**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Факультет цифровых трансформаций**

**Дисциплина:**

«Введение в Linux»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

«Основы работы с Virtual Box и Linux»

**Выполнил:**

Мануковская Д. М.

Сакулин И. М.

Сафронов И. С.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

**Проверила:**

Береснев А. Д., старший преподаватель

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(отметка о выполнении)

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

Содержание

[Содержание 2](#_Toc178787744)

[Постановка задачи 3](#_Toc178787745)

[Артефакты выполнения 4](#_Toc178787746)

[Ответы на вопросы 6](#_Toc178787747)

[Рефлексия 9](#_Toc178787748)

[Список использованных источников 10](#_Toc178787749)

Постановка задачи

**Цель работы** – получить практические навыки работы с системой виртуализации VirtualBox и с консолью Linux.

Применяемое в ходе выполнения практической работы ПО:

1. OS Linux Debian, терминал, Bash;

2. Nano для написания скриптов;

3. chmod – команда, предназначенная для выдачи разрешений;

4 man – “справочник” по командам

Артефакты выполнения

**1.1 СКРИПТ 1**

Код скрипта script11 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Файл script11

**1.2 СКРИПТ 2**

На рисунке 2 представлен script12.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Файл script12

**1.3 ФАЙЛ**

Итогом работы 2-го скрипта стал текстовый файл, который прикреплен ниже в виде рисунка 3.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Файл res1

Ответы на вопросы

**2.1 ВОПРОС 1**

1) "hostname" – используется для просмотра или изменения имени хоста и доменного имени системы, а также для проверки IP-адреса компьютера

Основной синтаксис команды: hostname [options] [new\_host\_name], где [options] — необязательные опции, которые расширяют функционал утилиты, а [new\_host\_name] — необязательный аргумент, который обозначает новое имя хоста.

Если выполнить команду hostname без каких-либо опций и аргументов, то утилита отобразит текущее имя хоста.

2) "pwd" – выводит полный путь до текущей рабочей директории, в которой находится пользователь;

3) "whoami" – команда для отображения текущего имени пользователя, связанного с активным сеансом пользователя;

4) "who" – показывает список активных пользователей, включая их имена, терминалы, с которых они вошли в систему, дату и время входа, а также IP-адрес, если он доступен. Эта команда позволяет узнать, время последней загрузки системы, текущий уровень запуска системы, список вошедших в систему пользователей и другую информацию;

5) "date" – отображение текущей даты;

6) "ls" – отображает информацию о директориях (каталогах) и файлах, находящихся в папках. Синтаксис команды: “ls [options][file|folder]”. На месте [options] задается желаемая опция, а затем ссылка на файл [file] или директорию [folder].;

7) "mkdir" – создание новой директории. Синтаксис команды: "mkdir [options] directory\_name". Здесь – [options] — используется для настройки поведения команды mkdir по умолчанию, а directory\_name указывает путь, где нужно создать каталог;

8) "touch" – универсальный инструмент, который используется для создания новых пустых файлов или обновления временных меток (времени доступа и модификации) существующих файлов;

9) "cd" – используется для перехода между директориями. Чтобы перейти в нужный каталог, необходимо ввести его полный путь. Если нужно перейти в подкаталог из каталога, достаточно ввести его название;

10) "cp" – используется для копирования файлов и папок, а также сохранения их атрибутов в файловых системах Linux. Она имеет два возможных варианта синтаксиса для копирования файлов: копирование файла в другой файл с указанным именем, копирование файла с сохранением его имени в указанную папку;

11) "mv" – предназначена для перемещения файлов. По сути, перемещение — это то же самое, что и переименование файла, если выполняется в одной папке.;

12) "rm" – удаление файла по названию или адресу;

13) "rmdir" – удаление пустых каталогов. Синтаксис команды: “rmdir [folders]”;

14) "find" – эта команда позволяет искать файлы и папки на основе заданных критериев и выполнять действия с результатами поиска. Синтаксис команды: “find [directory-to-search] [criteria] [action]”;

15) “grep” – которая используется для поиска строк и шаблонов в группе файлов или папок, а также среди данных, которыми оперируют другие команды и процессы на сервере;

16) “cat” - которая выводит содержание файлов в окне терминала;

17) “echo” – встроенная команда, которая позволяет отображать строки текста или строки, передаваемые в качестве аргументов.

**2.2 ВОПРОС 2**

Команда chmod нужна для установки флагов - режимов доступа к файлу. Когда мы делали файл исполняемым, мы просто добавляли этот флаг “исполняемости”.

**2.3 ВОПРОС 3**



Рисунок 4 – Команда для поиска нужного файла по строке.

С помощью find мы выбираем все из директории, с типом файл "-type f" и исполняем через -exec команду grep для поиска подстроки. Флаг -print выводит все имена файлов.

**2.4 ВОПРОС 4**

Netinstall. Минимальный образ, который содержит только необходимое ПО для начала установки. Все остальные пакеты устанавливаются по сети.

Live-image. Live-образы установки содержат систему Debian, которая может запускаться без изменения каких-либо файлов на жёстком диске, а также позволяет провести установку Debian с использованием пакетов, содержащихся в этом образе.

Образ DVD. Этот образ сразу содержит все необходимые пакеты для установки стандартной системы Debian.

Cloud-init - это утилита, которая решает задачи автоматической конфигурации и стандартизирует настройку виртуальных машин. В облачном режиме Debian пакеты загружаются и устанавливаются на этапе завершения работы cloud-init.

Рефлексия

Цель работы была достигнута. В ходе работы мы познакомились с терминалом и OS Linux. Научились создавать и писать скрипты. Изучили ряд основных команд и их возможности. Приобретенные навыки будут полезны для дальнейшей работы с Linux.

Список использованных источников

1. Losst // Режим доступа: <https://losst.pro/>

(даты обращения: 02.10.2024)

2. Debian // Режим доступа: <https://www.debian.org/>

(дата обращения: 02.10.2024)