“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №6**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: «Команди Linux для архівування та стиснення даних. Робота з текстом»**

Виконавли студенти

групи РПЗ-03

Команда: Губенко Є.О.,

Заїка С.В. та Кресан Р.А.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2022

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.
2. Знайомство з базовими командами для архівування та стиснення даних.
3. Знайомство з базовими діями при роботі з текстом у терміналі.

**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.
2. Вивчіть матеріали онлайн-курсу академії Cisco “NDG Linux Essentials”:

* Chapter 09 - Archiving and Compression
* Chapter 10 - Working With Text

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

* Chapter 09 Exam
* Midterm Exam (Modules 1 - 9) буде окреме завдання в гугл-класі
* Chapter 10 Exam

***Готував матеріал студент (Имя)***

1. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:
   1. Яке призначення команд tar, xz, zip, bzip, gzip? Зробіть короткий опис кожної команди та виділіть їх основні параметри. Яким чином їх можна встановити.

*\*Текст\**

* 1. Наведіть три приклади реалізації архівування та стискання даних різними командами.

*\*Текст\**

* 1. Яке призначення команд cat, less, more, head and tail? Зробіть короткий опис кожної команди та виділіть їх основні параметри. Яким чином їх можна встановити?

*\*Текст\**

* 1. Поясніть принципи роботи командної оболонки з каналами, потоками та фільтрами.

*\*Текст\**

* 1. Яке призначення команди grep?

*\*Текст\**

1. 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**

1. Початкова робота в CLI-режимі в Linux ОС сімейства Linux:
   1. 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 запустіть термінал.
   2. Запустіть віртуальну машину Ubuntu\_PC (якщо виконуєте завдання ЛР через академію netacad)
   3. Запустіть свою операційну систему сімейства Linux (якщо працюєте на власному ПК та її встановили) та запустіть термінал.

***Готував матеріал студент (Имя)***

1. Опрацюйте всі приклади команд, що представлені у лабораторних роботах курсу NDG Linux Essentials - Lab 9: Archiving and Compression та Lab 10: Working With Text. Створіть таблицю для опису цих команд\*\*\*

|  |  |
| --- | --- |
| Назва команди | Її призначення та функціональність |
| mkdir mybackups | Створення нової директорії mybackups у домашньому каталозі користувача |
| tar -cvf mybackups/udev.tar /etc/ude | Команда tar використовується для об’єднання кількох файлів в один файл. В даному випадку вміст директорії /etc/udev буде збережено в архів udev.tar у директорії mybackups. Параметр -c повідомляє команді tar створити файл tar. Параметр -v означає "verbose", який наказує команді tar продемонструвати, що вона робить. Параметр -f використовується для вказівки назви файлу tar. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

\*\*\*Скріншоти виконання команд в терміналі можна не представляти, достатньо коротко описати команди в таблиці.

***Готував матеріал студент (Имя)***

1. Ознайомтесь з командою tar та за її допомогою виконати у терміналі наступні дії:

* створити файл з розширенням .tar;

*\*Текст\**

* створити файл з розширенням .tar, що складається з декількох файлів і каталогів одночасно;

*\*Текст\**

* перегляду вмісту файлу;

*\*Текст\**

* витягти вміст файлу tar;

*\*Текст\**

* створити архівний файл tar, стиснений за допомогою bzip;

*\*Текст\**

* витягти вміст файлу tar bzip;

*\*Текст\**

* створити архівний tar файл, стисненого за допомогою gzip;

*\*Текст\**

* витягти вміст файлу tar gzip.

*\*Текст\**

***Готував матеріал студент (Имя)***

1. Як буде відбуватись перенаправлення потоків виведення в bash для наступних дій з командами (позначено як cmd) та файлами (позначено як file):

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Що виконує команда?** |
| cmd 1> file |  |
| cmd > file |  |
| cmd 2> file |  |
| cmd >> file |  |
| cmd &> file |  |
| cmd > file 2>&1 |  |
| cmd >> file 2>&1 |  |
| cmd 2>&1 > /dev/null |  |
| cmd 2> /dev/null |  |
| cmd1 | cmd2 |  |
| cmd1 2>&1 | cmd2 |  |

***Готував матеріал студент (Имя)***

1. Розгляньте наведені нижче приклади та поясніть, що виконують дані команди та який тип перенаправлення потоків вони використовують:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Команда**  **(контейнер команд)** | **Що виконує команда?** | **Який потік перенаправлення?** |
| $echo "It is a new story." > story |  |  |
| $ date > date.txt |  |  |
| $ cat file1 file2 file3 > bigfile |  |  |
| $ls -l >> directory |  |  |
| $ sort < file1\_unsorted > file2\_sorted |  |  |
| $ find -name '\*.txt' > file.txt 2> /dev/null |  |  |
| $ cat file1\_unsorted | sort > file2\_sorted |  |  |
| $ cat myfile | grep student | wc -l |  |  |

***Готував матеріал студент (Имя)***

**Відповіді на контрольні запитання**

1. Надайте порівняльну характеристику процесам стискання та архівування.

*\*Текст\**

1. Які програми, окрім наведених в роботі, можуть використовуватись для стискання та архівування файлів та каталогів в ОС Linux? Наведіть приклади та їх короткий опис.

*\*Текст\**

1. Порівняйте алгоритми стискання, що використовуються в командах (програмах), використовуваних в Linux. Які з алгоритмів можна вважати найшвидшим та найефективнішим?

*\*Текст\**

1. Опишіть програмні засоби для стискання та архівування, що можуть бути використані у вашому мобільному телефоні.

*\*Текст\**

1. Опишіть та порівняйте програмні засоби для стискання та (де)архівування даних у ОС сімейства Windows.

*\*Текст\**

1. Поясніть яким чином стиснення та архівування даних може бути використано для резервування даних. В яких ще задачах системного адміністрування воно може бути використано.

*\*Текст\**

1. Яке призначення директорії файлу /dev/null?

*\*Текст\**

***Готував матеріал студент (Имя)***

**Висновки**

В ході виконання лабораторної роботи …