“Київський коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**Звіт по виконанню**

**Лабораторної роботи 4**

З дисципліни “Операційні системи”

Тема:“Ознайомлення з робочим середовищем віртуальних машин та операційних систем різних сімейств”

Виконали:студенти групи КСМ 93-б

Скидан Дмитро

Логвиненко Роман

Галка Роман

Перевірив викладач:Повхліб В.С.

Київ 2021

**Мета роботи:**

1.Отримання практичних навиків роботи з середовищами віртуальних машин та операційними системами різних типів та сімейств – їх графічною оболонкою,входом і виходом з системи, ознайомлення зі структурою робочого столу, вивчення основних дій та налаштувань при роботі в системі.

**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.

**Завдання для попередньої підготовки**

1.Прочитайте короткі торетичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеличкий словник базових англійських термінів з питань класифікації ОС.

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| Operting System | Операційна система |
| Kernel | Ядро |
| Tools | Інструменти |
| Utilities | Утиліти |
| Command line interface | Інтерфейс командного рядка |
| Graphical users interface | Графічний інтерфейс користувача |
| License | Ліцензія |
| Underlying code | Базовий код |
| System administration | Системне адміністрування |
| Firewall | Брандмауер |
| Parallel computing clusters | Паралельні обчислювальні кластери |

**2.На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:**

1. **Команда top** - це команда моніторингу продуктивності, яка часто використовується багатьма системними адміністраторами для моніторингу продуктивності Linux . Команда top використовується для відображення всіх запущених і активних процесів в реальному часі в упорядкованому списку. Вона відображає використання ЦП, використання пам'яті, пам'ять swap, розмір кешу, розмір буфера, ідентифікатор процесу, користувача і багато іншого. Команда top дуже зручна для моніторингу та прийняття правильних рішень у разі виникнення проблем. Давайте подивимося команду top в дії.

**Команда VmStat** використовується для відображення статистики віртуальної пам'яті, потоків ядер, дисків, системних процесів, блоків введення-виведення, переривань, активності процесора і багато чого іншого. За замовчуванням команда vmstat недоступна в системах Linux , вам необхідно встановити пакет sysstat , який включає в себе програму vmstat.

**Команда Lsof** використовується в багатьох системах Linux / Unix , при відображенні списку всіх відкритих файлів і процесів. У число відкритих файлів входять файли дисків, мережеві сокети, канали, пристрої та процеси. Однією з основних причин використання цієї команди є те, що диск не можна демонтувати інакше він відображає помилку, коли якісь файли використовуються або відкриті. За допомогою цієї команди ви можете легко визначити, які файли використовуються.

2.Ні , це робить команда top.

3.Відсортувати процеси можна за любим доступним параметром, за замовчуванням це-відсоток використання процесора,щоб змінити його,потрібно після виклику команди top натиснути кнопку f,після чого з’явиться таблиця з параметром.За допомогою стрілок вверх/вниз користувач може вибрати необхідний параметр,після чого він повинен натиснути кнопку s.Щоб перейти до таблиці процесів потрібно натиснути q.

4.kill.

**3. Дайте відповіді на такі питання (на базі вивченого курсу):**

1.**Автофільтр** – це фільтр, що дозволяє задати прості критерії пошуку записів, у результаті відображаються ті записи, що задовольняють умову пошуку, і приховуються ті записи, які не задовольняють таку умову.

**Розширений фільтр**– це фільтр, що дозволяє задати складні критерії для пошуку і за необхідності дозволяє задати відображення результатів фільтрації в окремій області таблиці.

2.**Регулярні вирази** - це формальна мова пошуку і здійснення маніпуляцій з підрядка в тексті, заснований на використанні метасимволів (символів-джокерів, англ. Wildcard characters). По суті це рядок-зразок, що складається з символів і метасимволів і задає правило пошуку.

Регулярні вирази використовуються деякими текстовими редакторами та допоміжних інструментах для пошуку та підстановки тексту. Наприклад, за допомогою регулярних виразів можна задати шаблони, що дозволяють:

Знайти всі послідовності символів «коробка» у будь-якому контексті, як то: «коробка», «король»;

Знайти окремо слово «кіт» і замінити його на «кішка»;

Знайти слово «кіт», якому передує слово «персидський» або «чеширский»;

Прибрати з тексту всі пропозиції, в яких згадується слово кіт або кішка.

Регулярні вирази дозволяють задавати і набагато більш складні шаблони пошуку або заміни.

**Базовий патерн** - це напрацьовані ефективні підходи, техніки та правила вирішення задач при створенні програмного забезпечення. Вони не прив’язуються до певної мови програмування і можуть бути застосованими в основному незалежно від конкретної мови. Програміст пишучи код може організувати його так як треба навіть незнаючи про патерни але це зазвичай займає більше часу.

Дуже часто просто їхнє перечитування не дає жодного ефекту до того часу, поки ви самі не захочете їх реалізувати в конкретному прикладі… Також використовується цілий ряд інших назв як от: Шаблони Проектування Програмного Забезпечення, Дизайн Патерни (Design Patterns), Шаблони Програмування, і т.д. Паттерни придумали та сформували в першу чергу для того, щоб полегшити життя програмісту та пришвидшити реалізацію певних стандартизованих задач згідно даних шаблонів-заготовок.

3.Команда IFCONFIG,Команда IPCONFIG,Команда NETDIAG,Команда NETSTAT,Команда PATHPING,Команда PING,Команда – ROUTE,Команда Tracert

4.**Rpm** - система управління пакетами, яка використовується Linux Standard Base (LSB) - сумісними збірками для низкоуровневой обробки пакетів. як і dpkg, Він може запитувати, встановлювати, перевіряти, оновлювати і видаляти пакети, частіше використовується в дистрибутивах на базі Fedora, таких як RHELі CentOS. **Yum**- високорівнева інструмент для роботи з пакетами (установка, видалення, оновлення), з управлінням залежностями в системах на основі RPMпакетів. Yumяк apt-get і aptitude, Працює з репозитаріїв.

**Synaptic** - це графічна програма, Що дозволяє управляти пакетами в Ubuntu. Вона поєднує в собі всі можливості консольної системи управління пакетами apt і зручність графічного інтерфейсу. За допомогою Synaptic ви можете встановлювати, видаляти, налаштовувати і оновлювати пакунки у вашій системі, переглядати списки доступних і встановлених пакетів, управляти репозиторіями і оновлювати систему до нової версії.

**Контрольні запитання:**

1./proc - Каталог з віртуальної файлової системи. У ньому, у вигляді файлів міститься інформація про перебувають у системі процесах.

/proc/modules - у цьому файлі знаходиться інформація про список завантажених модулів ядра.

/proc/cpuinfo - детальна інформація про процесор.

/proc/meminfo - інформація про оперативної пам'яті.

/proc/devices - драйвери пристроїв вбудованих в ядро системи.

/proc/uptime - інформація про uptime системи. Тобто Час роботи без перезавантаження.

/proc/version - версія використовуваного системою ядра linux. пвсі ці дані можна виводити в консолі за допомогою командиcat.r

Наприклад cat /proc/cpuinfo

2.Через диспетчер завдань.

3.В Linux реалізована чітка ієрархія процесів в системі. Кожен процес в системі має всього одного з батьків і може мати один або пболее породжених процесів.



На останній фазі завантаження ядро підіймається кореневу файлову систему і формує середовище виконання нульового процесу, створюючи простір процеса, ініціалізіруя нульову точку входу в таблиці процесу і виконуючи кореневий каталог поточним для процесу. Коли формування середовища виконання процесу закінчується, система виповнюється вже у вигляді нульового процесу. Нульовий процес "гілкується", запускаючи fork прямо з ядра, оскільки сам процес виконується в режимі ядра. Код, що виконується породженим процесом 1, включає в себе виклик системної функції exec, запускі на виконання програму з файлу/etc/init". На відміну від нульового процесу, який є процесом системного рівня, що виконуються в режимі ядра, процес 1 відноситься до користувача рівня. Зазвичай процес 1 іменується процесом init, оскільки він відповідає за ініціалізацію нових процесів. Насправді ви можете помістити будь-яку програму в /sbin/init і ядро запустить її як тільки закінчить завантажуватися.Задачею init"а є запуск всього іншого потрібним чином.

Init читає файл /etc/inittab, в якому містяться інструкції для подальшої роботи. Першою інструкцією, звичайно, є запуск сценарію ініціалізації. У системах, заснованих на Debian, скриптом ініціалізації буде /etc/init.d/rcS, у Red Hat - /etc/rc.d/rc.sysinit. Це те місце, де відбувається перевірка і монтування файлових систем (/etc/fstab), установка годин системного часу, включення своп розділу, присвоєння імені хоста і т.д. пДалее буде викликаний наступний скрипт, який переведе нас на "рівень запуску" за замовчуванням. це означає просто деякий набір демонів, які повинні бути запущені.

Syslogd (/etc/init.d/syslogd) - скрипт, який відповідає за запуск і зупинка системного логгера (система журнальної реєстрації подій SYSLOG, дозволяє записувати системні повідомлення у файли журналів /var/log).

Xined-Демон Інтернет-служб, управляє сервісами для інтернету. Демон прослуховує сокети і якщо в якомусь з них є повідомлення визначає якого сервісу належить даний сокет і викликає відповідну програму для обробки запиту.

crond - Демон cron відповідає за перегляд файлів crontab і виконання, внесених до нього команд у вказаний час для певного користувача. Програма crontab(1) спілкується з crond через файл cron.update, який повинен знаходитись разом з рештою файлів каталогу crontab, як правило - /var/spool/cron/crontabs.

Останньою важливою дією init є запуск деякої кількості getty. Mingetty - віртуальні термінали, призначенням яких являється спостереження за консолями користувачів.

+getty запускає програму login - початок сеансу роботи користувача в системі. Завдання login"а - реєстрація користувача в системі. А вже після успішної реєстрації найчастіше завантажуватись командний інтерпретатор користувача (shell), наприклад, bash, вірніше після реєстрації користувача завантажується програма, вказана для даного користувача в файлі /etc/passwd (у більшості випадків це bash).

4.Команда ps дозволяє зробити як би "моментальний знімок" процесів, запущених у системі. На відміну від ps команда top відображає стан процесів і їхня активність "у реальному режимі часу".

5.На відміну від top, htop показує всі процеси в системі. Також показує час безперервної роботи, використання процесорів і пам'яті. htop часто застосовується в тих випадках, коли інформації, що дається утилітою top, недостатньо, наприклад при пошуку витоків пам'яті в процесах.

6.Red Magic OS (Android 11)

7.Так підтримує , наприклад , я можу на відстані через Гугл сервіс зміни пароль на своєму телефоні , відслідкувати якщо я його випадково втрачу або ж в мене його викрадуть , заблокувати його щоб їм ніхто не користувався та багато інших ефективних функцій

8.На мою думку можна поставати програму , але мені не приходилось цим займатися .

**Висновок**:я отримав практичних навиків роботи з середовищами віртуальних машин та операційними системами різних типів та сімейств – їх графічною оболонкою,входом і виходом з системи, ознайомився зі структурою робочого столу, вивчив основні дії налаштувань при роботі в системі.