“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №10**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: «Зміна власників і прав доступу до файлів в Linux. Спеціальні каталоги та файли в Linux»**

Виконали студентки

групи РПЗ-13Б

Команда Рафаельки :

Малишко Анна,

Гачка Вікторія

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2022

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.
2. Знайомство з базовими діями при зміні власників файлів, .прав доступу до файлів
3. Знайомство з спеціальними каталогами та файлами в Linux.

**Матеріальне забезпечення занять:**

1. ЕОМ типу IBM PC.

2. ОС сімейства Windows та віртуальна машина Virtual Box (Oracle).

3. ОС GNU/Linux (будь-який дистрибутив).

4. Сайт мережевої академії Cisco netacad.com та його онлайн курси по Linux

**Завдання для попередньої підготовки:**

1. \*Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеличкий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.
2. Вивчіть матеріали онлайн-курсу “NDG Linux Essentials” (netacad.com):

* Chapter 17 - Ownership and Permissions
* Chapter 18 - Special Directories and Files

1. Пройдіть тестування у курсі NDG Linux Essentials за такими темами:

* Chapter 17 Exam
* Chapter 18 Exam

Виконала 1,3,5 Малишко Анна

1. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:
   1. ***Яке призначення команди id?***

The id command lists your identity information, including your group memberships. The id command output does show your current primary group, so it is useful for verifying that the newgrp command succeeded.

* 1. Як переглянути які права доступу має власник файлу?
  2. ***\*Як змінити власника групи?***

The chmod (change mode) command is used to change permissions on files and directories.

* 1. \*Як можна переглянути у терміналі який тип поточного файлу? Наведіть приклади для різних типів файлів
  2. ***\*\*Для чого використовуються дозволи Setuid та Setgid?***

The Setuid and Setgid permissions are used to grant programs elevated privileges when running on UNIX-like operating systems.

* 1. \*\*Для чого в системі потрібен так званий “липкий біт” (Sticky Bit). Наведіть приклади коли цей дозвіл доцільно використовувати.

1. ***Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:***

* Титульний аркуш, тема та мета роботи

Перші 4 терміни виконала Мадишко Анна

* Словник термінів

|  |  |
| --- | --- |
| Термін | Переклад |
| *File ownership* | *Право власності на файл* |
| *the primary group* | *первинна група* |
| *ownership* | *власність* |
| *Changing Groups* | *Зміна груп* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* Відповіді на п.4.1 та п.4.5 з завдань для попередньої підг

**Хід роботи:**

1. Початкова робота в CLI-режимі в Linux ОС сімейства Linux:
   1. Запустіть віртуальну машину VirtualBox, оберіть CentOS та запустіть її. Виконайте вхід в систему під користувачем: CentOS, пароль для входу: reverse ***(якщо виконуєте ЛР у 401 ауд.)*** та запустіть термінал.
   2. Запустіть віртуальну машину Ubuntu\_PC ***(якщо виконуєте завдання ЛР через академію netacad)***
   3. Запустіть свою операційну систему сімейства Linux ***(якщо працюєте на власному ПК та її встановили)*** та запустіть термінал.

Виконала Малишко Анна

1. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних роботах курсу ***NDG Linux Essentials: Lab 17: Ownership and Permissions*** та ***Lab 18: Special Directories and Files.*** Створіть таблицю команд вивчених у п.2 ходу роботи у наступному вигляді:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва команди | Її призначення та функціональність |
| ls -la | The ownership of all files and subdirectories within the current directory can be listed using the ls -la command. |
| chmod | Command used to change the permissions of files and directories. |
| ls -d | Using the -d option with the ls command will list directory entries instead of contents. |
| ls -l | Command that displays all files, including hidden files. |
| ls -a | Command that displays a long listing of a file or directory. |
| /tmp/ | Directory where all users are allowed to create temporary files. |
| /var/tmp/ | Directory where all users are allowed to create temporary files. |
| ln-s | Command used to create a symbolic link. |
| sticky bit | Permission is used to prevent other users from deleting files that they do not own in a shared directory. |

1. Виконайте наступні практичні завдання у терміналі наступні дії (продемонструвати скріншоти):

* створіть трьох нових користувачів;
* створіть нову групу користувачів, туди додайте двох, з трьох створених користувачів;
* створіть новий файл, який буде доступний на зчитування, редагування та виконання власником файлу, наприклад найпростіший скриптовий сценарій;
* для користувачів групи власника надайте дозволи на перегляд та виконання (без дозволу на редагування) цього файлу;
* для інших користувачів заборонити доступ до цього файлу;
* \*подібні дії виконайте для директорій - створіть директорію, яка буде доступна для всіх трьох користувачів, створіть директорію, яку буде доступна тільки для власника, створіть директорію, яку користувачі групи власника зможуть переглядати, але не редагувати;
* \*створіть порожній файл під назвою emptyfile за допомогою команди touch emptyfile. Тепер “обнуліть” дозволи для файлу з chmod 000 emptyfile. Що станеться, якщо змінити дозволи для emptyfile, передавши лише одне значення для chmod у числовому режимі, наприклад, chmod 4 emptyfile? Що буде, якщо ми використаємо два числа, наприклад chmod 44 emptyfile? Що ми можемо дізнатися про те, як chmod зчитує числове значення?
* \*\*створіть каталог під назвою, де всі файли автоматично будуть належати Вашій групі користувачів і можуть бути видалені лише користувачем, який їх створив?
* \*\*під кожним користувачем створіть по одному новому файлу, та жорстке та символічне посилання на нього;
* \*\*спробуйте іншими користувачами переглянути ці файли;
* \*\*спробуйте іншими користувачами видалити ці файли, зробіть висновки.

Виконала Малишко Анна 1, 3,5,7,9,11

***Контрольні запитання:***

**1.Наведіть приклади зміни прав доступу символічним методом (Symbolic Method)?**

* Додати права: `chmod +permission filename`
* Відняти права: `chmod -permission filename`
* Встановити конкретні права: `chmod u=rwx,g=r,o=r filename`

2. Наведіть приклади зміни прав доступу числовим методом (numeric method, octal method)?

**3. Яке призначення команди umask?**

The `umask` command sets the default permission mask for newly created files and directories in Linux. It regulates which permissions will be automatically turned off when files are created. For example, if the `umask` is set to 002, write permissions for the group and all other users will be turned off by default.

1. Порівняйте жорсткі та символічні посилання?

**5. \*Чи можна виконати файл, для якого є права на виконання, але не встановлені права на читання (--x)? Поясніть.**

Yes, a file can be executed even without read permissions, as long as execute permissions (--x) are present. Execute permissions allow running the file as a program or script, and reading the contents of the file is not necessary for execution.

6. \*Якщо ми змінюємо права доступу та дозволи в поточній сесії чи будуть вони збережені в наступній?

**7. \*Чи є якийсь шаблон, яким система користується щодо прав та доступів при створенні нових файлів. Як можна змінити права дозволу за замовчуванням?**

Yes, in Unix-like systems such as Linux, there's a default permission template called umask, which determines which permissions are turned off by default when creating new files and directories. This value is typically set in configuration files and can be altered using the `umask` command.

8. \*Яким чином можна створити жорстке посилання? В яких ситуаціях їх доцільно використовувати?

**9. \*Яким чином можна створити символічне посилання? В яких ситуаціях їх доцільно використовувати?**

Symbolic links can be created using the command `ln -s source\_file target\_link`. They are useful for creating short links to files or directories located elsewhere in the file system, or for creating aliases with clear names for files with complex names.

10. \*\*Уявіть, що програмі потрібно створити одноразовий тимчасовий файл, який більше ніколи не знадобиться після закриття програми. Який правильний каталог для створення цього файлу?

**11. \*\*Є файл оригінал та для нього створено два посилання - символічне та жорстке. Що відбудеться з іншими файлами, якщо видалити:**

**- файл оригінал;**

**- символічне посилання;**

**- жорстке посилання.**

* + Delete the original file: Both links will remain, but will point to a non-existent file.
  + Deleting a symbolic link: This will not affect the original file, but you will lose access to it through the link.
  + Removing a hard link: The original file will remain, but will lose its association with the hard link.