**Тема: “Мережева конфігурація, захист системи та користувачів у Linux”**

**Мета роботи:**

1. Знайомство з базовими структурами для збереження системних даних - процеси, память, лог-файли та повідомлення про стан ядра.
2. Знайомство зі стандартом Filesystem Hierarchy Standard.
3. Знайомство з базовими діями при налаштуванні мережі.

**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.

5. 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.

|  |  |
| --- | --- |
| troubleshoot | усунення несправностей |
| daemon process | процес демона |
| regularly-scheduled basis | на регулярній основі |
| network interfaces | мережеві інтерфейси |
| **Packet** | Пакет |
| The Transmission Control | Контроль трансмісії |
| technical limit | технічний ліміт |
| Porting | Перенесення |
| chiefly | головним чином |
| socket statistics | статистика сокетів |

1. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:
   1. Розкрийте поняття “псевдо файлової системи”, для чого воно потрібно системі?
   2. Чому користувачі не так часто звертаються на пряму до каталогу /proc, яким чином з нього можна отримати інформацію?
   3. Яке призначення файлів /proc/cmdline, /proc/meminfo та /proc/modules?
   4. Яке призначення команди free?
   5. Для чого потрібні лог-файли, наведіть приклади їх застосування?
   6. Яке призначення файлу /var/log/dmesg?
   7. Для чого розроблено FHS?
   8. Які основні команди є у Linux для перегляду та конфігурації мережі.
   9. У яких файлах зберігається інформація про користувачів та їх групи. Яким чином їх можна переглянути.
2. Вивчіть матеріали онлайн-курсів академії Cisco:

* NDG Linux Essentials (Chapter 13-15 all Topics)

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

* Chapter 13 Exam
* Chapter 14 Exam
* Chapter 15 Exam

1. Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:

* Титульний аркуш, тема та мета роботи
* Словник термінів
* Відповіді на п.2.1-2.3 з завдань для попередньої підготовки

**Хід роботи.**

* 1. Початкова робота в CLI-режимі в Linux ОС сімейства Linux:
  2. 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 зпустіть термінал.
  3. Запустіть віртуальну машину Ubuntu\_PC ***(якщо виконуєте завдання ЛР через академію netacad)***
  4. Запустіть свою операційну систему сімейства Linux ***(якщо працюєте на власному ПК та її встановили)*** та запустіть термінал.
  5. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних роботах курсу ***NDG Linux Essentials:***
* ***Lab 13: Where Data is Stored***
* ***Lab 14: Network Configuration***
* ***Lab 15: System and User Security***
  1. Створіть таблицю команд вивчених у п.2 ходу роботи у наступному вигляді:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва команди | Її призначення та функціональність |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Контрольні запитання**

1. В чому відмінність між командами *ps --forest* та *pstree*?
2. У яких каталогах зберігаються налаштування системи?
3. У яких каталогах можна знайти встановлені в системі програми, доступні для користувача?
4. У яких каталогах можна знайти встановлені системні програми і програми призначені для виконання суперкористувачем?
5. Поясніть призначення команд ping, ifconfig, traceroute.
6. Як називаються мережеві інтерфейси в Linux?
7. Як за допомогою команди ifconfig вивести параметри тільки одного мережевого інтерфейсу (наприклад, eth1), а не всіх?
8. Чому в конфігураційних файлах паролі не зберігається в явному вигляді?
9. Чому не рекомендується виконувати повсякденні операції, використовуючи обліковий запис root?
10. У чому відмінність механізмів отримання особливих привілеїв su і sudo?

**Оформлення звіту:**

1. Титульний аркуш
2. Тема та мета роботи
3. Завдання попередньої підготовки
4. Основні позиції ходу роботи
5. Відповіді на контрольні запитання
6. Висновки за результатами роботи **(обов’язково!!!)**