“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №9**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: «** **Захист системи та користувачів у Linux. Створення користувачів та груп»**

Виконала студентка

групи РПЗ-13б

Дімітрова С.П.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2024

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.
2. Знайомство з базовими діями при створенні нових користувачів та нових груп користувачів.

**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 невеликий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.

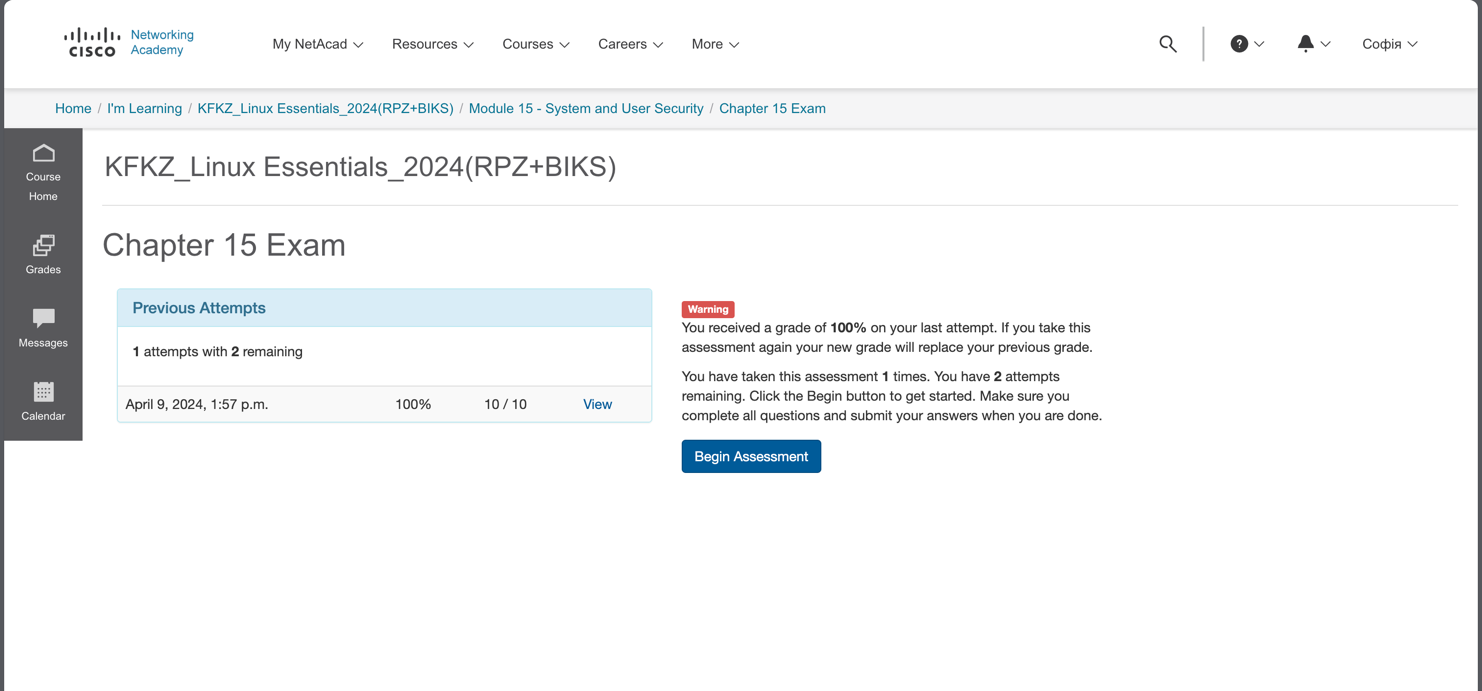
|  |  |
| --- | --- |
| **Термін англійською** | **Термін українською** |
| permission | дозвіл |
| primary group | основна група |
| collaborate | співпрацювати |
| access | доступ |
| selective access | обмежений доступ |
| efficient | ефективний |
| standard user | звичайний користувач |
| UID | ідентифікатор користувача |
| group ID (GID) | iдентифікатор групи |
| group membership | членство в групі |
| unprivileged user (non-root) | непривілейований користувач |
| network-based authentication | автентифікація в мережі |

1. Вивчіть матеріали онлайн-курсу академії Cisco “NDG Linux Essentials”:

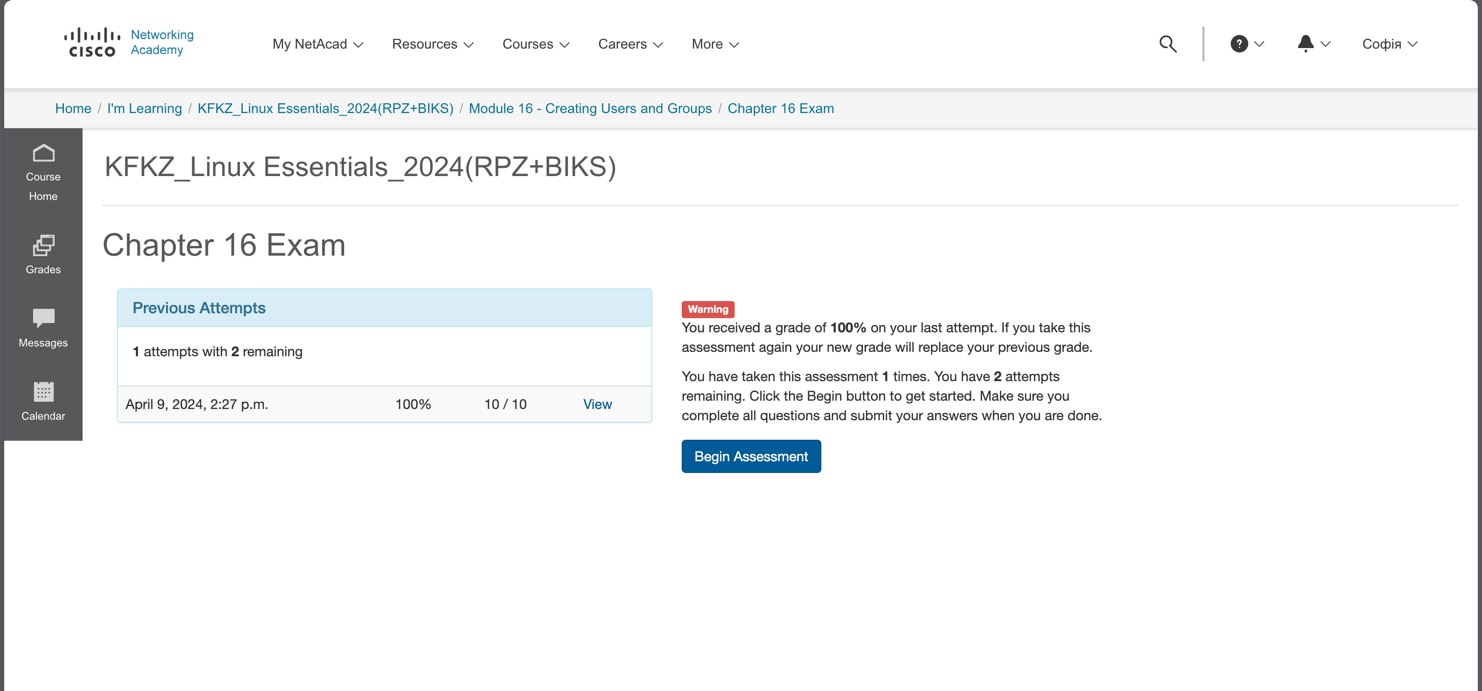
* Chapter 15 - System and User Security
* Chapter 16 - Creating Users and Groups

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

* Chapter 15 Exam



* Chapter 16 Exam



1. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:
   1. Розкрийте поняття UPG, коли їх доцільно використовувати?

UPG (User Private Group) - це приватна група користувачів, яка створюється автоматично при створенні нового користувача в деяких дистрибутивах Linux. Назва групи збігається з ім'ям користувача, а єдиним членом цієї групи є сам користувач. UPG доцільно використовувати в сценаріях, коли потрібно забезпечити, щоб кожен користувач мав свою власну приватну групу з тим самим ім'ям, що і його ім'я користувача. Це спрощує управління доступом до файлів та ресурсів для користувачів, оскільки вони мають права на свою власну групу, яка зазвичай не ділиться з іншими користувачами. Крім того, використання UPG дозволяє забезпечити більшу ізоляцію між користувачами та їхніми файлами, що може покращити безпеку системи.

* 1. \*Якими командами можна створити групи користувачів? Наведіть приклади

groupadd: Ця команда використовується для створення нової групи користувачів. Вона приймає один аргумент - ім'я групи, яку потрібно створити.

* 1. \*\*Якими командами можна змінити налаштування груп користувачів? Наведіть приклади

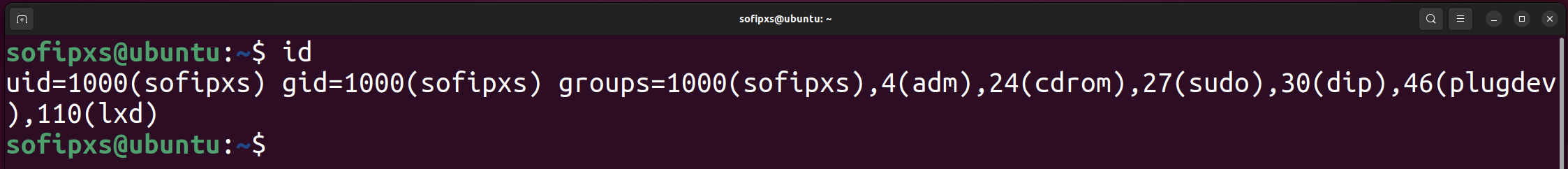
**Хід роботи:**

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.
2. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних роботах курсу ***NDG Linux Essentials - Lab 15: System and User Security*** та ***Lab 16: Creating Users and Groups.***Створіть таблицю для опису цих команд.

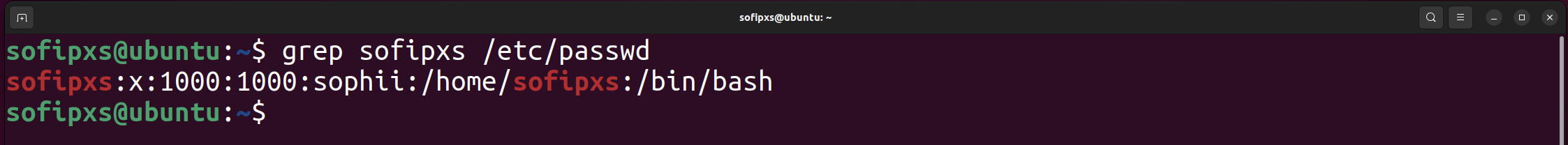
|  |  |
| --- | --- |
| **Назва команди** | **Її призначення та функціональність** |
| ***NDG Linux Essentials - Lab 15: System and User Security*** | |
| su - | Switch users to the root |
| id | Confirm the new user identity |
| exit | Return to your original shell. Exiting the shell is important to avoid executing commands as root that could damage the system. |
| sudo head /etc/shadow |  |
| grep sysadmin /etc/passwd | View the record for your sysadmin account. By using the grep command, the output only includes the account information for that one username. |
| ls -l /etc/shadow |  |
|  |  |
| sudo head -3 /etc/shadow |  |
| getent passwd sysadmin | Command to retrieve the information about the sysadmin. |
| id root |  |
| who | Command to get the current list of users on the system. |
| w | Command to get a more detailed view of the users who are currently on your system. |
| last | View the /var/log/wtmp file which keeps a log of all users who have logged in and out the system. |
| ***NDG Linux Essentials - Lab 16: Creating Users and Groups*** | |
|  |  |
| groupadd -r research  groupadd -r sales | Command to create groups called research and sales. |
| getent group research | Command to retrieve information about the new research group. |
|  |  |
| userdel -r student | Delete the student account and remove the user's home directory. Using the -r option with the userdel command removes the user's home directory and mail, in addition to deleting the user's account. |
| grep student /etc/group | command to verify the student user has been removed. |

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

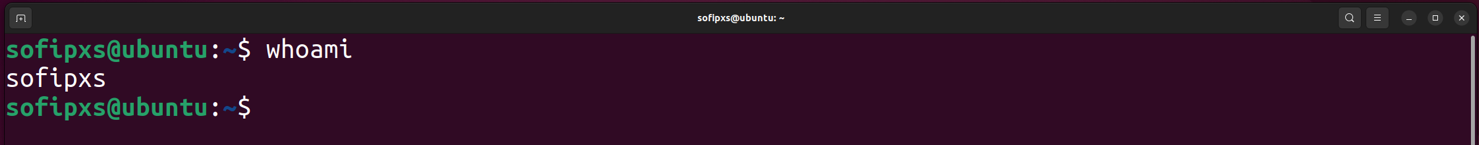
* виведіть інформацію про поточного користувача різними способами (підказка використовуйте команди id та grep);
  + The *id* command is used to print user and group information.



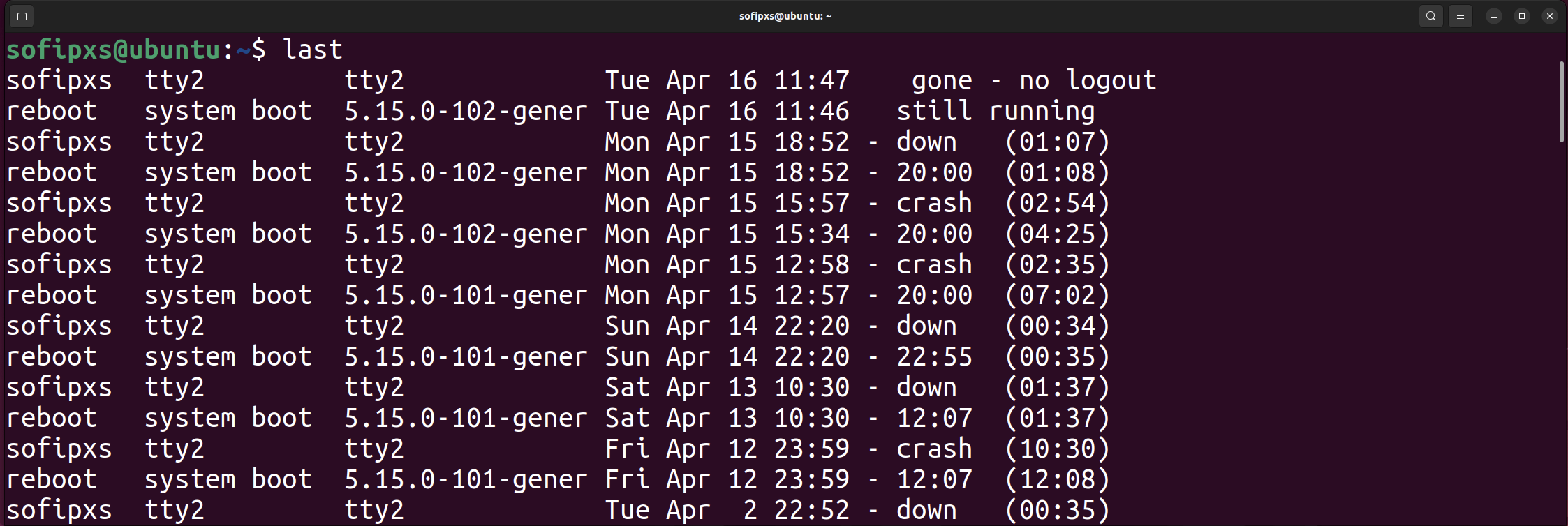
* + By using the *grep* command, the output only includes the account information for that one username.



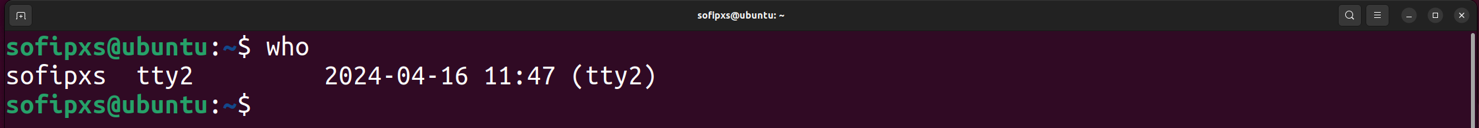
* + The *whoami* command: displays the name of the current user.



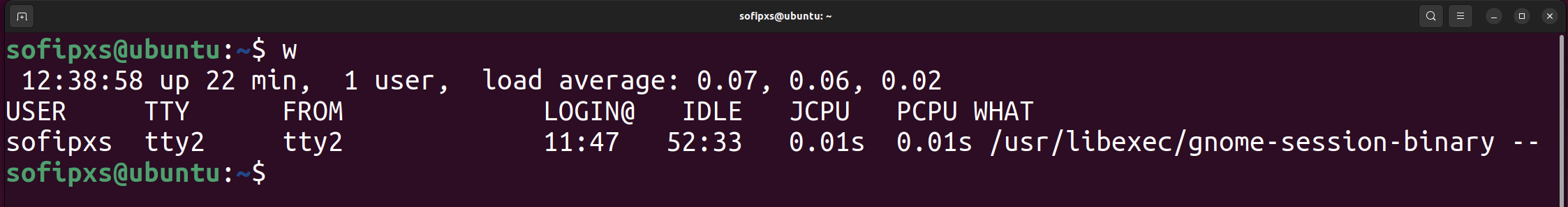
* \*попрактикуйте в терміналі команди last, w та who. Порівняйте результати виводу кожної команди, які деталі відсутні в кожній із команд порівняно з іншими?
  + The *last* command reads the /var/log/wtmp file all login records. Shows previous login sessions as well as current login information.



* + The *who* command lists users who are currently logged in, as well as where and when they logged in.



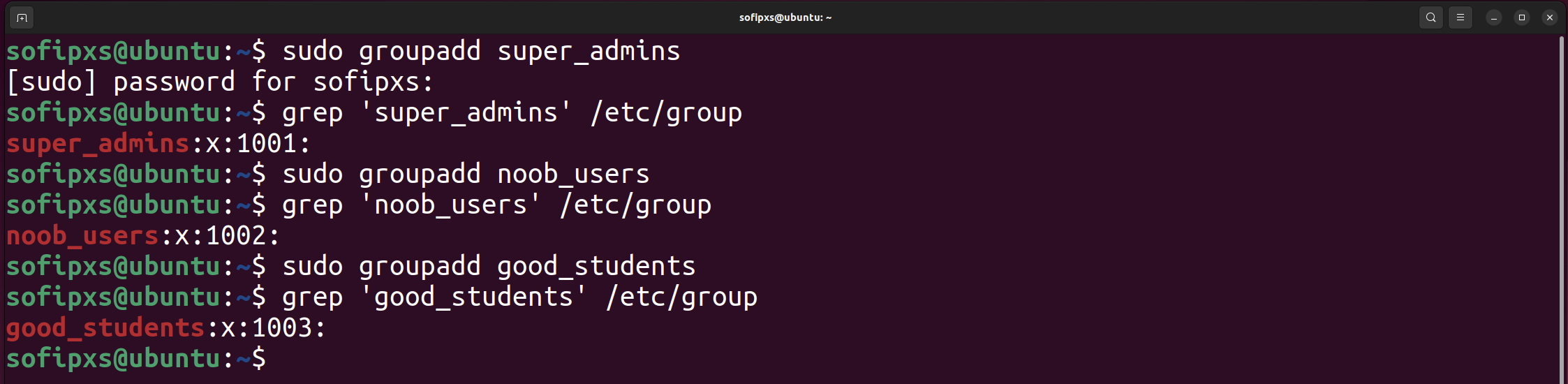
* + - The *w* command provides more detailed information about users currently on the system. Provides info about system status.



The main difference between them is that *last* shows the history of logins and logouts, *w* gives more details about current users, and *who* gives a shorter view. Each of these commands serves a different purpose and can be used in different contexts.

* \*створіть дві нові групи користувачів - super\_admins, noob\_users та good\_students, визначте їх ідентифікатори;

To create new user groups, use the *groupadd* command. To determine the identifiers of these groups, use the *grep* command to search for the group name in the */etc/group* file, which contains information about all groups.



Also, group IDs can be found using command *getent group*:



* \*для кожного члену Вашої команди за допомогою терміналу створіть нового користувача (якщо працюєте самі, то просто трьох довільних користувачів), не забудьте після створення нового користувача одразу задати йому пароль;
* \*\*додайте нових користувачів у створені Вами нові групи таким чином, щоб у групах super\_admins та noob\_users було по 2 користувачі, один з яких є в обох групах, у групу good\_students додайте всіх трьох користувачів;
* \*\*перегляньте інформацію про групи, та які користувачі до них входять, поясніть що ви бачите;
* \*\*видаліть першого створеного вами користувача, перегляньте чи залишиться інформація про нього в групах, де він перебував;
* \*\*видаліть другого користувача, перегляньте чи залишиться інформація про нього в групах, де він перебував;
* \*\*видаліть третього користувача, перегляньте чи залишиться інформація про нього в групах, де він перебував;
* \*\*перегляньте інформацію про існуючі групи користувачів;
* \*\*видаліть створені Вами групи користувачів;
* \*\*перегляньте інформацію про існуючі групи користувачів.

**Відповіді на контрольні запитання:**

1. Чому в конфігураційних файлах паролі не зберігається в явному вигляді?
2. Чому не рекомендується виконувати повсякденні операції, використовуючи обліковий запис root?
3. \*У чому відмінність механізмів отримання особливих привілеїв su і sudo?
4. \*Чому домашній каталог користувача root не розміщено в каталозі /home?
5. \*Для чого використовується команда getent?
6. \*Як можна змінити пароль користувача?

* passwd: This command is used to change the password of the current user.
* usermod: This command can be used to change the password of any user if you have the appropriate rights.

1. \*\*Яким чином можна видалити існуючі групи користувачів? Чи залишиться інформація про них десь у системі?
2. \*\*Яке призначення команди chage?
3. \*\*Які параметри команди usermod ви вважаєте найбільш використовуваними?

**Висновки:**

В ході виконання лабораторної роботи мною було досліджено … , більш детально теоретично досліджено питання …. Отримано практичні навики роботи з командами …, налаштування … (Якщо виникли труднощі, то їх описати)