“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної та програмної 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 студенти)**

**групи КСМ 13А**

**Команда ВВС**

**Панчук О.С**

**Петрик С.С.**

**Перевірив викладач**

**Сушанова В.С.**

Київ 2023

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.

2. Знайомство знайомство з базовими діями при роботі зі скриптовими сценаріями.

**Матеріальне забезпечення занять**

1. ЕОМ типу IBM PC.

2. ОС сімейства Windows (Windows 7).

3. Віртуальна машина – Virtual Box (Oracle).

4. Операційна система GNU/Linux – CentOS.

**Завдання для попередньої підготовки**

***Готував матеріал студент Панчук О.С***

1. Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеликий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| Setgid | Сетгід |
| To add the setuid permission symbolically, run:  chmod u+s file | Щоб символічно додати дозвіл setuid, виконайте:  chmod u+s file |
| According | За словами |
| groups you belong | групи, до яких ви належите |
| new shell; | нову оболонку; |
| GID becomes | GID стає |
| sysadmin attempts | спроби системного адміністратора |
| Setuid та Setgid? | Setuid та Setgid? |
| "sticky bit" | "липкий біт" |

2. Вивчіть матеріали онлайн-курсу “NDG Linux Essentials” (netacad.com):

- Chapter 17 - Ownership and Permissions

- Chapter 18 - Special Directories and Files

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

- Chapter 17 Exam

- Chapter 18 Exam

4. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:

4.1. Яке призначення команди id?

The id command in the Linux operating system displays information about user and group identifiers. When you execute this command in a terminal, it displays the user's user ID (UID), group ID (GID), and a list of additional groups to which the user belongs.

4.2. Як переглянути які права доступу має власник файлу?

To view the access rights of a file owner in Linux, use the ls command with the -l option. The main output of this command contains information about the access rights, owner, group, and other attributes of the file. Access rights are specified in the form of characters that define the capabilities of the file owner.

4.3. Як змінити власника групи?

To change the owner of a group in Linux, use the chown command

4.4. Як можна переглянути у терміналі який тип поточного файлу? Наведіть приклади для різних типів файлів

To view the type of the current file in the terminal, use the file command. This command determines the type of file and can also provide additional information about its contents.

4.5. Для чого використовуються дозволи Setuid та Setgid?

The Setuid (Set User ID) and Setgid (Set Group ID) permissions are special attributes that can be set for executable files on UNIX and similar operating systems such as Linux. These attributes affect how the file is executed and what privileges are used when it is executed.

Setuid (SUID):

When a file has the SUID bit set, it executes in the context of the file's owner, not the person who started it.

This is usually used to grant temporary execution privileges to specific users.

Most often, SUID is set on executable files that interact with system resources and may require elevated privileges (for example, a password reset program).

Setgid (SGID):

When a file has the SGID bit set, it is executed in the context of the file owner's group, not the group of the person who ran it.

This can be useful, for example, when users in the same group share files and need to share them.

SGIDs can also be used on directories so that new files created in that directory belong to the owner's group, not the group of the user who created them.

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

"The Sticky Bit is a special permission in UNIX and similar operating systems such as Linux. This bit is applied to directories and has specific functions.

The main function of the sticky bit is that it restricts the ability to delete or move files in a directory. That is, in a directory where the sticky bit is set, files can only be deleted or moved by the file owner, the owner of the directory, or the superuser.

5. Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:

- Титульний аркуш, тема та мета роботи

- Словник термінів

- Відповіді на п.4.1-4.6 з завдань для попередньої підготовки.

**Хід роботи**

***2.Готував матеріал студент Панчук О.С.***

**2. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних** роботах курсу NDG Linux

Essentials:

- Lab 17: Ownership and Permissions

- Lab 18: Special Directories and Files

3. Створіть таблицю команд вивчених у п.2 ходу роботи у наступному вигляді:

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва команди** | **Її призначення** |
| cd /tmp | is used to change the current working directory |
| ls -la | displays a detailed list of files and directories in the current directory, including hidden files |
| echo "date" > test.sh | you create a file called test.sh and write the line "date" into it. Note, however, that you used double quotes, so the contents of the file will be the word "date" and not the output of the date command. |
| stat test.sh | is used to display detailed information about a file or directory in the system. |
| su - | used to switch the user to another account |
| chown root:root pub-dir  ls -ld pub-dir | The chown root:root pub-dir command sets the owner and group for the pub-dir directory to the user and group root. |
| ls -ld /tmp  ls -ld /var/tmp | The ls -ld /tmp and ls -ld /var/tmp commands display information about the properties of two different temporary directories on the system. |
| cd | The cd command is used to change the current working directory in the terminal. |

***4. Готував матеріал студент Петрик С.С.***

***4.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.***

***Готував матеріал студент Петрик С.С.***

***Контрольні запитання:***

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

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

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

Поясніть.

4. Яке призначення команди umask?

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

6. Чи є якийсь шаблон, яким система користується щодо прав та доступів при створенні нових файлів. Як

можна змінити права дозволу за замовчуванням?

7. Уявіть, що програмі потрібно створити одноразовий тимчасовий файл, який більше ніколи не

знадобиться після закриття програми. Який правильний каталог для створення цього файлу?

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?

10. Порівняйте жорсткі та символічні посилання?

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.  
***Готував матеріал студент Панчук О.С.***

***Висновки***

important goals and objectives set out in the work statement were achieved. The acquired practical skills in working with the Bash command shell will contribute to the development of competencies in the field of Linux system administration. Familiarity with the basic operations of changing owners and access rights to files will allow you to more effectively manage security levels and access to information. Additionally, the study of special directories and files in Linux will expand the understanding of the file structure of the operating system.