

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій
Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

Лабораторна робота №2
З дисципліни: «Технології DevOps»

Виконав:

студент 5 курсу групи №555 ім

Напряму підготовки

125 Кібербезпека та захист інформації

ст. Орлов Станіслав Валерійович

Прийняв:

к.т.н., доцент

Узун Дмитро Дмитрович

Харків, 2023

1 ЗАВДАННЯ

1. Analyze the structure of the /etc/passwd and /etc/group file, what fields are present in it, what users exist on the system? Specify several pseudo-users, how to define them?

```
azureuser@LinuxLabs:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:102:104:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:106:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:110:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:111:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
uidd:x:107:112:/:/run/uidd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:108:113:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
sshd:x:109:65534:/:/run/sshd:/usr/sbin/nologin
landscape:x:110:115:/:/var/lib/landscape:/usr/sbin/nologin
```

Рисунок 1 – вивід команди /etc/passwd

Зберігає необхідну інформацію для авторизації. Містить інформацію відносно юзер акаунту, ідентифікатор користувача, ідентифікатор групи, домашню директорію, мапінг ідентифікатор користувача до його імені, шлях до його інтерпретатора:

- Username
- Password (зашифрований текст)
- User ID
- Group ID
- Home directory path
- Command/Shell path

Команда /etc/group виводить список груп враховуючи їх ім'я, ідентифікатор, список користувачів та зашифрований пароль.

```
azureuser@LinuxLabs:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,azureuser
tty:x:5:syslog
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
uucp:x:10:
man:x:12:
proxy:x:13:
kmem:x:15:
dialout:x:20:azureuser
fax:x:21:
voice:x:22:
cdrom:x:24:azureuser
floppy:x:25:azureuser
tape:x:26:
sudo:x:27:azureuser
audio:x:29:azureuser
dip:x:30:azureuser
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:38:
irc:x:39:
src:x:40:
```

Рисунок 2 – вивід команди `/etc/group`

2. What are the uid ranges? What is UID? How to define it?

Позитивне ціле число, унікальний ідентифікатор користувача у системі

3. What is GID? How to define it?

Позитивне ціле число, унікальний ідентифікатор групи у системі

4. How to determine belonging of user to the specific group?

```
azureuser@LinuxLabs:~$ groups azureuser
azureuser : azureuser adm dialout cdrom floppy sudo audio dip video plugdev netdev lxd
azureuser@LinuxLabs:~$
```

Рисунок 3 – інформація про групи користувача

5. What are the commands for adding a user to the system? What are the basic parameters required to create a user?

useradd, adduser

- **b, --base-dir** – задає дефолтну базову директорію
- **-d, --home** – задає директорію для логіну
- **-e, --expiredate** – дата коли акаунт буде інактивовано у форматі *YYYY-MM-DD*
- **-g, --gid** – ім'я групи до якої відноситься юзер
- **-G, --groups** – список груп членом якої буде доданий юзер
- **-p, --password** – зашифрований пароль
- **-r, --system** – індикатор системного акаунту
- **-u, --uid** – унікальний ідентифікатор акаунту
- **-U, --user-group** – створює групу з імям користувача та додає створеного користувача до цієї групи

```
azureuser@LinuxLabs:~$ adduser --help
adduser [--home DIR] [--shell SHELL] [--no-create-home] [--uid ID]
[--firstuid ID] [--lastuid ID] [--gecos GECOS] [--ingroup GROUP | --gid ID]
[--disabled-password] [--disabled-login] [--add_extra_groups]
[--encrypt-home] USER
    Add a normal user

adduser --system [--home DIR] [--shell SHELL] [--no-create-home] [--uid ID]
[--gecos GECOS] [--group | --ingroup GROUP | --gid ID] [--disabled-password]
[--disabled-login] [--add_extra_groups] USER
    Add a system user

adduser --group [--gid ID] GROUP
addgroup [--gid ID] GROUP
    Add a user group

addgroup --system [--gid ID] GROUP
    Add a system group

adduser USER GROUP
    Add an existing user to an existing group

general options:
--quiet | -q          don't give process information to stdout
--force-badname       allow usernames which do not match the
                      NAME_REGEX[_SYSTEM] configuration variable
--extrausers          uses extra users as the database
--help | -h          usage message
--version | -v        version number and copyright
--conf | -c FILE     use FILE as configuration file
```

Рисунок 4 – список параметрів команд **useradd, adduser**

6. How do I change the name (account name) of an existing user?

usermod -l <newusername> <oldusername>

7. What is skell_dir? What is its structure?

Каталог, котрий містить файли для копіювання в знову створений каталог. Зміст залежить від операційної системи та програмного забезпечення.

8. How to remove a user from the system (including his mailbox)?

userdel <user_name>

9. What commands and keys should be used to lock and unlock a user account?

userdel -L <user_name>

userdel -U <user_name>

10. How to remove a user's password and provide him with a password-free login for subsequent password change?

passwd -d <user_name>

11. Display the extended format of information about the directory, tell about the information columns displayed on the terminal.

ls -la

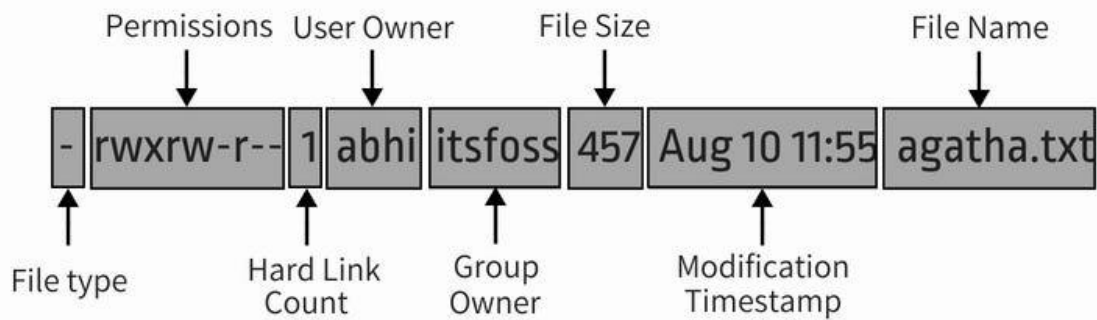
12. What access rights exist and for whom (i. e., describe the main roles)? Briefly describe the acronym for access rights.

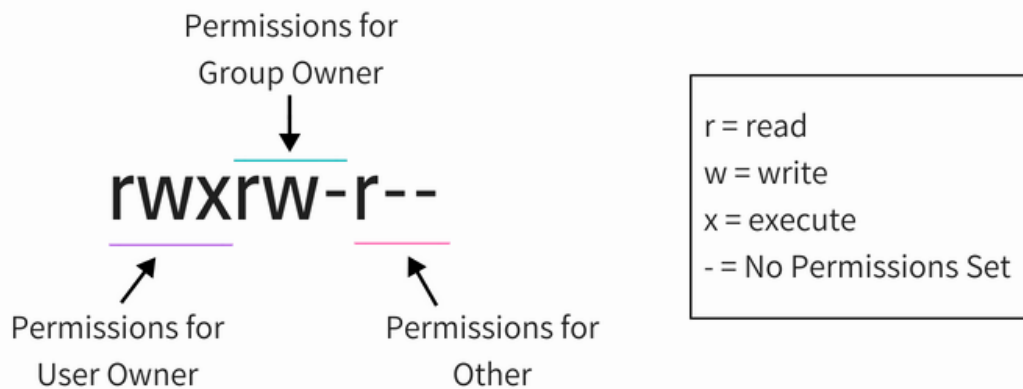
r – права для перегляду файлу, також необхідні для створення копій файлу

w – дозволяють модифікувати та змінювати контент файлу

x – дозволяють виконувати контент файлу

13. What is the sequence of defining the relationship between the file and the user?





`rwxrwx-r--`

14. What commands are used to change the owner of a file (directory), as well as the mode of access to the file? Give examples, demonstrate on the terminal.

chown *new-owner filename*

15. What is an example of octal representation of access rights? Describe the umask command.

Character '**r**' with an octal value of 4 stands for read, '**w**' with an octal value of 2 for write, '**x**' with an octal value of 1 for execute permission, and (-) with an octal value of 0 for no permissions.

Дефолтні пермісії для файлів – 666, для директорій – 777

In the example above (**rwxr-xr-x**) means that the owner has read, write and execute permissions (rwx), the group and others have read and execute permissions.

Owner: $rwx = 4+2+1 = 7$

Group: $r-x = 4+0+1 = 5$

Other: $r-x = 4+0+1 = 5$

16. Give definitions of sticky bits and mechanism of identifier substitution. Give an example of files and directories with these attributes.

Sticky bit означає біт дозволу, який можна встановити для файлу чи каталогу. Закріплений біт не дозволяє будь-кому без дозволу видаляти або перейменовувати файл або каталог, навіть якщо інші користувачі мають дозвіл на запис до каталогу.

drwxrwxrwt

→ Sticky Bit Permission

→ Permissions for others

```
azureuser@LinuxLabs:~$ ls -ld temp
drwxrwxr-x 2 azureuser azureuser 4096 Nov 13 13:51 temp
azureuser@LinuxLabs:~$ sudo chmod +t temp
[sudo] password for azureuser:
azureuser@LinuxLabs:~$ ls -ld temp
drwxrwxr-t 2 azureuser azureuser 4096 Nov 13 13:51 temp
azureuser@LinuxLabs:~$
```

17. What file attributes should be present in the command script?

chmod +x (права на виконання)

ВИСНОВКИ

У ході виконання даної лабораторної роботи ознайомився з базовими командами роботи з користувачами та їх паролями, ознайомився з командами роботи з файлами/папками та їх пермісіями.