

**Міністерство освіти і науки України**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

**Звіт**

Про виконання лабораторної роботи №2  
З курсу «Операційні системи та системне програмування»  
**«Система розмежування доступу в UNIX та Solaris, права доступу до файлів і керування ними»**

Виконав  
студент групи ФеС-21  
Шавало А. А.  
Перевірив Павлик М. Р.

Львів-2024

## **Лабораторна робота №2. Система розмежування доступу в UNIX та Solaris, права доступу до файлів і керування ними.**

### **Мета :**

Оволодіння практичними навичками керування правами доступу до файлів і їхній аналіз в ОС UNIX та Solaris

Завдання для самостійної підготовки

### **1. Вивчити:**

- ◆ поняття “право доступу” і “метод доступу”;
- ◆ атрибути доступу до файлів в UNIX;
- ◆ перегляд інформації про права доступу;
- ◆ зміна прав доступу.

### **2. Детально ознайомитись з довідкової системи man з такими командами UNIX:**

ls -l, chmod, chown, umask2, setfacl, getfacl.

## Виконання лабораторної роботи

1. Створіть каталог lab\_2.

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ mkdir ~/lab_2
```

2. Копіювання файлу /bin/cat у lab\_2 під назвою my\_cat

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ cp /bin/cat ~/lab_2/my_cat
```

3. Перегляд вмісту файлу .profile за допомогою my\_cat

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ~/lab_2/my_cat ~/.profile
# ~/.profile: executed by the command interpreter for login shells.
# This file is not read by bash(1), if ~/.bash_profile or ~/.bash_login
# exists.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files for examples.
# the files are located in the bash-doc package.

# the default umask is set in /etc/profile; for setting the umask
# for ssh logins, install and configure the libpam-umask package.
#umask 022

# if running bash
if [ -n "$BASH_VERSION" ]; then
    # include .bashrc if it exists
    if [ -f "$HOME/.bashrc" ]; then
        . "$HOME/.bashrc"
    fi
fi

# set PATH so it includes user's private bin if it exists
if [ -d "$HOME/bin" ] ; then
    PATH="$HOME/bin:$PATH"
fi

# set PATH so it includes user's private bin if it exists
if [ -d "$HOME/.local/bin" ] ; then
    PATH="$HOME/.local/bin:$PATH"
fi
andriy@andriy-VirtualBox:~$ S
```

4. Перегляд списку файлів у каталозі lab\_2 і всіх файлів з повною інформацією

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ls ~/lab_2
my_cat
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ls -la ~/lab_2
total 48
drwxrwxr-x  2 andriy andriy  4096 Sep 17 23:01 .
drwxr-x--- 16 andriy andriy  4096 Sep 17 22:58 ..
-rwxr-xr-x  1 andriy andriy 39384 Sep 17 23:01 my_cat
andriy@andriy-VirtualBox:~$
```

5. Зміна прав доступу до файлу my\_cat, щоб власник міг тільки читати

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chmod 400 ~/lab_2/my_cat
```

6. Перевірка змін та повторне виконання п.3

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ~/lab_2/my_cat ~/.profile
bash: /home/andriy/lab_2/my_cat: Permission denied
```

7. Зміна прав доступу до файлу my\_cat, щоб власник міг робити все, а інші — нічого

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chmod 700 ~/lab_2/my_cat
```

8. Повернення в домашній каталог і зміна прав доступу до каталогу lab\_2, щоб тільки читати

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chmod 400 ~/lab_2
```

9. Спроба переглянути список файлів і виконати операції з my\_cat

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ls ~/lab_2
ls: cannot access '/home/andriy/lab_2/my_cat': Permission denied
my_cat
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ls -l ~/lab_2
ls: cannot access '/home/andriy/lab_2/my_cat': Permission denied
total 0
-????????? ? ? ? ? ? my_cat
andriy@andriy-VirtualBox:~$ ~/lab_2/my_cat
bash: /home/andriy/lab_2/my_cat: Permission denied
andriy@andriy-VirtualBox:~$ rm ~/lab_2/my_cat
rm: cannot remove '/home/andriy/lab_2/my_cat': Permission denied
```

10. Коментарі до результатів

В FreeBSD або різних версіях Linux можуть бути різні реакції на такі операції через відмінності в управлінні правами доступу.

11. Використання команди su, доступ до каталогу lab\_2

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ su user2
Password:
user2@andriy-VirtualBox:/home/andriy$ ls ~/lab_2
ls: cannot access '/home/user2/lab_2': No such file or directory
user2@andriy-VirtualBox:/home/andriy$ mkdir ~/lab_2_2
```

12. Зміна власника каталогів

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chown user2 ~/lab_2
chown: changing ownership of '/home/andriy/lab_2': Operation not permitted
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chown user1 ~/lab_2_2
chown: changing ownership of '/home/andriy/lab_2_2': Operation not permitted
```

13. Налаштування прав доступу для нових файлів і каталогів

Налаштування для 8-го варіанту (файли: 62-, каталоги: 63-):

```
andriy@andriy-VirtualBox:~/lab_2$ umask 015
```

14. Повернення прав доступу для каталогів

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chmod 700 ~/lab_2
```

15. Створення каталогу acl\_test та файлів file1, file2

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ touch ~/lab_2/acl_test/file1 ~/lab_2/acl_test/file2
andriy@andriy-VirtualBox:~$ echo "Some text"> ~/lab_2/acl_test/file1
```

16. Виведення ACL для file1

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ getfacl ~/lab_2/acl_test/file1
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: home/andriy/lab_2/acl_test/file1
# owner: andriy
# group: andriy
user::rw-
group::rw-
other::-w-
```

17. Зміна прав доступу для file1, щоб тільки власник мав доступ до читання

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ chmod 400 ~/lab_2/acl_test/file1
```

18. Вхід під іншим користувачем та спроба прочитати file1

```
user2@andriy-VirtualBox:/home/andriy$ cat ~/lab_2/acl_test/file1
cat: /home/user2/lab_2/acl_test/file1: No such file or directory
```

19. Додавання прав іншому користувачу за допомогою setfacl

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ setfacl -m u:user2:r ~/lab_2/acl_test/file1
andriy@andriy-VirtualBox:~$ getfacl ~/lab_2/acl_test/file1
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: home/andriy/lab_2/acl_test/file1
# owner: andriy
# group: andriy
user::r--
user:user2:r--
group::---
mask::r--
other::---
```

20. Спроба прочитати вміст file1 іншим користувачем

```
user2@andriy-VirtualBox:/home/andriy$ cat /home/andriy/lab_2/acl_test/file1.txt
cat: /home/andriy/lab_2/acl_test/file1.txt: Permission denied
```

## 21. Встановлення маски для file1

```
andriy@andriy-VirtualBox:~$ setfacl -m m::r ~/lab_2/acl_test/file1
andriy@andriy-VirtualBox:~$ getfacl ~/lab_2/acl_test/file1
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: home/andriy/lab_2/acl_test/file1
# owner: andriy
# group: andriy
user::r--
user:user2:r--
group::---
mask::r--
other::---
```

## 22. Спроба прочитати вміст file1 іншим користувачем

```
user2@andriy-VirtualBox:/home/andriy$ cat /home/andriy/lab_2/acl_test/file1.txt
cat: /home/andriy/lab_2/acl_test/file1.txt: Permission denied
```

**Висновок:** У лабораторній роботі №2 я отримав практичні навички в управлінні правами доступу до файлів у системах UNIX та Solaris. Я вивчив основні поняття прав доступу, методи їх перегляду та зміни, а також ознайомився з командами, такими як `ls -l`, `chmod`, `chown`, `umask`, `setfacl` та `getfacl`. Розуміння системи індексних дескрипторів, дискреційної моделі доступу, а також можливості розширених списків керування доступом (ACL) дозволили мені краще управляти правами доступу і забезпечити більш точне налаштування доступу до файлів і каталогів, що є важливим для забезпечення безпеки і функціональності системи.