение и про флаги -l, -t, -r, -A);

A black background with blue text

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A black background with blue text

Description automatically generated

Blue text on a black background

Description automatically generated

Blue text on a black background

Description automatically generated

Ls - отображение содержимого директории.

-l: Флаг -l используется для вывода длинного списка файлов и директорий

-t: Флаг -t используется для сортировки файлов и директорий по времени последнего изменения

-r: Флаг -r используется для обратной сортировки

-A: Флаг -A используется для отображения всех файлов и директорий, включая скрытые файлы

Отобразите список директорий и файлов;

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Перейдите в директорию /var/log (без упоминания “var” в команде);

A black screen with white text

Description automatically generated

Перейдите в директорию /var (снова без упоминания “var”);

A green and white text on a black background

Description automatically generated

Создайте директорию ~/tmp/lesson/;

A black background with white text

Description automatically generated

Перейдите туда, задав абсолютный путь;

A black background with white text

Description automatically generated

Создайте текстовый файл txt\_file с произвольным содержимым;

A black background with white text

Description automatically generated

A black background with white text

Description automatically generated

Удалите созданную папку lesson;

A computer screen with white text

Description automatically generated

Сохраните подробное описание полного содержимого домашней директории (по команде ls -la) в файл home.dir.

A black background with white text and green rectangles

Description automatically generated

(\*) Определить границы файлового пространства, где система позволяет создавать собственные файлы и каталоги (возможно использование автоматического скрипта).

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

(\*) Проверить, возможно ли вмешательство в личное файловое пространство другого пользователя? Пользователя root?

Подключитесь к данной машине через ssh и введите команду who. Объясните, что значит ее результат.

Загрузить систему в текстовом режиме и войти с собственной учетной записью

Ознакомиться со справкой по команде shutdown;

С её помощью перезагрузить виртуальную машину;

С её помощью выключить виртуальную машину;

Запустить отложенное выключение виртуальной машины на 2 минуты.

tty: используется для определения терминала, на котором вы работаете

who: показывает, какие пользователи в данный момент вошли в систему.

whoami: выводит имя пользователя, под которым вы вошли в систему.

sudo: команда, позволяющая пользователям выполнять команды с правами суперпользователя

su: позволяет войти в систему под другим пользователем

less: текстовый просмотрщик, который позволяет просматривать содержимое текстовых файлов

exit: используется для выхода из текущего сеанса или терминала

shutdown: позволяет завершить работу системы и выключить её

grep: инструмент для поиска текста в файлах или выводе других команд

Настройте автоматическую инкрементальную архивацию домашнего каталога. Для этого создайте команду архивирования всех файлов, измененных за последние сутки и добавьте ее на автоматическое выполнение при помощи службы cron.

Измените программу из предыдущего пункта так, чтобы пользователь мог опциями изменять настройки программы:

Задавать папку, откуда происходит копирование;

Задавать расположение архивов;

Задавать частоту архивации;

Исключать определенные типы файлов;

(\*) Передавать список папок и типов файлов, которые включаются в общий архив

Определить значение *umask*, при котором создаваемые файлы будут доступны для исполнения всем.

Для того чтобы создаваемые файлы были доступны для исполнения всем пользователям, маска umask должна быть установлена на 0

A black background with white text

Description automatically generated

Создать в домашнем каталоге подкаталог *tmp*, в котором сможет создавать, удалять и переименовывать файлы любой пользователь, входящий в группу student, но при этом его содержимое не должно быть видимым никому кроме владельца. Проверить правильность настроек доступа.

mkdir ~/tmp

chmod 700 ~/tmp

Первая цифра (7) устанавливает права доступа для владельца файла (вас). Значение 7 в восьмеричной системе означает полные права доступа

Вторая цифра (0) устанавливает права доступа для группы файла. Здесь значение 0 означает, что у группы нет прав на чтение, запись или выполнение

Третья цифра (0) устанавливает права доступа для остальных пользователей, не входящих в владельца и группу. Здесь также установлено значение 0

Создать в домашнем каталоге папку shared, в которой могут создавать файлы любые пользователи, но удалять файлы могут только те, кто их создал. Проверить правильность настроек доступа.

mkdir ~/shared

chmod 1777 ~/shared

"1" в первой позиции гарантирует, что только владелец файла может его удалить

В текущей папке с оздать файл hello следующего содержания

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4 | #!/bin/sh \  echo Hello, World! \  echo -n "I'm " \  whoami |

A black background with white text

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Выполнить следующие действия и проанализировать результаты:

набрать в командной строке имя файла *hello* и нажать Enter

A black screen with white text

Description automatically generated

набрать в командной строке *sh hello* и нажать Enter

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

установить для файла *hello* права на исполнение (x), ввести имя файла в командной строке (*./hello*) и нажать *Enter*

A black background with white text

Description automatically generated

Разберитесь, как в Linux можно организовать специальные каталоги-файлообменники - такие, что создавать в них файлы могут любые пользователи, а удалять - только владельцы файлов (тот, кто их создал).

mkdir file\_exchange

chmod 1777 file\_exchange

"1" в первой позиции гарантирует, что только владелец файла может его удалить