“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №2**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: «Знайомство з базовими командами CLI-режиму в Linux»**

Виконавли студенти

групи РПЗ-93б

Команда 1: Гладкевич А.А,

Скоробагатько В.А та

Дешпетко М.О

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2022

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командними інтерпретаторами Bash та PowerShell.

2. Знайомство з базовими текстовими командами в термінальному режимі роботи в різних ОС.

**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**

***Готував матеріал студент Гладкевич А.***

1. Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеликий словник базових англійських термінів з питань класифікації віртуальних середовищ.

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українскою |
| **System Directory Commands** | Команди системного каталогу |
| Shared hosting | Спільний доступ |
| Machine simulator | Машинний симулятор |
| Temporary files location | Розташування тимчасових файлів |

**5)**

**Командний інтерпретатор** — програма, яка забезпечує взаємодію користувача з операційною системою.

Командний інтерпретатор звичайно підтримує командний рядок, змінні оточення, історію виконаних команд, власні конфігураційні файли. Основне призначення командного інтерпретатора полягає в виконанні команд користувача.

Командний інтерпретатор одночасно є середовищем програмування.

**Консоль** — пристрій, який забезпечує взаємодію оператора комп'ютера з операційною системою. Як правило, як консоль використовується дисплей і клавіатура, або окремий комп'ютерний термінал.

Комп'ютерний термінал — робоче місце користувача комп'ютера, робоче місце в ЕОМ, що обслуговує багато користувачів.

**Интерфейс командной строки** (*CLI*) — різновид текстового інтерфейсу (TUI) між людиною та комп'ютером, у якому інструкції комп'ютера даються переважно шляхом введення з клавіатури текстових рядків (команд), в UNIX-системах можливе застосування миші. Також відомий під назвами «консоль» та «термінал».

Інтерфейс командного рядка протиставляється системам керування програмою на основі меню, а також різним реалізаціям графічного інтерфейсу.

Формат виведення інформації в інтерфейсі командного рядка не регламентується; зазвичай це також простий текстовий висновок, але може бути графічним, звуковим і т.д.

***Готував матеріал студент та Скоробагатько В.***

**6)**

1) Потрібно ввести команду help name, де name - ім'я однієї з цих команд, ви отримаєте дуже коротку довідку про застосування цієї команди.

2) Команда pwd виводить повний шлях від кореневого каталогу до поточного робочого каталогу. У Bash команда ls (список) використовується для відображення каталогів і файлів. Це схоже на команду DIR у командному рядку Windows.

3) Команда cat дозволяє створювати, об'єднувати, а також виводити вміст файлів у командному рядку або в іншому файлі.

more призначена для посторінкового перегляду великих текстових файлів у терміналі Linux.

less - вона дозволяє перемотувати текст не тільки вперед, але й назад, здійснювати пошук в обох напрямках, переходити відразу в кінець або початок файлу.

**Хід роботи**

***Готував матеріал студент Гладкевич А. та Скоробагатько В.***

***Готував матеріал студент Гладкевич А.***

1. ***Створив віртуальну машину. Завантажив туди CentOS.***

***Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис***

***Зображення, що містить текст, монітор, екран, знімок екрана

Автоматично згенерований опис***



|  |  |
| --- | --- |
| ***Назва команди*** | ***Її призначення та функціональність*** |
| ***ls -l*** | list information about directories and files |
| ***whoami*** | displays the user name of the current user |
| ***uname*** | displays information about the current system |
| ***pwd*** | display your current "location" or current "working" directory |
| ***history*** | Show your command’s histoty |
| ***!<number>*** | Use command from history by id |
| ***Echo*** | Print your string |
| ***which*** | determine if there is an executable file |
| ***Type*** | determine information about command type |
| ***alias*** | To determine what aliases are set on the current shell |
| ***vi*** | executable program. These commands invoke programs installed on the system which perform specific tasks. |

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис4.Для того щоб отримати інформацію і довідку для команди використовують атрибут –help.

5 прикладів виведення інфоромації командою uname:

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

***Відмінність між ними, те що використовуються різні параметри, для того щоб вивести унікальну та потрібну інформацію стосовно системи.***

**5.** Робота зі «змінними оточення» в терміналі:

**Що таке змінні оточення? Які вони бувають. Як їх можна переглянути в терміналі?**

Змінні оточення в Linux - це спеціальні змінні, визначені оболонкою і використовувані програмами під час виконання. Вони можуть визначатися системою і користувачем. Системні змінні оточення Linux визначаються системою і використовуються програмами системного рівня. Локальні змінні оточення Ці змінні визначені лише для поточної сесії. Вони будуть безповоротно стерті після завершення сесії, будь то віддалений доступ або емулятор терміналу. Вони не зберігаються ні в яких файлах, а створюються і видаляються за допомогою спеціальних команд. Користувальницькі змінні оболонки Ці змінні оболонки в Linux визначаються для конкретного користувача і завантажуються кожен раз коли він входить в систему за допомогою локального терміналу, або ж підключається віддалено. Такі змінні, як правило, зберігаються в файлах конфігурації: .bashrc, .bash\_profile, .bash\_login, .profile або в інших файлах, розміщених в директорії користувача.

Системні змінні оточення Ці змінні доступні у всій системі, для всіх користувачів. Вони завантажуються при старті системи з системних файлів конфігурації: / etc / environment, / etc / profile, /etc/profile.d/ /etc/bash.bashrc.

**Що таке рядок запрошення в терміналі перед початком кожної команди?**

Запрошення до введення команд в терміналі це рядок, який відображається ліворуч від кожної команди, яку ви вводите в терміналі. Зазвичай запрошення має вигляд користувач @hostname: директорія $

**Опишіть змінну $PS1. Як в терміналі переглянути її вміст?**

Змінна PS1 визначає, як буде виглядати запрошення для вводу

нових команд. І кожен користувач може змінити її як

бажає, наприклад, у файлі ~/.bashrc

Згідно розділу PROMPTING на сторінці руководства, нижче

наведено значення кожного спеціального символу:

\u: ім'я користувача (текучого користувача).

\h: ім'я хоста до першої точки (.).

\W: базове ім'я поточного робочого каталога, з $HOME (скорочено тільдой ~).

\$: якщо поточний користувач root, пропишіть «#», у протилежному випадку «$».

***6.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. команда **date** |  | g. показує нинішні дату і час, по системним годинах ядра |
| 2. команда **cal** |  | d. виводить календар (у зручному для користувача вигляді) |
| 3.команда **hwclock** | Зображення, що містить текст  Автоматично згенерований опис | e. виводить інтегрований годинник |
| 4. команда **uptime** |  | l. показує поточний час і роботу системи (тривалість сеансу, число  користувачів і інше) без перезавантаження і виключення. |
| 5. команда **uname** |  | i. виводить інформацію про поточну unix-систему |
| 6.команда **hostname** |  | a. команда показує мережне ім'я комп'ютера |
| 7. команда **ls** |  | f. виводить поточний шлях |
| 8. команда **dir** |  | m. показує вміст вашого поточного каталогу в алфавітному порядку  з урахуванням реігстру назв. |
| 9. команда **users** |  | c. відображає перелік користувачів, що працюють в поточний сеанс |
| 10. команда **who** |  | j. показує користувачів системи |
| 11.команда **whoami** |  | o. демонструє нинішній особистий номер користувача, що працює в цьому терміналі |
| 12. команда **pwd** |  | h. виводить список файлів і каталогів по порядку |
| 13.команда **history** |  | k. демонструє пронумерований перелік команд, які Ви виконували в  даному і минулому сеансі |
| 14.команда **ifconfig** | Зображення, що містить текст  Автоматично згенерований опис | n. відображає стан поточної конфігурації мережі або ж налаштовує  мережевий інтерфейс. |
| 15. команда **clear** |  | b. ощищує екран терміналу |

7. Опишіть дії, які виконують команди для переміщення по системі каталогів:

- команда cd / перехід до кореневого каталогу

- команда cd /home перехід у каталог home

- команда cd ~ перехід у домашній каталог

- команда cd .. перехід на один рівень вверх

- команда cd ../.. перехід на декілька рівнів вверх

- команда cd - перехід в попередню папку

***8.***

Команда reboot Виконує всі необхідні операції для зупинки системи, ця команда може бути викликана командою shutdown -r, але може використовуватися окремо. Дана команда записує в журнал логів час зупинки системи, знищує незавершені процеси, виконує системний виклик sync, чекає завершення запису на диск, а тільки після цього припиняє роботу ядра і перезавантажує систему Linux. Команда shutdown є основною командою для управлінням зупинки або перезавантаження системи linux. Команда poweroff ідентична команді halt, крім того, що після зупинки системи надсилається спеціальний запит системі управління живленням на відключення живлення, що дозволяє дистанційно відключати системи

Команду вимкнення можна вимкнути параметром команди -с. Тоді таймер вимкнення буде видалений.

**Відповіді на контрольні запитання:**

1. Для того, щоб налаштувати шрифт для нашої консолі Linux потрібно ввести наступну команду: $ sudo dpkg-reconfigure console-setup -> Виберіть кодування для використання на консолі Linux. Просто залиште за промовчанням, виберіть OK і натисніть ENTER, щоб продовжити -> Потім виберіть шрифт для вашої консолі та натисніть клавішу Enter ->
2. Віртуальна консоль (VC) — також відомий як віртуальний термінал (VT) — це концептуальне поєднання клавіатури та дисплея для комп'ютера з інтерфейсом користувача. Клавіші для перемикання між віртуальними терміналами: для перемикання між віртуальними терміналами застосовуються ті самі комбінації клавіш, що й для перемикання між робочими просторами графічного інтерфейсу. Натисніть клавіші Ctrl+Alt+F1; (або Ctrl+Alt+F2; Ctrl+Alt+F3; Ctrl+Alt+F4; і так далі до Ctrl+Alt+F6;) для перемикання на один із шести віртуальних терміналів.
3. За останнім(шостим) віртуальним терміналом знаходиться *графічний інтерфейс*, для перемикання в нього (якщо він запущений) можна натиснути клавіші Ctrl+Alt+F7; або Ctrl+Alt+F8.
4. Для включення консольного режиму натисніть: CTRL + ALT + F1 Для повернення в графічний режим з консольного натисніть: CTRL + ALT + F7
5. Так, можлива.
6. Підсистема TTY, або TTY-абстракція, - це одна з основ UNIX-систем, зокрема Linux. Дана система призначена для використання одного терміналу декількома процесами, деяких можливостей введення (наприклад, відправка сигналів спеціальними клавішами, видалення введених символів). Такі можливості як зміна кольору символів і фону, зміна накреслення символів, переміщення курсора залежать від програми емуляції або драйвера терміналу. Зазвичай для їх реалізації використовуються керуючі послідовності ANSI.

**Висновок**: В ході виконання лабораторної роботи нами було досліджено базові текстові команди в термінальному режимі(наприклад: ls, dir, whoami, clear, ifconfig, uname, uptime та багато інших) , більш детально теоретично та практично досліджено питання зміни зовнішнього вигляду терміналу та зміни значення змінної $PS1. Нами було отримано нові практичні навики роботи з командними інтерпретаторами Bash та PowerShell.