“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної та програмної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №8**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: “Збереження службових даних системи та її мережева конфігурація”**

Виконавли студенти

групи КСМ-13а

MathematicainsLivesMatter: Дзизиль Д. Є., Чех І. В.

Перевірив викладач

Сушанова В. С.

Київ 2023

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.
2. Знайомство з базовими структурами для збереження системних даних - процеси, память, лог-файли  та повідомлення про стан ядра.
3. Знайомство зі стандартом FHS.
4. Знайомство з діями пр и 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**

***Готував матеріал студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_***

1. Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеликий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.
2. Вивчіть матеріали онлайн-курсу академії Cisco “NDG Linux Essentials”:

Chapter 13 - Where Data is Stored

Chapter 14 - Network Configuration

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

Chapter 13 Exam

Chapter 14 Exam

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

- Розкрийте поняття “псевдо файлової системи”, для чого воно потрібно системі?

- Чому користувачі не так часто звертаються на пряму до каталогу /proc, яким чином з нього можна отримати інформацію?

- Яке призначення файлів /proc/cmdline, /proc/meminfo та /proc/modules?

- Яке призначення команди free?

- Для чого потрібні лог-файли, наведіть приклади їх застосування?

- Яке призначення файлу /var/log/dmesg?

- Для чого розроблено FHS?

- Які основні команди є у Linux для перегляду та конфігурації мережі

5. Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:

- Титульний аркуш, тема та мета роботи

- Словник термінів

- Відповіді на п.4.1 та п.4.5 з завдань для попередньої підготовки

Хід роботи:

(*Готував матеріал студент Чех Іван\_)*

1. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних роботах курсу NDG Linux Essentials - Lab 13: Where Data is Stored та Lab 14: Network Configuration. Створіть таблицю для опису цих команд.

|  |  |
| --- | --- |
| Назва команди | Її призначення та функціональність |
| Lab 13 | |
| su | Перехід до іншого користувача |
| Ls /proc | Перегляд інформації про процеси |
| cat /proc/1/cmdline; echo | Перегляд командного рядка першого процесу |
| ps -p 1 | Перегляд інформації про перший процес |
| cat /proc/cmdline | Перегляд командного рядка всіх процесів |
| ping localhost > /dev/null | Відправка пакетів ping до локального хоста, але без виведення результатів |
| ping localhost > /dev/null & | Відправка пакетів ping до локального хоста, але без виведення результатів у фоновому режимі |
| jobs | Перегляд запущених завдань |
| fg %1 | Переведення першого завдання на передній план |
| bg %1 | Переведення першого завдання у фоновий режим |
| kill %3 | Завершення третього завдання |
| killall ping | Завершення всіх завдань, що запускають команду ping |
| top | Перегляд інформації про процеси в реальному часі |
| pkill | Завершення всіх завдань, що відповідають певному критерію |
| kill PID | Завершення завдання з певним ідентифікатором (PID) |
| pkill -15 sleep | Завершення всіх завдань, що запускають команду sleep з таймером 15 секунд |
| ps | Перегляд інформації про всі процеси |
| ps -e | Перегляд інформації про всі процеси, включаючи прихован |
| ps -o pid,tty,time,%cpu,cmd | Перегляд інформації про всі процеси, включаючи ідентифікатор процесу (PID), термінал (tty), час запуску (time), використання процесора (%cpu) та ім'я команди (cmd) |
| ps -o pid,tty,time,%mem,cmd --sort %mem | Перегляд інформації про всі процеси, включаючи ідентифікатор процесу (PID), термінал (tty), час запуску (time), використання пам'яті (%mem) та ім'я команди (cmd) |
| free | Перегляд інформації про використання пам'яті |
| ssh localhost | Підключення до локального комп'ютера за допомогою SSH |
| tail -5 /var/log/auth.log | Перегляд останніх 5 рядків файлу журналу auth.log |
| Lab 14 | |
| ifconfig | Перегляд інформації про мережеві інтерфейси |
| route | Перегляд таблиці маршрутизації |
| grep 127.0.0.1 /etc/hosts | Знаходження в файлі hosts записів про хоста з IP-адресою 127.0.0.1 |
| ping -c4 localhost | Відправка чотирьох пакетів ping до локального хоста |
| cat /etc/resolv.conf | Перегляд файлу resolv.conf, який містить інформацію про DNS-сервери |
| dig cserver.example.com | Запит до DNS-сервера |
| dig -x 192.168.1.2 | Перетворення IP-адреси 192.168.1.2 у доменне ім'я |
| netstat -tl | Перегляд відкритих TCP-портів |
| netstat -tln | Перегляд відкритих TCP- і UDP-портів |
| start\_webserver | Запуск веб-сервера |
| ss | Команда для відображення статистики мережі |

2. Виконайте практичні завдання у терміналі (продемонструйте скріншоти):

- в даній лабораторній роботі використовувалась команда cat, дослідіть її можливості та опишіть для яких задач вона призначена;

Команда cat - це утиліта командного рядка, яка використовується для перегляду вмісту файлів або для з'єднання (об'єднання) декількох файлів в один.

- продемонструйте приклади, коли команда cat використовується для створення файлу, перегляду вмісту файлу, перенаправлення інформації у інший файл, склеювання декількох файлів в один;

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана, монітор

Автоматично згенерований описСтворення файлу (+ через команду nano я ввів текст):

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана, число

Автоматично згенерований опис

Перегляд вмісту файлу:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Перенаправлення інформації у інший файл:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Склеювання декількох файлів в один (попередньо я створив txt-файл “mylove” і вніс у нього текст):

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

- які параметри команди cat треба використати, щоб пронумерувати рядки файлу, відобразити недруковані символи, видалити порожні рядки?

-v - відображення символів відступу;

-s - видалення порожніх рядків;

-n - нумерація рядків;

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

- опишіть можливості команди dig та наведіть приклади;

Команда dig - це утиліта командного рядка, яка використовується для отримання інформації про DNS-запити.

Зображення, що містить текст, знімок екрана

Автоматично згенерований опис

Зображення, що містить текст, знімок екрана, монітор

Автоматично згенерований опис

- опишіть можливості команди netstat та наведіть приклади;

Команда netstat виводить інформацію про мережеві з'єднання, маршрути та інші мережеві параметри.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, меню

Автоматично згенерований опис

Зображення, що містить текст, знімок екрана, меню, чорно-білий

Автоматично згенерований опис 

Зображення, що містить текст, знімок екрана, меню, чорно-білий

Автоматично згенерований опис

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, чорний

Автоматично згенерований опис

**Контрольні запитання**

1. Як пов'язані між собою команди cat та tac?
2. Що робить команда ss?
3. В чому відмінність між командами ps --forest та pstree?
4. У яких каталогах зберігаються налаштування системи?
5. У яких каталогах можна знайти встановлені в системі програми, доступні для користувача?
6. У яких каталогах можна знайти встановлені системні програми і програми призначені для виконання суперкористувачем?
7. Поясніть призначення команд ping, ifconfig, traceroute.
8. Як називаються мережеві інтерфейси в Linux?
9. Як за допомогою команди ifconfig вивести параметри тільки одного мережевого інтерфейсу (наприклад, eth1), а не всіх?

**Висновки (*Готував матеріал студент Чех Іван)***

***На цій лаболаторній ми отримали практичні навички роботи з командною оболонкою Bash, а саме з командою cat і її похідними***