“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»**

Виконали студенти

групи РПЗ-93а

Команда 2: Нємєчкін М.Д.

та Макаренко Д.А.

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.

5. Сайт мережевої академії Cisco netacad.com та його онлайн курси по Linux

**Завдання для попередньої підготовки**

***Готував матеріал студент Нємєчкін М.Д***

1. *Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеличкий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Термін англійською** | **Термін українською** |
| listing | перелік |
| directories | каталогів |
| case-insensitive | не чутливий до регістру |
| privileges | привілеї |
| attribute | атрибут |
| respectively | Відповідно до |
| delimiter | роздільник |
| hierarchical | ієрархії |
| system configuration files | файли конфігурації системи |
| mentioned disk space | згаданий дисковий простір |

1. *Дайте визначення наступним поняттям:*

***Готував матеріал студент Нємєчкін М.Д***

* *Командний інтерпретатор*

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

* *Консоль та термінал*

**Консоль** - пристрій, який забезпечує взаємодію оператора комп'ютера з операційною системою.

**Термінал** - електронний або елекромеханічний прилад, призначений для введення людиною даних у комп'ютерну систему, а також для відображення інформації комп'ютером.

* *CLI-режим*

**Інтерфейс командного рядка (CLI)** — різновид текстового інтерфейсу користувача й комп'ютера, в якому інструкції комп'ютеру можна дати тільки введенням із клавіатури текстових рядків (команд). Також відомий під назвою *консоль*. Інтерфейс командного рядка може бути протиставлений системам управління програмою на основі меню чи різних реалізацій графічного інтерфейсу. Формат виводу інформації в інтерфейсі командного рядка не регламентується; звичайно це простий текстовий вивід, але може бути й графічним, звуковим виводом тощо.

1. *Дайте відповіді на наступні питання:*

***Готував матеріал студент Нємєчкін М.Д***

* *Яким чином в терміналі Linux можна дізнатися інформацію про команду, її призначення та параметри?*

Команда apropos використовується для пошуку і відображення короткої довідкової сторінки команди / програми наступним чином:

$ Apropos adduser

* *Яке призначення команд ls та pwd?*

ls - Виводить список файлів і каталогів по порядку

pwd - Виводить поточний шлях

* *Яке призначення команд more, less та cat в терміналі Linux? Які параметри вони можуть мати.*

Команда more дозволяє переглядати відносно довгі текстові файли на одному екрані.

$ More file.txt

Cat дозволяє проглядати вміст файлу або даних, представлених і відображених в терміналі.

$ Cat file.txt

Less-посторінковий перегляд файлів або стандартного вводу.

$ Less file.txt

**Хід роботи**

1. Створіть таблицю команд вивчених у п.2 ходу роботи у наступному вигляді:

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

1. Які команди для отримання довідки по командам в терміналі ви знаєте. На прикладі команди uname продемонструйте як отримати довідку стосовно її параметрів та наведіть 5 різних варіантів виводу результату інформації по даній команді (пояснити в чому між ними відмінність).
2. Робота зі «змінними оточення» в терміналі:

* Що таке змінні оточення? Які вони бувають. Як їх можна переглянути в терміналі?
* Що таке рядок запрошення в терміналі перед початком кожної команди?
* Опишіть змінну $PS1. Як в терміналі переглянути її вміст?
* Як можна змінити значення змінної $PS1? Що при цьому відбудеться в рядку запрошенні в bash (рядок запрошення перед початком кожної команди). Як змінити значення цієї змінної не на поточний сеанс, а за замовчуванням? Продемонструйте свої приклади.
* В чому різниця якщо в кінці рядку запрошення bash стоїть символ $ чи #?





1. Поставте у відповідність команди та дії які вони виконують. Продемонструйте приклади їх виконання в терміналі з різними параметрами (по 2-3 приклади на кожну команду):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | команда date |  | команда показує мережне ім'я комп'ютера |
|  | команда cal |  | ощищує екран терміналу |
|  | команда hwclock |  | відображає перелік користувачів, що працюють в поточний сеанс |
|  | команда uptime |  | виводить календар (у зручному для користувача вигляді) |
|  | команда uname |  | виводить інтегрований годинник |
|  | команда hostname |  | виводить поточний шлях |
|  | команда ls |  | показує нинішні дату і час, по системним годинах ядра |
|  | команда dir |  | виводить список файлів і каталогів по порядку |
|  | команда users |  | виводить інформацію про поточну unix-систему |
|  | команда who |  | показує користувачів системи |
|  | команда whoami |  | демонструє пронумерований перелік команд, які Ви виконували в |
|  | команда pwd |  | даному і минулому сеансі. |
|  | команда history |  | показує поточний час і роботу системи (тривалість сеансу, число |
|  | команда ifconfig |  | користувачів і інше) без перезавантаження і виключення. |
|  | команда clear |  | показує вміст вашого поточного каталогу в алфавітному порядку |
|  |  |  | і з урахуванням регістру назв |
|  |  |  | відображає стан поточної конфігурації мережі або ж налаштовує |
|  |  |  | мережевий інтерфейс. |
|  |  |  | демонструє нинішній особистий номер користувача, що працює в цьому терміналі |

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

***Готував матеріал студент Нємєчкін М.Д***

- 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



1. Зробіть порівняння можливостей команд для завершення роботи комп’ютера. В якому випадку доцільніше використовувати кожну з них? Чи можна замінити одну команду іншою? Продемонструйте приклади використання цих команд для виконання наступних дій

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Команда |  | Дії (деякі з них можна реалізувати кількома різними командами) |
|  | reboot |  | Вимкнення комп’ютера о 17.00 |
|  | shutdown |  | Перезавантаження комп’ютера |
|  | poweroff |  | Термінове вимкнення комп’ютера |
|  | halt |  |  |

**Контрольні запитання**

***Готував матеріал студент Нємєчкін М.Д***

1. *Як можна змінити зовнішній вигляд терміналу (колір, розмір, шрифти тощо) у Linux під бажання користувача?*

Заходимо в меню - Правка - Параметри профілю - вкладка Загальні. У цій вкладці можна змінити шрифт. Далі йдемо у вкладку - Кольори. Знімаємо галочку з пункту «Використовувати кольори із системної теми»

1. *Охарактеризуйте поняття «віртуальної консолі» в Linux. Скільки активних віртуальних консолей може бути у процесі роботи Linux по замовчуванню. Як їх викликати та між ними перемикатися? Наведіть приклади?*

Віртуальна консоль - це концептуальне поєднання клавіатури і дисплея для комп'ютера з призначеним для користувача інтерфейсом. Багато операційних систем Linux, включаючи FedoraCore і RedHat Enterprise Linux, Debian-подібні в загальному всі популярні і не популярні дистрибутиви Linux, запускають кілька віртуальних терміналів, що дозволяють застосовувати таку ж кількість командних інтерпретаторів без використання графічного інтерфейсу. Клавіші для перемикання між віртуальними терміналами Для перемикання між віртуальними терміналами застосовуються ті ж комбінації клавіш, що і 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 з шести віртуальних терміналів. За останніми віртуальним терміналом знаходиться графічний інтерфейс, тому для перемикання в нього (якщо він запущений) можна натиснути клавіші Ctrl + Alt + F7; або Ctrl + Alt + F8. Якщо в системі включено чотири віртуальних терміналу, для перемикання в графічний інтерфейс необхідно натиснути комбінацію Ctrl + Alt + F5. Зверніть увагу, що користувачі можуть мати найвищий пріоритет ці комбінацій ключа за замовчуванням.

1. *Яка віртуальна консоль виконує функцію графічної оболонки?*

GUI, Graphical user interface— тип інтерфейсу, який дозволяє користувачам взаємодіяти з електронними пристроями через графічні зображення та візуальні вказівки, навідміну від текстових інтерфейсів, заснованих на використанні тексту, текстовому наборі команд та текстовій навігації.

1. *\*\*\* Яким чином можна переключатися в графічний/консольний режим вручну користувачем використовуючи команди в терміналі. Як можна налаштувати завантаження системи тільки в консольному режимі, і тільки за необхідністю (по команді) переходити до графічного?*

Використовуючи команди в терміналі. Як можна налаштувати завантаження системи тільки в консольному режимі, і тільки за необхідністю (по команді) переходити до графічного? Для включення консольного режиму натисніть: CTRL + ALT + F1 Для повернення в графічний режим з консольного натисніть: CTRL + ALT + F7

1. *\*\*\* Чи можлива реєстрація в системі Linux декілька разів під одним і тим же системним ім’ям? Які переваги це може надати?*

Нічого не перешкоджає зареєструватися в системі кілька разів під одним і тим же системним ім'ям - це один із способів організувати паралельну роботу над декількома завданнями.

1. *\*\*\* Охарактеризуйте поняття tty у Linux. Як воно пов'язане з віртуальними консолями?*

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.

**Висновки**

В ході виконання лабораторної роботи нами