



«Операційні системи»

*Вказівки до виконання практичних робіт
для студентів 3-го курсу
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
денної форми навчання*

Ковель 2020

Практичне заняття № 1.
Тема: ОС Linux. Робочий стіл та робота з вікнами
План

1. Запуск Linux.
2. Елементи робочого столу.
3. Вибір та активізація об'єктів.
4. Вікна та робота з ними.
5. Налаштування робочого столу та панелі.
6. Вимикання комп'ютера.

Теоретичні відомості

1. Запуск Linux. Щоб увійти в ОС Linux, необхідно зареєструватися. Для цього кожний користувач системи повинен мати власний *обліковий запис* — ім'я (інша назва *логін*) та пароль. Ці дані можна одержати в адміністратора системи - найголовнішої особи в системі, яка має системне ім'я *root*. Використовувати ОС Linux можна у двох режимах:

- графічному;
- командному (інші назви *текстовий, консольний, термінальний*).

Часто користувачі надають перевагу графічному режиму. Для них створено декілька різних графічних оболонок. Найпопулярніші KDE та Gnome. Під час реєстрації користувач може вибрати відповідний режим роботи, вид графічної оболонки та мову її інтерфейсу для спілкування із системою.

2. Елементи робочого столу. Після успішної реєстрації на весь екран розгорнеться вікно, яке називається робочим столом (Рис.1).

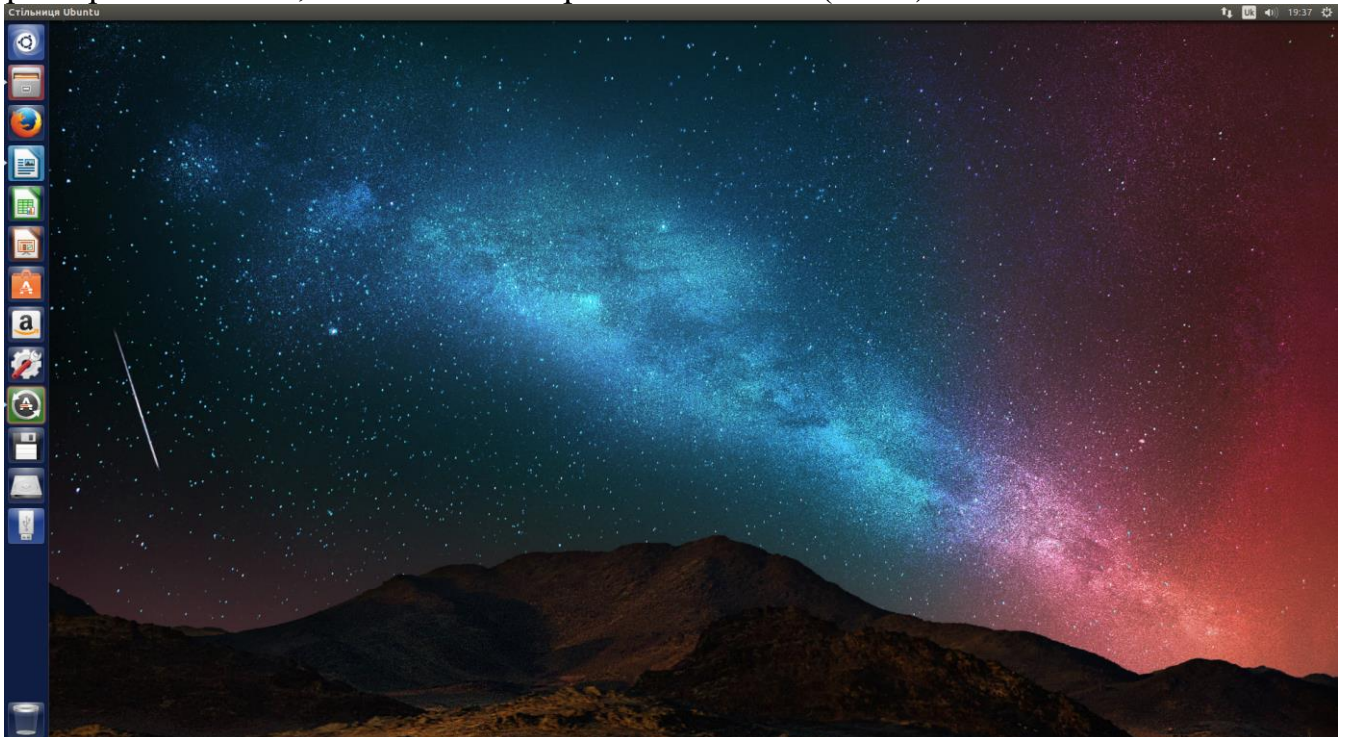


Рисунок 1. Сільниця KDE

Робочий стіл (інша назва *стільниця*) - це тіло, на якому розміщені піктограми-картинки об'єктів. Столів може бути декілька. У стандартному виконанні на столі внизу є панель з кнопками. Перша кнопка - *системна (стартова) кнопка* відповідної графічної оболонки.

Головні об'єкти ОС - файли та каталоги. Сукупність цих об'єктів утворює файлову систему комп'ютера. *Піктограми* графічно репрезентують об'єкти і також є об'єктами. Вони мають вигляд підписаних мініатюрних картинок. *Підпис* — це назва піктограми. Назву піктограмі дає користувач. Картинку, назву та її розміри можна змінювати. В графічних оболонках дії з об'єктами зводяться до дій з їхніми піктограмами.

Одним із видів піктограм є посилання (*ярлики*). Посилання мають стрілку в правому нижньому куті. *Посилання* - це короткі файли, де записано шлях до виконуваних файлів певних програм, інших файлів, каталогів чи спеціальних системних служб (*сервісів*). Для кожного об'єкта можна створити декілька посилань і зручно їх розмістити у файловій системі. Активізація посилання активізує власне об'єкт. Вилучення посилання *не призведе* до вилучення об'єкта. Посилання слугують для швидкого запуску програми чи відкривання каталогу з будь-якого місця файлової системи.

Для доступу до файлової системи користувача слугує піктограма Домівка. За замовчуванням під час її активізації у KDE автоматично запусниться програма Konqueror, яка призначена для навігації у файловій системі. Під навігацією розуміють послідовність дій відкривання і закривання каталогів з метою переходу до потрібного.

3. Вибір та активізація об'єктів. Щоб виконати будь-яку дію над об'єктом, його насамперед потрібно вибрати. Вибрати (виокремити) об'єкт за допомогою миші просто — достатньо навести покажчик миші на об'єкт і клацнути над ним лівою клав'ішею миші. Активізувати об'єкт можна одним із способів:

- двічі клацнути лівою клав'ішею миші над піктограмою об'єкта чи його посиланням;
- клацнути правою клав'ішею миші над піктограмою чи посиланням та вибрати команду Відкрити за допомогою...;
- вибрати для запуску потрібну програму з меню;
- виокремити піктограму об'єкта та натиснути на клав'ішу Enter.

Якщо об'єкт — це каталог, то його активізація означає відкриття каталогу, якщо програма, то його активізація веде до запуску програми на виконання, якщо файл, то файл відкриється програмою, в якій він був створений.

4. Вікна та робота з ними. Засобом відображення інформації в графічному інтерфейсі є об'єкт — вікно (рис. 2).

Над об'єктами чи графічними елементами вікна визначені певні дії (їх вивчатимемо далі), які можна виконати різними способами за допомогою:

- головного меню;
- панелі інструментів;
- контекстного меню.

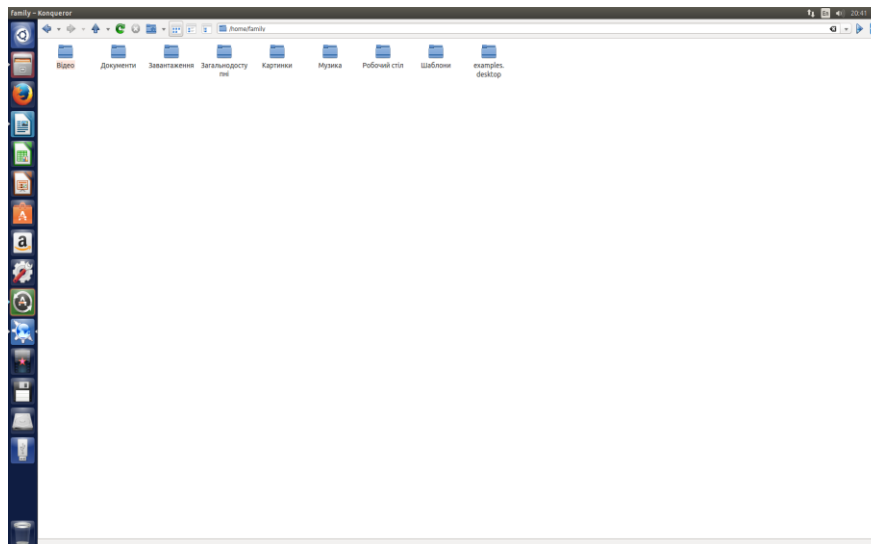


Рисунок 2. Вікно програми Konqueror

Контекстне меню об'єкта містить команди, визначені лише над вибраним об'єктом. Щоб отримати контекстне меню елемента, треба клацнути над ним **правою** клавішею миші.

Розміри вікна можна змінювати — *збільшувати чи зменшувати*. Для цього покажчик треба навести на межу вікна, клацнути лівою клавішею миші й, не відпускаючи її, перетягнути межу в потрібному напрямку. Щоб змінити розміри відразу в двох напрямках — горизонтальному та вертикальному, - курсор треба навести на один із кутів вікна і перетягнути межі вікна. Змінити розміри вікна, зокрема вручну (що знадобиться, коли не функціонуватиме миша), можна засобами системної кнопки вікна, яка є у рядку заголовка.

Перемістити вікно на екрані можна методом перетягування *заголовка* вікна або засобами системної кнопки.

Вікно можна згорнути до вигляду кнопки на панелі (мінімізувати), розгорнути на весь екран (максимізувати), надати йому попереднього вигляду (повернути у попередній стан) чи закрити, клацнувши на відповідній кнопці у рядку заголовка у верхньому правому куті або скориставшись системною кнопкою. Якщо двічі клацнути над заголовком вікна, то на екрані залишиться заголовок.

Закрити вікно можна декількома способами:

- клацнувши на кнопці закривання;
- двічі клацнувши на системній кнопці;
- натиснувши комбінацію клавіш Alt + F4;
- виконавши команду головного меню **Вихід**.

Щоб закрити мінімізоване вікно, треба навести покажчик миші на його кнопку на панелі, клацнути правою клавішею (викликати контекстне меню) і вибрати команду **Закрити**.

На екрані водночас може бути декілька вікон. Однак лише одне з них є активним. Рядок з його назвою має інший (насиченіший) колір, ніж рядки заголовків неактивних вікон. Активне вікно завжди розміщується поверх інших вікон.

Щоб упорядкувати відкриті вікна, треба в контекстному меню столу виконати одну з команд **Упорядкувати вікна** чи **Вікна уступами**. Зазначимо, щоб отримати контекстне меню столу, потрібно клацнути над вільним простором столу правою клавішею миші. Меню робочого столу містить такі команди: **Створити, Закладки, Повернути, Вставити, Підказка щодо столу, Виконати команду..., Налаштувати**

стіл, Упорядкувати вікна, Вікна уступами, Вирівняти піктограми, Упорядкувати піктограми, Поновити стіл, Замкнути екран, Вийти.

5. Вимикання комп'ютера. Розглянемо правила вимикання комп'ютера. Під час роботи в ОС Linux комп'ютер вимикати відразу не можна. У ліпшому випадку не збережеться виконана робота, а у гіршому — відбудеться руйнування системи.

Щоб вимкнути комп'ютер, необхідно спочатку виконати процес логіну (вийти з власного логіну). Для цього треба натиснути на системну кнопку на панелі та вибрати команду **Вийти**. Отримаємо вікно реєстрації. Далі необхідно послідовно виконати команди **System o Shut down the computer => Гаразд**. На запит, чи справді бажаєте ви завершити роботу, клацають на кнопці **Так**. Комп'ютер буде вимкнено.

Якщо потрібно перезавантажити комп'ютер, необхідно вибрати команди **System => Reboot the computer => Гаразд => Так**. Якщо під час сеансу роботи необхідно відлучитись на деякий тривалий час, то немає потреби вимикати комп'ютер. Можна скористатися системною кнопкою панелі й виконати команду **Замкнути екран**. Тепер, щоб повернутись у робочий режим, користувач має ввести відомий лише йому пароль.

Хід роботи

1. Запустіть Virtual Box

2. Введіть:

ім'я – Ubuntu IB

тип – linux

версія - ubuntu

3. Память 1024

4. Создать новый виртуальный диск

5. VDI

6. Фиксований

7. 8 Гб

8. Запустити(вказати шлях до ОС)

9. Мова українська

10. Встановити Ubuntu

11. Вибрати Київ (часовий пояс)

12. Мова – українська

13. Ім'я – user

14. Пароль -1

15. Увійти пізніше

16. Відкрийте вікно каталогу Домівка.

Двічі клацніть над його піктограмою лівою клав'єшою миші.

17. Розгорніть вікно на весь екран.

18. Надайте вікну попереднього розміру.

19. Згорніть вікно до кнопки на панелі (мінімізуйте вікно).

20. Закрийте вікно.

21. Знову відкрийте вікно Домівка.

22. Перетягніть вікно в іншу частину екрана.

Клацніть лівою клав'єшою миші на заголовок вікна і, не відпускаючи клав'єші, перетягніть вікно.

23. Зменшіть розміри вікна.

Наведіть покажчик миші на межу - він набуде вигляду двонапрямленої стрілки. Клацніть лівою клавішею миші й не відпускаючи її, перетягніть межу в потрібному напрям ку. *Чи з'явилися у вікні смуги прокручування?* Якщо у вікні видно всі піктограми, то смуг прокручування не буде.

24. Відобразіть у вікні Домівка заховані (системні) файли (файли з крапками).

Виконайте команди меню **Вигляд => Показувати файли : крапками.**

25. Зменшіть розмір вікна так, щоб з'явилися смуги прокручування.

Проекспериментуйте зі смугами прокручування. Перетягуйте бігунці або клацайте на кнопках зі стрілками тощо.

26. Відобразіть у вікні панель інструментів і рядок адреси, якщо їх немає.

Виконайте послідовно команди меню **Параметри => Показувати пенал і Параметри => Показати панель адреси.**

27. Розгляньте способи розташування піктограм у вікні. Виконайте команди меню **Вигляд => Режим перегляду => послідовно вибирайте один з можливих варіантів:**

- вигляд піктограм рядками;
- вигляд стовпчиками;
- вигляд структури каталогів;
- детальний вигляд списком;
- текстовий вигляд.

Проекспериментуйте зі всіма варіантами. Зверніть увагу на те, чим способи відрізняються між собою, й опишіть відмінності у звіті.

28. Упорядкуйте піктограми, розташовані у детальному вигляді, списком і у текстовому вигляді: а) за алфавітом назв; б) за датою створення; в) у зворотному порядку до дати створення — найдавніші піктограми зверху; г) за обсягом; д) за типом (див. контрольне завдання).

Щоб упорядкувати об'єкти, потрібно клацати мишею над заголовками стовпців із властивостями об'єктів. Щоб упорядкувати у зворотному порядку, треба клацнути там ще раз.

29. Розташуйте піктограми рядками.

Упорядкуйте піктограми у вікні за типом, використовуючи команди меню **Вигляд => Упорядкувати => За типом.** Які ще варіанти упорядкування можливі? Запишіть їх у звіт. Проекспериментуйте з ними.

30. Змініть розмір піктограм.

Вигляд => Розмір піктограм => Величезний. Поверніться до стандартного розміру. Піктограми можуть бути малі, середні, великі, величезні. Проекспериментуйте з іншими розмірами піктограм. Який розмір вам найбільше до вподоби?

31. Змініть розташування піктограм у вікні методом перетягування.

- Перенесіть вікно Домівка з першого столу на третій. Клацніть правою клавішею миші в панелі над кнопкою вікна і у контекстному меню виберіть пункт **На стіл (стілницю) => Стіл 3.**
- Перейдіть на другий стіл.

32. Для цього на пейджері (він є на панелі) клацніть на кнопці з номером 2

- На другому столі відкрийте вікна Домівка і Смітник.
- Вікно Домівка зробіть доступним на всіх столах. Виконайте пункти контекстного меню вікна на панелі: **На стіл => Всі столи.**
- Упорядкуйте відкриті вікна на столі.

33. З контекстного меню столу виконайте команду Упорядкувати вікна.

- Зробіть по чергово активними всі відкриті вікна.
- По чергово клацайте на назві вікна на смузі задач або натисніть комбінацію клавіш Alt + Tab. Клавішею Tab виберіть потрібне вікно.

- Мінімізуйте вікно Домівка.
- Закрийте усі відкриті вікна.
- Увімкніть меню столу.

34. Виконайте команду контекстного меню столу Увімкнути меню столу. Ознайомтеся з головними пунктами меню. Які команди тут доступні? Занотуйте їх у звіт.

35. Вимкніть меню столу.

36. Заберіть панель зі столу.

Щоб це зробити, клацніть на одній з кнопок зі стрілками які є у правому та лівому кутах панелі. Щоб повернути панель на стіл, цю операцію треба повторити. Якщо стрілок немає, то з контекстного меню панелі виберіть пункт Параметри (Установки). У розділі Панель на закладці Згортання (Складання) поставте прапорці біля пунктів Увімкнути ліву/верхню кнопку згортання (складання) та Увімкнуті" праву/нижню кнопку згортання (складання). Натисніть ш кнопку Гаразд.

37. Перенесіть панель у ліву частину робочого столу.

Захопіть панель за вільне місце та перетягніть її у потрібному напрямку.

38. Вилучіть з панелі системну кнопку.

Виконайте команду Вилучити (Видалити) з контекстного меню системної кнопки.

39. Поверніть системну кнопку на панель.

З контекстного меню панелі виконайте команди Додати => Особлива кнопка => Стартове меню.

40. Налаштуйте панель.

Клацніть правою клавішею миші на вільному місці панелі й виберіть команди Панель => Установки або просто Установки. Виберіть розділ Панель. На закладці Розташування виберіть розташування (знизу чи збоку) та розмір панелі. На закладці Вигляд та поведінка є параметри, які дають змогу розфарбувати панель. На закладці Меню засвітіть або загасіть додаткові стандартні підменю, наприклад, Недавні документи, Закладки, Швидкий перегляд тощо. Проекспериментуйте зі всіма параметрами. Який вигляд панелі ви обрали?

41. Дослідіть смужку задач.

Виберіть розділ Смужка задач. Занотуйте у звіт декілька доступних у цьому розділі параметрів (установок). Виберіть параметри-установки. Коли всі параметри (установки) вибрані, потрібно натиснути на кнопку Гаразд. Вони збережуться, а відповідне вікно закриється. Щоб зберегти параметри (установки) і не закривати вікна, слід натиснути на кнопку Застосувати. Кнопка Скасувати призначена для того, щоб закрити вікно, не вводячи обраних налаштувань у дію.

42. Налаштуйте стіл.

Виконайте команду Налаштувати стіл (настроїти стільницю) з контекстного меню робочого столу. У розділі Стіл на закладці Вигляд можна задати тип, розмір і колір шрифту, яким будуть підписані піктограми. Проекспериментуйте з різними шрифтами. Після кожної зміни натискайте на кнопку Застосувати та стежте за змінами на столі. На закладці Кількість столів задайте, наприклад, 6. Закладка Шляхи заповнюється автоматично. Тут описані шляхи до стандартних каталогів користувача.

Якщо необхідно змінити, наприклад, розміщення Смітника, то у відповідному полі зазначають його нову адресу. (Не радимо без потреби змінювати ці установки).

У розділі Тло можна вибрати шпалери для кожного столу окремо або для всіх разом. Виберіть шпалери на свій смак. Які шпалери чи тло ви обрали?

У розділі Зберігай екрана увімкніть режим збереження екрана та виберіть один з можливих варіантів.

43. Закінчіть роботу. Здайте звіт.

Контрольне завдання

На першому робочому столі відобразіть вікно з вмістом каталогу Домівка разом із системними файлами, впорядкувавши піктограми за алфавітом; на другому — за датою створення за спаданням (найдавніші зверху), панель забрати; на третьому - за типом, панель розташуйте праворуч; на четвертому — два вікна уступами; на п'ятому задайте інше тло робочого столу, а також увімкніть зберігач екрана; на шостому розмалуйте панель.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Висновки

Ви ознайомились з такими поняттями: об'єкт (програма, Файл, каталог, піктограма, посилання), вікно об'єкта, робочий стіл, панель робочого столу, впорядкування об'єктів, налаштування робочого столу та панелі.

Піктограма репрезентує об'єкт. Вікно розкриває зміст об'єкта. З вікном можна виконувати такі дії: 1) відкривати; 2) закривати; 3) мінімізувати; 4) максимізувати; 5) згортати до попередніх розмірів; 6) перетягувати; 7) змінювати розміри; 8) активізовувати; 9) налаштувати.

Вікно складається з елементів, над якими можна виконувати дії, визначені в контекстних меню елементів.

Контекстне меню вибраного об'єкта викликають натисканням на праву клавішу миші.

Щоб виконати дію над об'єктом, його передусім треба вибрати.

Контрольні запитання

1. Що таке обліковий запис користувача?
2. Для чого призначений адміністратор?
3. У яких режимах можна працювати в ОС Linux?
4. Перелічіть елементи робочого столу.
5. Скільки столів може мати кожний користувач? Як перейти від одного столу до іншого?
6. Що таке піктограма?
7. Що таке посилання?
8. Яка піктограма, за замовчуванням, слугує для доступу до файлової системи?
9. Як активізувати об'єкт?
10. Назвіть головні елементи вікна.
11. Що означає принцип drag-and-drop?
12. Як змінити розміри вікна?
13. Як перемістити вікно?

14. Опишіть способи закривання вікна.
15. Як упорядкувати відкриті вікна?
16. За допомогою якої програми можна налаштувати робочий стіл?
17. Як налаштувати панель столу?
18. Як додати кнопки-піктограми програм на панель?
19. Що таке контекстне меню?
20. Як можна викликати контекстне меню об'єкта?
21. Які дії можна виконувати над елементами робочого столу?
22. Як мінімізувати відкрите вікно?
23. Як розгорнути мінімізоване вікно на весь екран?
24. Як закрити мінімізоване вікно?
25. Як перетягнути вікно?
26. Як залишити на екрані лише заголовок вікна?
27. Як правильно вимкнути комп'ютер?
28. Як вийти з власного логону?
29. Як перезавантажити комп'ютер?
30. Для чого слугує команда Замкнути екран?

Практичне заняття № 2

Тема: ОС Linux. Системна кнопка. Запуск програм

План

1. Системне меню.
2. Центр керування KDE.
3. Команди Виконати і Знайти файли.
4. Ще декілька пунктів системного меню.

Теоретичні відомості

1. Системне меню. Системне меню за замовчуванням формується автоматично, хоча його можна налаштовувати відповідно до власних уподобань і потреб. Воно призначене для швидкого запуску програм, які інсталювані в цій системі та доступні користувачеві, а також для керування роботою комп'ютера. У меню програми, які мають відповідне призначення, зібрані у групах. Праворуч від назв груп є стрілочка. Щоб відкрити групу, потрібно навести на її назву покажчик миші та, рухаючись у напрямку стрілки, перевести покажчик на список елементів групи і серед них обрати потрібну програму.

2. Центр керування KDE. Команда (пункт меню) Центр керування призначена для налаштування системи та графічної оболонки KDE. За її допомогою (точніше відповідних програм) налаштовують стіл, панелі, змінюють паролі, задають мову інтерфейсу, формат дати і часу, символ розмежування цілої та дробової частин у числах, інші регіональні чи персональні параметри. Пароль користувач може змінити засобами команди Password. Спочатку потрібно ввести старий пароль, а потім новий. Щоб уникнути помилки, система попросить повторити введення нового паролю. Якщо пароль буде змінено, система повідомить про це. На закладці Індекс за допомогою пункту Вигляд та поведінка і підпункту Скорочення можна ознайомитися з "гарячими клавішами" — комбінаціями клавіш, натискання на які забезпечує

виконання тих чи інших дій у системі, наприклад, перемикання клавіатури. Тут також можна призначити власні комбінації.

3. Команди Виконати і Знайти файли. Команда Виконати (рис. 4) призначена для запуску програм „вручну“, якщо відома назва відповідного файлу. У командному рядку необхідно ввести назву файлу і натиснути на кнопку Виконати. Отже, програми можна запускати на виконання безпосередньо з місця їхнього розміщення, використовуючи посилання, які розглянемо згодом, або команду Виконати з меню.

Треба ввести назву програми, яку потрібно запустити або URL, який слід переглянути.

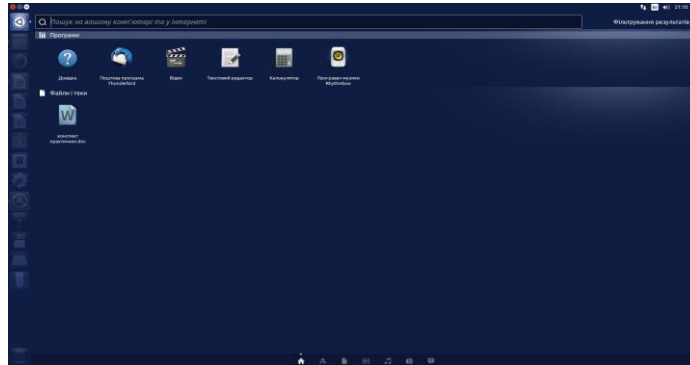


Рис. 4. Вікно команди Виконати

Пункт Знайти файли (рис. 5) застосовують для відшукування каталогу або файлу за відомою назвою або декількома літерами назви. Наприклад, щоб знайти усі об'єкти, назви яких починаються на літеру А, необхідно у рядок пошуку ввести текст А*. Об'єкти, в назві яких невідома одна чи більше літер, можна відшукати, записуючи замість невідомих літер знак запитання. Такий спосіб пошуку називають пошуком за маскою. Наприклад, пошук за маскою ?ата може дати результати тата, гата, гата тощо. Символ "*" відповідає у назві довільній кількості конкретних символів, а символ "?" - одному. Якщо користувач знає, коли був створений шуканий файл чи каталог, то можна перейти на закладку Діапазон дат і, увімкнувши пункт Знайти всі файли, створені або змінені, зазначити наближено дату і годину. На закладці Додатково можна подати фрагмент тексту, який містить шуканий файл, або задати обмеження на обсяг файлу. Всі додаткові обмеження значно прискорюють пошук.

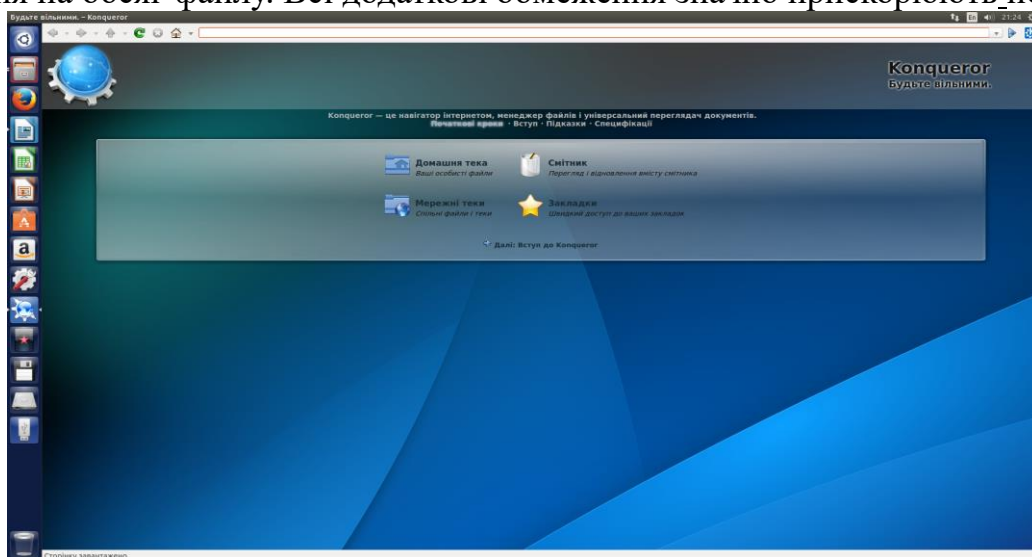


Рис. 5. Вікно пошуку об'єктів

4. Ще декілька команд системного меню. За допомогою команди меню Недавні документи можна швидко перейти до опрацювання тих документів, каталогів і програм, з якими останнім часом мали справу.

Команда Довідка дає змогу користувачеві ознайомитись з ілюстрованими текстами, де описані принципи функціонування як операційної системи, так і усіх програм. На відміну від інтерфейсу графічних оболонок файли довідкової системи подані англійською мовою. Правда, планується поступово перекласти тексти цих файлів, а також суттєво їх поліпшити. Система Linux відкрита, тож в її розробці й створенні відповідної help-документації можуть брати участь усі бажаючі.

У лівій вертикальній панелі вікна довідки є дві закладки: Зміст і Словник. Зміст допомагає, якщо задати тему, а словник, якщо задати термін чи тему. У правій частині вікна буде відображено текст. Якщо у цьому вікні навести покажчик миші на підкреслений текст (назву підтеми), то він набуде вигляду долоні. Такий текст називається гіперпосиланням. Гіперпосилання дає змогу перейти до інших розділів допомоги чи конкретизувати пошук потрібного матеріалу. Користуючись гіперпосиланнями, можна мандрувати серед різних тем. Щоб повернутися назад, потрібно натиснути на кнопку Назад із зображенням стрілки вліво на панелі інструментів.

З командами Замкнути екран та Вийти ви ознайомились у попередньому параграфі.

Хід роботи

1. Виберіть KDE як графічну оболонку та українську мову графічного інтерфейсу.

2. Зареєструйтесь в ОС Linux.

3. Запустіть менеджер Konqueror, користуючись командою Центр програмного забезпечення (завантажити)

4. З'ясуйте, які розділи є на вашому комп'ютері. Виконайте команду kdf. Назви доступних пристроїв, їхні типи й обсяги занотуйте у звіт.

5. Відшукайте каталог чи файл за відомою назвою, а саме: знайдіть файл konqueror.

Запустіть Konqueror у меню Інструменти команду Знайти файли. На закладці Назва / шлях у рядку З назвою: введіть назву файлу — konqueror. У рядку Дивитися в: задайте „ / ” і поставте прапорець у пункті Включати підтеки. Це означатиме, що пошук потрібно вести у всіх каталогах системи. Натисніть на кнопку Пошук. Щоб припинити пошук, треба натиснути на кнопку Стоп. Які результати пошуку? Перепишіть у звіт перші три знайдені об'єкти.

6. Засобами команди Знайти відшукайте каталог mnt. Повний шлях до цього каталогу запишіть у звіт. Які пристрої приєднані до вашої ОС?

7. Виконайте пошук за маскою *.htm. g. Виконайте пошук за маскою ?oot.

8. Виконайте пошук файлів, створених за минулий тиждень.

9. Ознайомтесь з довідковою системою Linux.

У Стандартному меню виконайте пункт Інші програми - Документація - Центр довідки KDE. На закладці Зміст виберіть пункт Підручники, а в ньому - Наочний підручник з KDE. Користуючись гіперпосиланнями, відшукайте тему GNU Free Documentation License й ознайомтесь із преамбулою ліцензійної угоди Credits and

Licenses (перепишіть три речення у звіт). Перейдіть на закладку Словник. Клацніть на хрестик біля пункту За алфавітом. Відкриється список літер англійського алфавіту. Знайдіть тут означення KDE. Занотуйте перші два речення у звіт.

10. Виконайте деякі налаштування графічної оболонки засобами команди Центр керування.

З'ясуйте, якою комбінацією клавіш можна закрити активне вікно, а якою вимкнути комп'ютер (Стандартне меню - Система - Конфігурація - Налаштувати стільницю - Вкладка Індекс - пункт Доступність - підпункт Комбінації клавіш). Яка комбінація клавіш використовується для перемикавання клавіатури? Які комбінації клавіш використовуються для перемикавання стільниць? Занотуйте їх у звіт.

Виберіть підпункт Країна - регіон та мова. З'ясуйте, який символ (крапку чи кому) використовують офісні програми для розмежування цілої та дробової частини чисел (Вкладка Числа). У якому форматі на вашому комп'ютері відображаються дата і час (Вкладка Час і дата)? Занотуйте ці дані у звіт. Змініть українську мову інтерфейсу KDE на англійську: на закладці Локаль клацніть на кнопці Додати мову => Інші => Англійська. Клацніть на кнопці Застосувати. Які зміни відбулися? У пункті Вигляд і Поведінка підпункті Тіло спробуйте самостійно змінити тіло робочого столу. Ознайомтеся з іншими пунктами цього вікна.

11. Змініть англійський інтерфейс KDE на україномовний.

12. Запустіть калькулятор.

Виконайте команди стандартного меню Інші програми => Калькулятор. Обчисліть: а) $25 * 12$; б) 154 (скористайтесь кнопкою уАх); в) $\sin x$ при $x = 97^\circ$. Результати занотуйте у звіт.

13. Запустіть редактор для малювання.

Стандартне меню => Мультимедіа => Графіка => GIMP. Спробуйте створити рисунок. Щоб вибрати об'єкт рисування (лінія, коло, прямокутник тощо), скористайтесь пунктом меню Інструменти. Якщо рисунок невдалий, то спробуйте намалювати ще раз. Для цього виконайте команди меню Файл => Новий. Закрийте вікно.

Активізуйте це вікно і натисніть Alt + F4. На запит програми, чи зберегти рисунок, натисніть на кнопку Ні.

14. Збережіть вдалий рисунок у своєму каталозі. Виконайте команди меню Файл => Зберегти як... У вікні, що відкриється, у рядку адреса введіть назву файлу, наприклад, Рисунок, і натисніть на кнопку Зберегти. Файл буде збережено у домашньому каталозі.

15. Раніше створений рисунок зробіть тілом (шпалерами) другого робочого столу.

Виконайте команди контекстного меню столу Налаштувати стіл => виберіть розділ Тло => закладка Шпалери => активізуйте пункт Одні шпалери та клацніть на кнопці Переглянути => виберіть створений рисунок => Гаразд.

16. Закінчіть роботу. Здайте звіт.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Висновки

Ви ознайомились із системним меню KDE, головними налаштуваннями центру керування KDE, навчилися відшукувати файли та каталоги в ОС, запускати програми, користуватись довідкою.

Контрольні запитання

1. Як викликати системне меню?
2. Назвіть головні команди системного меню.
3. Назвіть програми з групи Додаткові додатки системного меню.
4. Які програми є у групі Graphics системного меню?
5. Які програми є у групі Office системного меню?
6. Які програми є у групі Sound&Video системного меню?
7. Для чого слугує Центр керування KDE?
8. Назвіть деякі пункти налаштування з Центру керування KDE.
9. Яким чином користувач може змінити пароль у Linux?
10. Для чого слугує команда Виконати?
11. Для чого призначений пункт Недавні документи у системному меню?
12. Як можна у файловій системі відшукати файл за відомою назвою?
13. Що таке пошук за маскою? Як він виконується?
14. Як відшукати файл, якщо відомий час його створення?
15. Для чого призначена довідкова система?
16. Як користуватись довідковою системою?
17. Як змінити мову інтерфейсу KDE?
18. Як викликати калькулятор?
19. Як викликати графічний редактор?
20. Як зберегти створений файл у власному каталозі?
21. Що означає символ „*” у масці назви файлу?
22. Що означає символ „?” у масці назви файлу?

Практичне заняття № 3.

Тема: ОС Linux. Файли, каталоги та посилання

План

1. Поняття файлу.
2. Структура ОС.
3. Файловий менеджер.

Теоретичні відомості

1. Поняття файлу. Є декілька тлумачень файлу. Логічно Файл — це деякий набір даних, які зберігаються на носіях інформації. Фізично файл — це поіменована ділянка пам'яті комп'ютера, призначена для зберігання даних. Усі об'єкти ОС Linux є файлами. Наприклад, файлами є текстові документи, програми, електронні таблиці,

каталоги, а також пристрої вводу-виводу і навіть сама ОС теж є файлом. Одні файли ми лише використовуємо, інші — створюємо.

Файл має такі властивості: назву, тип, дату створення, обсяг (розмір) та адресу. Назву файлу дає користувач, її можна змінювати. У ОС Linux розрізняють великі та маленькі літери в назвах об'єктів. Наприклад, MyFile.txt та myfile.txt — це назви різних файлів. Тип вказує на те, якою програмою слід опрацювати певний файл. Назву файлу від назви типу розмежують крапкою. Отже, ім'я файлу може мати такий вигляд: назва файлу.назва типу. Наприклад, auth.log, syslog.conf, fileS.tar.

Одним із важливих різновидів файлів є так звані спеціальні (логічні) файли. Це файли, що відповідають стандартним системним (зовнішнім) пристроям. Зокрема, клавіатура, миша чи монітор трактуються як спеціальні файли. Принцип роботи системи полягає в тому, що вона звертається до спеціального файлу, зчитує інформацію з нього і передає керування драйверу відповідного пристрою - програмі, яка забезпечує обмін командами та даними між процесором і цим пристроєм. Наприклад, якщо користувач виконує запит в Інтернеті, то запит спочатку записується у файл модему, система зчитує цей файл і передає керування драйверу модему, який налагоджує зв'язок між самим модемом і процесором комп'ютера. Імена деяких файлів (без типу) стандартних пристроїв наведені у табл. 1.

Назва файлу	Пристрій
ttyN	Консоль N де N - це число
mouse	Миша
audio	Звукова плата
modem	Модем
ttySN	Послідовний порт з номером N
IpN	Паралельний порт з номером N
hdxN	Жорсткий диск N
fdO	Перший дисковод для гнучких дисків
null	Порожній пристрій

2. Структура ОС. Ще одним різновидом файлів є каталоги. Каталог — це файл, у якому записана інформація про файли та інші каталоги, які містяться у ньому. Каталог, що міститься у іншому каталозі, називається підкаталогом цього каталогу. Підкаталог теж може містити інші каталоги. Назви підкаталогів відокремлюються один від одного похилою рискою "/", яку називають бекслешем.

Кореневим каталогом (каталогом найвищого рівня) є каталог /root (інколи позначають просто /). Усі інші каталоги є підкаталогами кореневого. Каталогом першого рівня є системні стандартні каталоги. Деякі назви системних каталогів та їхнє призначення наведемо у табл. 2.

Таблиця 2. Системні каталоги

Ката	Призначення
/	Кореневий каталог
/dev	Містить спеціальні файли (файли пристроїв)
/bin	Містить стандартні програми, які налагоджені на комп'ютері
/etc	Містить файли налаштування завантаження системи

/home	Містить домашні каталоги, у яких у файлах зберігається документація користувачів та деякі їхні налаштування
/lib	Містить бібліотеки функцій, які використовують прикладні програми
/mnt	Каталог для створення точок монтування (тут під'єднують дисководи, розділи інших ОС тощо)
/tmp	Каталог для зберігання тимчасових файлів
/usr	Містить програми, які використовує система
/var	Містить файли, які постійно змінюються, наприклад, файли поштових скриньок

На комп'ютері можна встановити відразу декілька ОС, наприклад, Linux, Windows, OS/2 тощо. Кожній ОС надається своя ділянка на твердому диску, яка називається розділом. Зауважимо, що в Linux є можливість не тільки переглядати файли інших ОС, але й опрацьовувати їх. Для цього відповідні розділи інших ОС потрібно змонтувати (під'єднати) у системному каталозі /mnt. Це виконують за допомогою команди mount, яка описана у додатку. У цей самий каталог монтують (під'єднують) розділи для роботи з дискетою (/mnt/floppy) та CD-диском (/mnt/cdrom).

Зазвичай вміст кореневого каталогу доступний користувачеві лише для перегляду. Власні файли та каталоги користувач повинен створювати у каталозі /home/<ім'я користувача> (домашній каталог) або в його підкаталогах. З огляду на це виникають поняття шляху до файлу (адреси) та повної назви файлу. Шляхом до файлу (адресою) називаються записані через бекслеші (/) назви каталогів від деякого заданого, наприклад, /home, до каталогу, що містить цей файл. Наприклад, нехай на деякому комп'ютері у домашньому каталозі є каталог Stud, а в ньому — файл з (короткою) назвою lab.txt. Тоді адреса файлу lab.txt така: /home/Stud/, а повна назва файлу lab.txt -/home/Stud/lab.txt. Останню похилу риску в кінці назви каталогу ставити не обов'язково. Тут вона означає, що Stud є каталогом.

Зверніть увагу на те, що каталоги в ОС Linux трактуються як файли, а також на те, що логічні диски не є об'єктами файлової системи, як в ОС Windows.

Над файлами визначені такі дії: створення, вилучення, копіювання, переміщення, перейменування тощо. Крім цього, саме в ОС Linux прийнято визначати права доступу для файлів, тобто робити їх доступними лише для читання, лише для записування, читання чи записування, лише для виконання певним користувачем чи членами групи. Усі ці дії можна реалізувати за допомогою команд з контекстного меню, а права доступу регулюються командою Властивості. Зауважимо, що адміністраторові root завжди доступні файли усіх користувачів системи.

3. Файловий менеджер. Для спрощення роботи з файлами призначені файлові менеджери ОС. У KDE таким менеджером є програма Konqueror, її можна запустити, якщо двічі клацнути на столі, наприклад, на піктограмі каталогу Домівка або іншого файлу. Під час запускання файлового менеджера відкриється вікно, поділене спеціальним пеналом на дві частини. Як і у будь-якому вікні, зовнішній вигляд менеджера Konqueror можна змінювати, тобто налаштовувати його відповідно до своїх потреб та уподобань. Стандартно у лівій частині є дерево каталогів, а у правій - робоче поле активного каталогу. Якщо у лівому полі деякий каталог містить підкаталоги, то біля його назви буде значок "+" (у випадку, якщо каталог згорнений, закритий) або "—" (каталог розгорнений, відкритий).

Щоб розгорнути і переглянути вміст будь-якого каталогу (зробити його активним), потрібно або клацнути один раз на його значку на дереві у лівій частині вікна, або двічі клацнути на піктограмі потрібного каталогу в правому вікні, або ввести повний шлях до папки в адресному рядку.

Копіювати або переносити об'єкти можна методом перетягування або використовуючи буфер обміну. Буфер обміну — це частина оперативної пам'яті, куди копіюють чи переміщують (вирізають) об'єкти або їхні фрагменти з метою вставляння їх в інші об'єкти. Для роботи з буфером обміну використовують команди Копіювати (Ctrl + C) у буфер, Вирізати (Ctrl + X) у буфер, Вставити (Ctrl + V) із буфера. Ці команди є в меню Редагувати чи в контекстних меню об'єктів, а також повторені кнопками на пеналі. Зауважимо, що під час переміщення (вирізання) в буфер обміну об'єкт вилучається.

В ОС Linux є три способи вилучення об'єктів:

- перемістити (пересунути) в смітник (Delete);
- вилучити (видалити) (Shift+Delete);
- знищити (Ctrl+Shift+Delete).

Розглянемо відмінність між цими методами вилучення. Якщо об'єкт переміщується у смітник, то він не вилучається з файлової системи, а просто перереєстровується у каталозі, який називається Смітник. У такому випадку його завжди можна відновити (повернути на попереднє місце).

Під час вилучення об'єкт з ОС видаляється. Однак існують спеціальні програми, які дають змогу відновити вилучений об'єкт у випадку, якщо на його місце не був записаний інший файл.

Під час знищення на місце об'єкта записуються випадкові дані. У такому випадку відновити знищений файл не можна жодним способом. Цей метод застосовується для надійної ліквідації секретних даних. Реалізацію цих способів розглянемо у ході виконання практичної роботи.

Щоб виконати деяку дію відразу над декількома об'єктами, їх спочатку треба об'єднати у групу.

Виокремити (об'єднати у групу) всі об'єкти активного каталогу можна за допомогою комбінації клавіш Ctrl+A.

Щоб виокремити об'єкти від першого до заданого, треба клацнути на першому об'єкті, натиснути клавішу Shift та, не відпускаючи її, клацнути на заданому об'єкті.

Щоб об'єднати у групу розрізнені об'єкти, потрібно натиснути клавішу Ctrl та, не відпускаючи її, почергово вибрати погірбні об'єкти.

Щоб скасувати виконану дію, треба виконати команду Повернути з пункту Правка або скористатися комбінацією клавіш Ctrl+Z, або натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів.

Щоб створити текстовий файл, потрібно виконати команди з меню вікна деякого каталогу: Правка => Створити => Текстовий файл...

Зберегти створений у деякому редакторі файл на диску можна декількома способами:

- виконавши команди Файл => Зберегти;
- скориставшись комбінацією клавіш Ctrl+S;
- давши на запит програми, що закриває вікно документа, відповідь Так;
- клацнувши на пеналі на кнопку Зберегти із зображенням дискети.

Хід роботи

Лише чітке і послідовне виконання усіх пунктів дасть очікувані (правильні) результати роботи.

1. На робочому столі створіть каталог з назвою вашого міста. У контекстному меню столу виберіть пункт Створити і підпункт Тека. Перемкніть алфавіт на українську мову та введіть назву каталогу. Натисніть на кнопку Гарзд. Зауважимо, що не всі програми Linux коректно підтримують кирилізовані шрифти, тому об'єкти бажано називати латинськими літерами.

2. Перейменуйте створений каталог на Навчальний.

У контекстному меню каталогу виберіть пункт Перейменувати або виокремте каталог та натисніть клавішу F2. Введіть нову назву та натисніть на клавішу Enter.

3. Відкрийте каталог Навчальний.

4. Створіть у каталозі Навчальний каталог з назвою групи.

5. Відкрийте каталог групи.

6. Створіть у ньому особистий каталог і надайте йому назву — своє прізвище.

7. Відкрийте особистий каталог.

8. Увімкніть у вікні Konqueror пенал та адресний рядок. Скористайтесь командою Параметри з меню.

В особистому каталозі створіть перший текстовий документ.

Виконайте команди меню Правка => Створити => Текстовий файл... => введіть назву (без розширення) текстового файлу, наприклад, своє ім'я англійською мовою, і натисніть на кнопку Гарзд.

10. У створений документ уведіть текст: своє прізвище, ім'я та по батькові українською мовою.

Щоб увести текст, скористайтесь командою контекстного меню файла Відкрити за допомогою. Далі виберіть один із запропонованих текстових редакторів: Kate, Kwrite, Редактор текстів, Kword, Emacs. Які редактори вам доступні? Який редактор вибрали ви? Занотуйте назву редактора у звіт.

11. Збережіть текстовий документ і закрийте його вікно.

12. Створіть другий текстовий документ з назвою Моя адреса і текстом — вашою адресою.

13. Збережіть в особистому каталозі файл Моя адреса.

Виконайте команди меню Файл => Зберегти як... => на лівій панелі виберіть розділ Домашній каталог. На правій панелі активізуйте каталог Навчальний, у ньому — каталог групи, а у ньому - Особистий. Далі у поле Адреса уведіть назву файлу Моя адреса та натисніть на кнопку Зберегти.

14. Збережіть файл Моя адреса ще раз, але тепер у каталозі Навчальний.

15. Дослідіть властивості двох текстових файлів, що є в особистому каталозі.

Щоб властивості постійно висвітлювались на екрані, виконайте команди Вигляд => Режим перегляду => Детальний вигляд списком або Текстовий вигляд. Перепишіть у звіт властивості двох текстових файлів.

16. Файл Моя адреса з каталогу Навчальний зробіть недоступним для інших користувачів.

У контекстному меню файлу виберіть пункт Властивості... => перейдіть на закладку Права доступу і зніміть усі прапорці біля пунктів Група та Інші. Натисніть на кнопку Гарзд.

17. Файл Моя адреса з особистого каталогу зробіть доступним для читання та внесення змін у нього (записування) для членів вашої групи.

18. Перший файл (із прізвищем) зробіть доступним для читання для всіх користувачів.

19. Створіть посилання для особистого каталогу й текстових документів.

Посилання на особистий каталог має бути створене у каталозі Навчальний, а посилання на документи — у каталозі з назвою групи. Для створення посилання піктограму об'єкта треба захопити у правому вікні та перетягнути на назву потрібного каталогу в лівому. Далі з діалогового вікна слід вибрати команду Створити посилання.

20. Скопіюйте два посилання з каталогу групи у каталог Навчальний.

Виберіть потрібні посилання, утримуючи на клавіатурі клавішу Ctrl. Перетягніть їх у потрібний каталог, утримуючи ліву клавішу миші, та виберіть з отриманого меню команду Скопіювати.

21. В особистому каталозі перейменуйте файл Моя адреса на Адреса.

22. Скопіюйте файл Адреса з особистого каталогу в каталог Навчальний способом перетягування піктограми файлу.

У разі потреби перейменуйте цей файл на Адресат.

23. Скопіюйте другий файл з особистого каталогу в каталог Навчальний, використовуючи буфер обміну.

Виокремте текстовий документ і натисніть на клавіатурі Ctrl+C (Правка => Копіювати). Відкрийте папку Навчальна і вставте вміст буфера обміну: Ctrl+V (Правка => Вставити).

24. Пересуньте усі каталоги і посилання з каталогу Навчальний у смітник. Особистий каталог не вилучайте.

Для вилучення об'єкта скористайтесь командою Пересунути в смітник з його контекстного меню. Також можна виокремити усі об'єкти і натиснути на клавішу Delete.

25. Поверніть посилання із смітника у каталог Навчальний.

У правому вікні клацніть на Desktop, далі на Смітник та перетягніть потрібні об'єкти у каталог Навчальний.

26. За допомогою посилань відкрийте особистий каталог і будь-який текстовий документ.

Двічі клацніть на посиланні каталогу => відкриється каталог. Двічі клацніть на посиланні текстового файлу => відкриється текстовий файл у режимі перегляду. Клацніть на пеналі на кнопці Вгору із зображенням стрілки вгору => повернетесь у каталог, де розміщений цей текстовий файл.

27. Перемістіть каталог групи з каталогу Навчальний в каталог Домівка.

28. Вилучіть з каталогу Навчальний усі файли і посилання.

Для цього виберіть потрібні об'єкти і натисніть Ctrl+Delete або скористайтесь командою з контекстного меню.

29. Вилучіть каталог Навчальний.

30. Знайдіть у системі файловий менеджер Midnight Commander.

У вікні Знайти файли у полі На ім'я: введіть команду m^ а у полі Дивитись в: задайте кореневий каталог /.

31. Створіть в особистому каталозі посилання для менеджера МС.

Результати роботи

За результатами роботи домашній каталог має містити каталог групи, а у каталог групи — особистий каталог, назвою якого є ваше прізвище. В особистому каталозі має бути два текстові файли з прізвищем та адресою та одне посилання для програми МС.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Висновки

Дії над об'єктами можна виконувати різними способами: 1) за допомогою головного меню; 2) контекстного меню об'єкта; 3) "гарячих клавіш"; 4) кнопок пеналу; 5) методом перетягування піктограм.

Контрольні запитання

1. Що таке файл?
2. Назвіть властивості файлу.
3. Що таке каталог?
4. Наведіть приклади системних каталогів.
5. Що таке адреса файлу?
6. Які дії визначені над файлами?
7. Для чого призначені права доступу для файлів та каталогів?
8. Як можна задати права доступу?
9. Для чого слугує файловий менеджер?
10. Що таке буфер обміну?
11. Як скопіювати або вирізати об'єкт у буфер обміну?
12. Як вставити об'єкт з буфера обміну?
13. Які є способи вилучення об'єкта? Яка між ними відмінність?
14. Як об'єднати усі об'єкти деякого каталогу в групу?
15. Як зберегти створений файл у деякому каталозі

Практичне заняття № 4

Тема: ОС Linux. Робота зі з'ємними носіями інформації. Архівування даних. Файловий менеджер МС

План

1. CD-диски та флешки.
2. Архівування даних.
3. Файловий менеджер Midnight Commander (МС).

Теоретичні відомості

1. CD-диски та флешки. Усі розділи системи прийнято монтувати у каталог /mnt. Зазвичай система налагоджена так, що рушій CD-дисків та дисковод, якщо вони є на комп'ютері або в мережі, монтуються автоматично під час завантаження системи.

Проте, щоб скористатися цими пристроями, необхідно під час звертання до дисків монтувати їх кожного разу. Якщо адміністратор root відповідно налагодить систему, то деякі системи виконують це автоматично.

Після завершення роботи диски необхідно демонтувати (розмонтувати). У CD-руші є спеціальні блокатори, які не дають змоги некоректно закінчити роботу і просто вийняти CD-диск. З дискетами справа складніше, їх можна вийняти з дисководу в будь-який момент, але тоді дані, які користувач записував на дискету, можуть не зберегтися. Пояснюється це тим, що в ОС Linux дію записування даних на дискету система виконує не відразу. Якщо процесор завантажений роботою, то дані заносяться у спеціальну область оперативної пам'яті, а коли він вивільняється — дані переносяться на дискету. Тому, Щоб уникнути втрати інформації, дискету необхідно демонтувати. Під час демонтування будуть коректно завершені усі процеси, пов'язані з дискетою.

Спочатку дискету в разі потреби форматують. Це можна зробити, виконавши команди Стандартне меню - Система - Конфігурація - Обладнання => Форматування дискет (рис. V). Далі задають параметри форматування: пристрій, у якому міститься дискета, обсяг флешки, а також зазначають одну з файлових систем — Dos чи ext2. Стандартна дискета має обсяг 1,44 Мб. Як параметр файлової системи варто зазначати Dos, — тоді з дискетою можна буде працювати і в ОС Dos чи Windows.

Є два види форматування: швидке та повне. Швидкий спосіб можна використовувати лише під час повторного форматування. Тут відбувається форматування без перевірки поверхні флешки. Під час повного форматування перевіряється поверхня флешки і блокуються її збійні блоки, і лише потім відбувається форматування. Етикетку тому (мітку) зазначати не обов'язково.

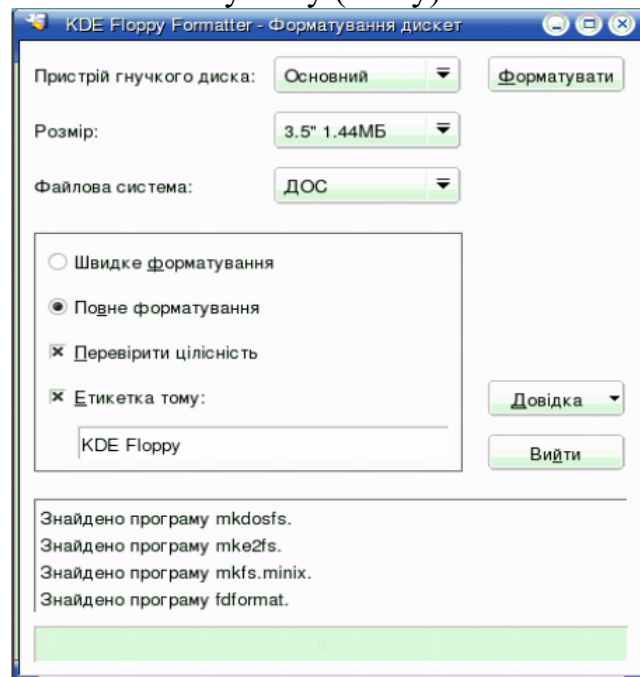


Рис. 7. Вікно форматування флешки

2. Архівування даних. Часто виникає потреба зберігати копії різноманітних документів та програм. Великі за обсягом файли варто зберігати в архівах. Архів — це файл, куди у стисненому вигляді поміщають інші файли. Для архівування файлів використовують програми-архіватори. В ОС Linux є стандартний засіб для роботи з

архівами. З його допомогою можна створити новий архів, викликати вже існуючий архів, додати до архіву файли та каталоги, розархівувати або вилучити один або всі об'єкти з архіву. Щоб до архіву додати файли, треба, наприклад, у Стандартному меню вибрати Система - Ark - меню Дія - Додати файл ... Щоб додати відразу декілька об'єктів, треба на клавіатурі тримати клавішу Ctrl і по чергово клацати на назві потрібних файлів. Стандартні архівні файли мають розширення zip, хоча засіб роботи з архівами підтримує й інші формати, наприклад, gag, tar, gz, bz тощо.

3. Файловий менеджер Midnight Commander (MC). Програма MC призначена для виконання дій над об'єктами. Вікно програми MC (рис. 9) містить заголовок, робоче поле, командний рядок та рядок функціональних клавіш. Робоче поле поділене на два вікна. Одне вікно є активним (віддавачем, сервером), інше - пасивним (приймачем, клієнтом). Перехід між вікнами відбувається за допомогою клавіші Tab. Зовнішній вигляд вікон та способи відображення інформації в них можна налаштовувати, користуючись відповідними командами меню: Ліва, Права. Щоб зробити меню активним, треба натиснути на клавішу F9. Курсор завжди міститься в активному вікні. В активному вікні є виокремлена кольором рамка, яка позначає вибраний об'єкт. Об'єкт вибирають за допомогою клавіатури чи клацанням по ньому мишею.

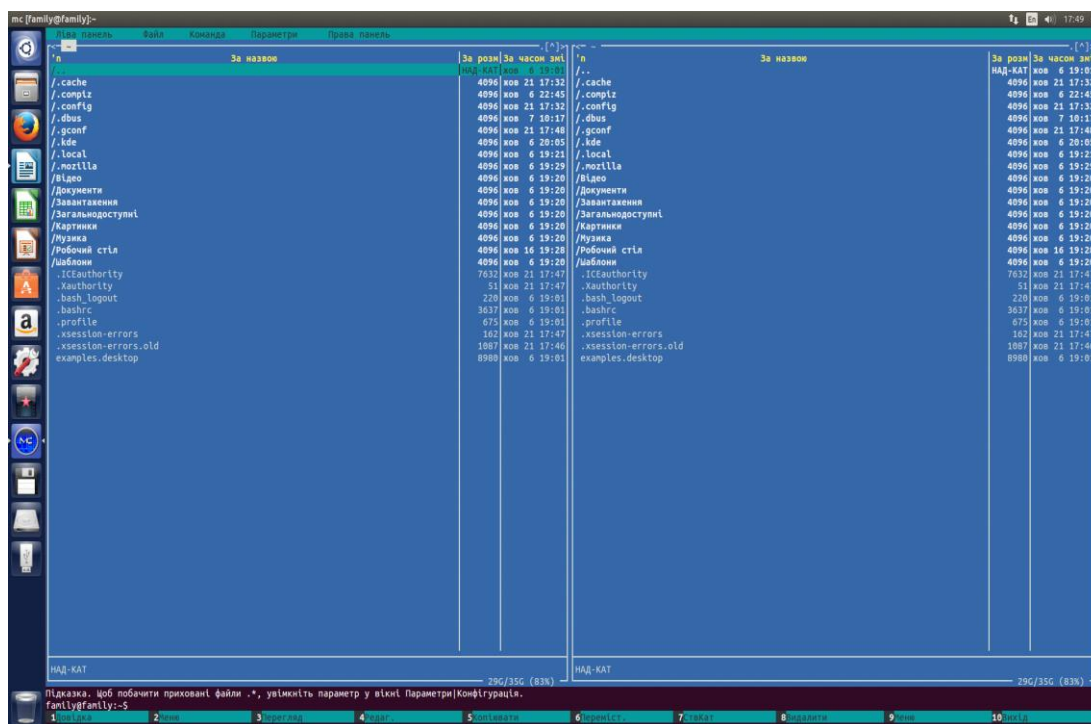


Рис. 9. Вікно менеджера MC

За допомогою MC особливо зручно:

- візуально відшукувати каталоги та файли;
- упорядковувати назви файлів і каталогів;
- переглядати файли (F3);
- редагувати текстові документи (F4);
- копіювати файли та каталоги (F5);
- переміщати чи перейменовувати об'єкти (F6);
- створювати каталоги (F7);
- вилучати об'єкти (F8);

- архівувати, розархівувати об'єкти;
- змінювати права доступу до окремих об'єктів;
- відновлювати вилучені об'єкти (тільки root);
- створювати посилання;
- запускати програми на виконання;
- налагоджувати FTP-з'єднання тощо.

Меню МС містить такі групи команд: Ліва, Файл, Команди, Параметри, Права. У групі Ліва (Права) містяться команди налаштування лівої (правої) панелі — способи відображення об'єктів, їхнього сортування, налагодження мережевого та FTP-з'єднання тощо. У групі Файл повторено команди функціонального рядка. Крім того, за його допомогою можна змінити права доступу до об'єктів, занести об'єкти у групу об'єктів або інвертувати вибір. За допомогою групи Команди можна відобразити дерево каталогів, поміняти чи вимкнути панелі, переглянути список поданих раніше команд (історію), відновити знищені файли, відредагувати файли розширень, меню користувача та меню редактора тощо. Команди з групи Параметри призначені для налаштування функціонування менеджера МС, зберігання внесених змін у конфігурації тощо. Skorиставшись довідкою (F1), можна детальніше дізнатись про роботу тієї чи іншої команди.

У МС об'єкти завжди копіюються з активного вікна. Для зручності, щоб не зазначати повний шлях, у пасивному вікні слід заздалегідь відкрити каталог, у який необхідно скопіювати об'єкти. Щоб виокремити у групу декілька об'єктів, треба вибрати назву об'єкта і натиснути на клавішу Insert на клавіатурі або виконати команди Файл => Вибрати групу та задати маску введення, користуючись символами "*" та "?".

Хід роботи

1. Виберіть графічну оболонку KDE та українську мову графічного інтерфейсу. Зареєструйтесь у Linux.
2. Створіть на столі (у разі потреби) посилання для CD-дисковод та флешки.
3. Виберіть контекстне меню робочого столу, команду Створити - Посилання до пристрою, і виберіть потрібний.
4. Вставте диск у CD-дисковод та перегляньте його вміст.
5. Двічі клацніть по піктограмі із зображенням CD-диску. Які об'єкти є на вашому диску? Занотуйте дві-три назви у звіт.
6. Скопіюйте один файл з CD-диску в особистий каталог.
7. Вийміть CD-диск.
8. Виконайте команду контекстного меню CD-диску Розмонтувати. Після цього диск можна вийняти з рушія (дисководу).
9. Відформатуйте флешку.

Вставте флешку та виконайте команди Стандартне меню - Система - Конфігурація - Обладнання => Форматування. Виберіть розмір флешки, файлову систему - Dos, задайте повне форматування => Форматувати. Для подальшої роботи з флешкою змонтуйте її — виконайте команду Змонтувати з контекстного меню.

Якщо ви не виконували попередньої роботи, то в домашньому каталозі створіть каталог групи, в ньому — особистий каталог, а в ньому — два файли з прізвищем та адресою і посилання на програму МС (див. контрольне завдання до роботи 3).

Скопіюйте особистий каталог на флешку.

У контекстному меню особистого каталогу виберіть команди Копіювати, перейдіть у каталог mnt/floppy і вставте.

10. Заархівуйте особистий каталог, що є на флешці. Архів розташуйте в особистому каталозі на вінчестері ПК. Далі у цей архів занесіть особисту папку з флешки. Виконайте команди Дія => Додати каталог => виберіть погрібний каталог і натисніть Гаразд. Вилучіть файл Адреса зі створеного архіву. Відкрийте архів. Виконайте команду Видалити з контекстного меню файлу Адреса.

11. Розархівуйте створений файл у домашній каталог. Відкрийте створений архів та виконайте команди Дія => Вибрати. У вікні, що відкриється, зазначте каталог, куди слід розпакувати архів, у полі-списку Вибрати файли виберіть Всі та натисніть на кнопку Гаразд. Вилучіть усі файли з домашнього каталогу. Запустіть файловий менеджер МС.

12. Уведіть команду ms у поле команди Виконати. У вікні Виконати клацніть на кнопці Параметри => поставте прапорець біля пункту Виконувати в терміналі => Виконати. Зробіть активною ліву панель.

Перехід між вікнами виконується за допомогою клавіші Tab. Поміняйте панелі місцями. Група Команда => Обміняти панелі (Ctrl+U). Вимкніть та увімкніть панелі.

13. Натисніть на комбінацію клавіш Ctrl+O. Поверніть панелі назад, натиснувши цю комбінацію ще раз. У лівій панелі відкрийте особистий каталог. Щоб зайти у каталог, треба навести курсор-рамку чи покажчик миші на його назву та натиснути на клавішу Enter. Щоб піднятися на рівень вище, треба вибрати /.. => Enter. Задайте режим короткого опису об'єктів у лівому вікні. Виконайте команди з меню Ліва => Параметри списку => виберіть режим списку та натисніть Гаразд. Які ще режими відображення об'єктів доступні? Занотуйте їх у звіт.

14. Перегляньте вміст файлу Адреса.

Наведіть покажчик на файл і натисніть на клавішу F3. Для виходу з режиму перегляду натисніть на F3 або F10.

15. Відредагуйте файл з вашими особистими даними. Допишіть текст: дату, місце народження і де навчаєтесь.

Для цього виберіть файл і натисніть на F4. Перемістіться по тексті за допомогою клавіш із зображенням стрілок на клавіатурі або за допомогою миші. Після введення інформації натисніть на F2 для збереження змін у файлі та на F10 для закриття файлу (для виходу). Можна відразу натиснути на F10, тоді отримаєте повідомлення про те, що файл було змінено, і запитання, чи бажаєте зберегти зміни. Якщо редагування файлу потрібно продовжити, то виберіть команду Не виходити і натисніть на клавішу Enter. Для виходу та збереження змін у файлі виберіть команду Так, для виходу без збереження змін — Ні. Вибір потрібної дії можна здійснити за допомогою клавіші Tab.

16. Перейменуйте файл з вашими особистими даними.

Активізуйте файл та натисніть F6. У першому полі автоматично зазначається назва файлу, який потрібно перейменувати, а у другому полі слід увести нову назву файлу, після чого натисніть Enter.

17. Скопіюйте файли з особистого каталогу в каталог групи.

Перейдіть у праве вікно та відкрийте у ньому каталог групи. Поверніться у ліве вікно і клавішею Insert виокремте потрібні файли. Далі натисніть на F5 та Enter. Повторне натискання на Insert вилучає об'єкт із групи.

18. Створіть у каталозі групи каталог з назвою вашого міста.

Зайдіть у каталог групи => натисніть на F7 => уведіть назву нового каталогу => Enter.

19. Перенесіть файли з каталогу групи у каталог з назвою міста.

Перенесення відбувається так само, як і копіювання, тільки замість клавіші F5 треба натиснути на клавішу F6.

20. Скопіюйте усі файли з каталогу з назвою міста у каталог групи.

21. Вилучіть усі файли з каталогу з назвою міста.

Зайдіть у цей каталог => виберіть потрібні => F8.

22. Змініть права доступу для одного з файлів з каталогу групи. Виберіть потрібний файл та виконайте команди Файл => Права доступу. Зробіть цей файл недоступним для членів вашої групи. Тут літера r означає, що файл доступний лише для читання, літера w — файл доступний для читання та записування (внесення змін). А знак "-" означає, що файл недоступний певним користувачам чи членам групи.

23. Задайте права доступу для другого файлу. Опишіть задані права доступу в звіті.

24. Порівняйте вміст особистого каталогу та каталогу з назвою групи.

На лівій панелі відкрийте особистий каталог, а на правій — каталог групи. Виконайте команди меню: Команди => Порівняти каталоги. Файли, які відрізняються у цих каталогах, будуть відокремлені кольором.

25. Відшукайте файловий менеджер Konqueror. Команди => Пошук файлу. У рядку починати з: зазначте кореневий каталог /, а у рядку назва файлу: уведіть konqueror та натисніть на кнопку Гаразд. Які результати пошуку? Занотуйте їх у звіт.

26. В особистому каталозі створіть посилання на Konqueror. За результатами пошуку попереднього пункту відкрийте, наприклад, у лівій панелі, каталог з файлом konqueror. Виокремте його та виконайте команди Файл => Символічне посилання. Якщо у правій панелі відкритий особистий каталог, то натисніть на клавішу Enter, інакше у полі назви символічного посилання треба буде задати повний шлях до особистого каталогу та назву посилання.

Результати роботи

За результатами роботи у домашньому каталозі має бути каталог групи (класу), а у ньому — особистий каталог та ката-U з назвою міста і три текстових файли. Особистий каталог є містити три файли та два посилання.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Висновок

У цій роботі ми навчилися працювати з флешками та CD, створювати та використовувати архівні файли, розучили основні правила роботи з файловим менеджером МС.

Контрольні запитання

1. У якому каталозі за замовчуванням створюють точки монтування різних пристроїв системи?
2. Для чого необхідно монтувати та демонтувати з'ємні носії інформації?
3. Яким чином можна відформатувати флешку?
4. Для чого потрібне архівування даних?
5. Що таке архів?
6. Як створити архівний файл?
7. Як додати файл до вже існуючого архіву?
8. Яким чином можна запустити програму МС?
9. З яких елементів складається вікно програми МС?
10. Як у програмі МС можна перейти до іншого вікна?
11. Як зайти в меню у програмі МС?
12. Які групи команд містить меню програми МС?
13. Що можна зробити за допомогою програми МС?
14. Для чого призначений функціональний рядок у МС?
15. Як створити каталог за допомогою менеджера МС?
16. Як вилучити групу об'єктів за допомогою менеджера МС?
17. Як у програмі МС перейменувати файл?
18. Як переглянути вміст файлу за допомогою програми МС?
19. Як задати права доступу для деякого файлу за допомогою менеджера МС?
20. Як порівняти вміст двох каталогів?
21. Як створити посилання за допомогою програми МС

Практичне заняття № 5

Тема: ОС Linux. Текстовий режим функціонування

План

1. Текстовий режим роботи користувача в ОС Linux.
2. Сервісні команди та програми.
3. Деякі команди для роботи з файлами. Поняття про жорсткі та символічні посилання.

Теоретичні відомості

1. Текстовий режим роботи користувача в ОС Linux. Досі розглядалася робота користувача у графічній оболонці ОС Linux. Окрім графічного, є ще текстовий режим (інші терміни: режим терміналу, консолі) функціонування ОС Linux. Багато користувачів, а тим паче спеціалістів, надають йому перевагу. Є низка корисних програм та команд, які можуть функціонувати або лише у текстовому режимі, або як у

текстовому, так і у графічному режимах. Це пов'язано з тим, що із самого початку Linux розроблялась як система, що успадковувала головні риси ОС Unix, яка працює здебільшого у текстовому режимі.

Під текстовим режимом розуміють введення команд користувачем лише з командного рядка, для чого їх потрібно спочатку набрати на клавіатурі. Прикладом консольної команди для запуску програми менеджера файлів MC є **mc**.

Розглянемо три варіанти запуску сеансу роботи ОС Linux у текстовому режимі:

- реєстрація у текстовому режимі (Session — Failsave);
- використання спеціальних програм-емуляторів терміналу;
- переведення на іншу віртуальну консоль.

Щоб запустити текстовий режим з графічної оболонки, потрібно за допомогою пункту меню Виконати ввести назву відповідної програми, наприклад, `xterm`, `konsole` тощо. Програма `konsole` є стандартною для KDE.

В ОС Linux реалізована можливість одночасної роботи на одному комп'ютері декількох користувачів — це багатокористувацька система. Завдяки концепції віртуальних консолей користувачам не потрібно кожного разу перереєстровуватись. Для переходу на консоль з номером *n* слід натиснути `Ctrl + Alt + Fn`. Під час переходу на іншу консоль користувач автоматично потрапляє у текстовий режим, де необхідно увести свій логін (`localhost login`) та пароль (`Password`). Після закінчення сеансу роботи потрібно виконати логоф, увівши команду `logout`. Для повернення у графічну оболонку треба натиснути `Alt + F8`. У текстовому режимі можна виконувати практично усі дії, як у графічному. Однак для цього потрібно знати відповідні команди. Оскільки команд є багато і їх усіх запам'ятати складно, варто користуватися командою `man <назва команди>`, щоб [мати довідку про призначення, синтаксис та дію тієї чи іншої команди. Щоб запустити набрану на клавіатурі команду необхідно натиснути на клавішу `Enter`. Команда негайно буде виконана. Якщо в тексті команди допущено помилку, система виведе повідомлення: команда не знайдена (`command not found`). Зауважимо, що команди набирають у командному рядку, що містить запрошення системи у вигляді символу „\$”. Загальний вигляд команди такий:

`<назва команди> <список опцій> <список параметрів>`

Команд є багато. Назва команди складається з декількох малих латинських літер.

Назва опції — це одна літера, перед якою є символ мінус. Опцій у списку може бути 0, 1 або декілька. Якщо опцій декілька, їх можна записувати підряд з одним символом мінус на початку. Команди можуть мати багато опцій. Повний список опцій для певної команди можна знайти у довідниках або в `help`-описах команди. Одні й ті ж опції в різних командах мають різне призначення.

Параметри, якщо вони є, наприклад, назви файлів, на які поширюється дія команди, записують через пропуск.

Розглянемо основні команди ОС Linux.

2. Сервісні команди та програми. Сервісні команди та програми призначені для налаштування екрану та параметрів системи. Розглянемо деякі у табл: 3.

Таблиця 3. Сервісні команди та програми

Команд	Дія команди
clear	Очистити екран
who	Відобразити імена користувачів, які працюють у мережі у цей час
write	Надіслати повідомлення іншим користувачам
date	Вивести на екран або змінити значення системної
df	Вивести дані про розподіл дискового простору
free	Вивести повідомлення про розподіл пам'яті;
be	Здійснити перехід у режим калькулятора
cal	Відобразити календар дат
me	Запустити менеджер файлів
passwd	Змінити пароль користувача
reboot	Перезавантажити систему

Деякі команди мають параметри. Наприклад, команда `cal` виведе на екран календар за поточний місяць, а `cal 2005` — за 2005 рік. Тут 2005 є параметром команди `cal`.

- **Деякі команди для роботи з файлами. Поняття про жорсткі та символічні посилання.** Розглянемо у табл. 4 команди роботи з файлами.

Назва команди	Дія команди
<code>less</code> або <code>more</code>	Переглянути файл
<code>cat</code>	Об'єднати декілька файлів в один
<code>cp</code>	Копіювати файли
<code>mv</code>	Перейменувати файл
<code>rm</code>	Вилучити файли
<code>vi</code>	Викликати текстовий редактор <code>vi</code>

<code>ln</code>	Утворити посилання
<code>ls</code>	Вивести детальну інформацію про файли та каталоги
<code>zip, unzip</code>	Архівувати (розархівувати) файли
<code>file</code>	Визначити тип файлу
<code>lp</code>	Вивести вміст файлу на принтер

Таблиця 4. Команди для роботи з файлами

Розглянемо дію команд:

`cp file1 file2` — для файлу `file1` робить копію з назвою `file2`;

`cp <шлях призначення>` — копіює усі файли із поточного залугу за шляхом призначення;

`cp <повний шлях звідки/*.*>` — копіює усі файли із зазначеного каталогу в поточний.

Для копіювання варто використовувати маску файлів. Наприклад, щоб скопіювати усі файли поточного каталогу, назва яких починається з літери «а», у підкаталог `Stud`, треба застосувати команду **`cp a*.* Stud`**.

Кожний файл в ОС Linux має свій ідентифікаційний номер, наприклад, 1230,

який називають *індексним дескриптором*, під яким файл реєструється у системі. Отримати на екрані індексні дескриптори можна командою **ls -i**. В ОС Linux виділяють два види посилань: жорсткі та символічні. Жорсткі посилання можна створити лише в текстовому режимі за допомогою команди **ln <назва файлу> <назва посилання>**. Вони мають той самий індексний дескриптор, що й файл. Отримати список усіх жорстких посилань можна командою **ln -i**. Система веде облік кількості жорстких посилань на файл і відображає відповідне число в таблиці детальних властивостей файлу (див. далі).

Посилання, які ви створювали у графічній оболонці, є символічними. Символічне посилання - це окремий короткий файл, який містить адресу того файлу, на який воно вказує. У текстовому режимі символічне посилання можна створити за допомогою команди **ln -s <назва файлу> <назва посилання>**.

Відмінність між посиланнями така: якщо файл-оригінал перемістити на інше місце у файловій системі, то його символічні посилання не функціонуватимуть без переналаштування, а жорсткі функціонуватимуть далі. Якщо вилучити файл-оригінал із системи, то символічні посилання не функціонуватимуть зовсім, а жорсткі будуть. Лічильник обліку жорстких посилань зменшиться на одиницю. Власна назва файлу трактується як його (перше) жорстке посилання. Отже, файл-оригінал буде вилучено із системи після вилучення його останнього жорсткого посилання.

Хід роботи № 5

1. Після завантаження ОС перейдіть у текстовий режим.

Увімкніть першу віртуальну консоль Ctrl+Alt+F1.

2. Зареєструйтесь у системі.

Уведіть свій логін та пароль, якщо потрібно.

3. Перегляньте, хто на цей момент працює у мережі.

Зазначимо, що імена користувачів мережі можна отримати командою **who**. Скільки людей на цей момент зареєстровано у мережі? Запишіть декілька імен у звіт.

4. Отримайте інформацію про себе.

Уведіть команду **who am i**.

5. Перевірте поточну дату.

Виконайте команду **date**. Уточніть дату, якщо потрібно.

6. Отримайте інформацію про розподіл дискового простору (команда **df**).

Скільки розділів має ваш комп'ютер? Занотуйте відповідь у звіті.

7. Проаналізуйте розподіл пам'яті на вашому комп'ютері (**free**).

Занотуйте у звіт кількість загальної, використаної та вільної пам'яті на вашому комп'ютері.

8. Перейдіть у режим калькулятора (**bc**).

9. Обчисліть значення таких виразів: а) $2956 + 8754$; б) $345 * 143$; в) $193 : 54$.

Для виконання обчислень почергово вводьте вирази та натискайте на клавішу Enter. Для обчислення суми використовуйте знак "+", різниці - "-", добутку - "*", ділення - "/". Щоб задати точність обчислень, тобто явно задати, скільки цифр треба відображати після десяткової коми, використовують команду **scale = <кількість цифр>**. Обчисліть значення третього виразу з точністю дві цифри після коми та п'ять цифр після коми. Занотуйте значення виразів у звіт. Щоб вийти з режиму калькулятора, натисніть на Ctrl + D.

10. Отримайте довідку про роботу калькулятора.
Уведіть команду `man bc`.
11. Виведіть календар за поточний місяць (`cal`).
12. Виведіть календар за поточний рік.
Уведіть команду `cal <номер року>`.
13. Дізнайтесь, якого дня випало 1 квітня 1950 року.
Уведіть `cal 4 1950`.
14. Дізнайтесь, якого дня тижня ви народилися. Формат використаної команди запишіть у звіт.
15. Очистіть екран (`clear`).
16. Запустіть менеджер файлів MC (`m^` і вийдіть з нього.
Для виходу з менеджера натисніть F10, далі виберіть Yes => Enter.
17. Визначте шлях до вашого поточного каталогу (`pwd`).
Під час реєстрації система автоматично активізує каталог з вашою домівкою.
Занотуйте шлях до каталогу домівки у звіт.
18. Перегляньте вміст поточного каталогу (`dir`).
19. Вилучіть усі файли з поточного каталогу.
Виконайте команду `rm`. Що у вас не вийшло і чому?
20. Створіть у каталозі домівки каталог `Kat1`.
Виконайте команду `mkdir Kat1`.
21. Активізуйте (увійдіть у) `Kat1`.
Виконайте команду `cd Kat1`.
22. У `Kat1` створіть каталог `Kat2`.
23. У `Kat2` створіть текстовий файл `text.txt`.
Активізуйте `Kat2` та викличте текстовий редактор командою `vi text.txt`. Уведіть текст — назву вашого навчального закладу. Для збереження тексту та виходу з текстового редактора почергово натисніть Esc => :w => :q.
24. Перегляньте вміст створеного файлу.
Виконайте одну з команд `less text.txt` або `more text.txt`.
25. Вилучіть файл `text.txt`.
Уведіть команду `rm text.txt`.
26. Вилучіть `Kat2`.
Для вилучення каталогу спочатку з нього треба вийти (підняти на рівень вище). Для цього виконайте команду `cd ..` Enter. Далі задайте команду `rmdir Kat2` і каталог буде вилучено.
27. Вилучіть `Kat1` з домашнього каталогу.
28. Виконайте контрольне завдання.
29. Вийдіть із системи (`logout`).

Контрольне завдання

У домашньому каталозі створіть дерево каталогів відповідно до наведеного нижче завдання. Створіть каталог про свою країну (`Country`), у ньому два підкаталоги про столицю (`Capital`) та своє місто (`City`). У каталозі `Capital` створіть два текстових файли: `Regions.txt` та `Nasel.txt`. У першому файлі вкажіть кількість обласних центрів країни, а в іншому — населення країни. У каталозі `City` створіть ще два підкаталоги: один з вашими особистими даними `MyKat`, інший - з інформацією про ваш обласний центр `MainCity`. У каталозі `MyKat` створіть два файли. У першому (`adress.txt`) запишіть

свою адресу, в іншому (koledg.txt) – де ви навчаєтеся. У каталозі MainCity створіть файл (info.txt) з довідковою інформацією про ваше місто — назва, рік заснування, кількість населення тощо. Намалюйте дерево створеного вами каталогу у звіті.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Практичне заняття № 6

Тема: ОС Linux. Текстовий режим функціонування

План

1. Архіватори і редактор текстів.
2. Основні команди для роботи з каталогами.
3. Права доступу до файлів і каталогів та керування ними.

Теоретичні відомості

1. Архіватори і редактор текстів. В ОС Linux є декілька стандартних архіваторів: zip (підтримується також в ОС Dos), tar, сріо тощо. Тут розглядатимемо архіватор zip.

Заархівувати групу файлів можна так: **zip <повна назва архівного файлу> <файл 1> <файл 2>...<файл n>**.

Наприклад, заархівувати усі файли з поточного каталогу і розмістити архів з назвою myarhiv.zip у підкаталозі /Stud можна за допомогою команди **zip /Stud/myarhiv**.

Тут тип архівного файлу зазначати не обов'язково. Розархівувати файл можна так: **unzip <назва архівного файлу>**.

Щоб розархівувати файл і розташувати результати у заданому каталозі, потрібно виконати таку команду: **unzip <назва архівного файлу> -d <назва каталогу>**.

Наприклад, командою

unzip /Stud/myarhiv.zip файл myarhiv.zip буде розархівований у поточний каталог, а командою

unzip /Stud/myarhiv.zip -d /Stud/Name файли з архіву myarhiv.zip будуть розархівовані у підкаталог Name каталогу

Stud.

Для створення та редагування файлів призначені текстові редактори. Одним з найпоширеніших редакторів, призначених для роботи у текстовому режимі, є редактор **vi**. Щоб викликати редактор, треба виконати команду **vi** або **vi <назва файлу>**.

Якщо такий файл уже існує, то він буде відкритий для редагування, інакше буде створено новий файл. Для переміщення у файлі можна використовувати клавіші із зображенням стрілок, а також клавіші PageUp та PageDown. Щоб перейти з режиму введення інформації у командний режим, потрібно натиснути на клавішу Esc. Щоб зберегти інформацію, треба увести команду **:w** або **:w <назва файлу>**, щоб вийти із

редактора — команду **:q**, щоб вийти без збереження змін — **:q!**

Створити файл за допомогою клавіатури можна також командою **cat > <назва файлу>**, наприклад, **cat > text.txt**. Тут символ „>” означає операцію перенаправлення введення з клавіатури у відповідний файл. Закінчують введення даних за допомогою комбінації клавіш **Ctrl+D**.

2. Основні команди для роботи з каталогами. У текстовому режимі над каталогами можна виконувати ті ж самі дії, що й у графічному. Для цього призначені команди, наведені у табл. 5.

Назва команди	Дія команди
ls або dir	Виводить на екран зміст поточного каталогу
cd	Перехід у каталог
mkdir	Створює новий каталог
pwd	Відображає повну назву каталогу
rmdir	Вилучає порожній каталог
chmod	Змінює права доступу до файлу
chown	Змінює ім'я власника файлу
chgrp	Змінює назву групи-власниці файлу

Таблиця 5. Команди для роботи з каталогами

Зауважимо, що команди **chown**, **chgrp** доступні лише користувачеві **root**. Розглянемо приклади застосування команди **cd**:

cd <назва каталогу> — відбудеться перехід у каталог із зазначеною назвою; **cd ..** — повертає користувача у надкаталог;
cd ../.. — перехід на два рівні (надкаталоги) вгору;
cd / — активізує кореневий каталог.

3. Права доступу до файлів і каталогів та керування ними.

Кожний файл чи каталог має власний набір атрибутів щодо прав доступу до нього. Є три основні типи (рівні)

Власників, які можуть мати різні права доступу:

- власник файлу чи каталогу,
- група, до якої належить власник,
- усі інші користувачі системи.

Є три головні способи (дії) доступу до файлу та до каталогу: читання (атрибут **r**), записування (**w**), виконання (**x**). Права доступу до файлу чи каталогу треба задавати у зазначеному порядку. Дозвіл на читання файлу означає, що його вміст можна переглядати, а дозвіл на записування — що його вміст можна переглядати та редагувати (змінювати, записувати зміни). Дозвіл на виконання означає, що файл можна запускати на виконання; це стосується програм і сценаріїв. Для каталогу дія читання означає, що його вміст можна переглядати, записування - у ньому можна створювати та вилучати підкаталоги та файли, виконання — стають доступними усі атрибути прав доступу для підкаталогів чи файлів, які у ньому розміщені.

Щоб з'ясувати усі атрибути файлів та каталогів, треба застосувати команду **ls -l <назва каталогу>**. Нехай у поточному каталозі є підкаталог **Group** та два файли **gr1.txt** та **gr2.txt**, власником яких є **Petro**, який належить до групи користувачів **Class**. Після

виконання команди `ls -l` отримаємо такі властивості файлу (можливий результат):

```
-rw-rw-r- 1 Petro Class 9 Jan 10 12:29 gr1.txt  
-rw-rw-r» 1 Petro Class 37 Jan 10 20:15 gr2.txt  
drwxrwxr-x 1 Petro Class 9 Jan 10 22:29 grl.txt
```

Розглянемо отриману інформацію. Перший символ кожного рядка вказує на тип об'єкта:

-	звичайний файл
d	каталог
l	символічне посилання
c	символічний пристрій

Наступні три групи з трьох символів кожна (наприклад, `t-t-g--` для файлу `gr1.txt`) означають права доступу до файлу, які належать відповідно власникові (`t-` означає, що файл доступний для читання, записування та недоступний для виконання), групі `t-`) та усім іншим користувачам (`g-`). Далі зазначено кількість імен файлу разом з жорсткими посиланнями, імена власника та групи, обсяг, дата і час створення та власна назва файлу.

Визначити чи змінити права доступу для певного файлу чи каталогу можна за допомогою команди `chmod`. Її загальний вигляд такий: **`chmod <рівень>+ або - <спосіб доступу> <назва >файлу чи каталогу>`**

Можливі такі рівні:

u	власник
g	група
o	інші
a	всі
і такі способи доступу:	
r	читання
w	записування
x	виконання

Символи "+" чи "-" відповідно вмикають або вимикають спосіб доступу. Наприклад, розглянемо файл `gr2.txt`, описаний вище. Він має такі атрибути прав доступу: `rw-rw-r--`. Змінити (скасувати) право на читання для власника можна командою `chmod u-r gr2.txt`. Отримаємо такий набір прав: `-w-rw-r--`.

Заборонити групі та усім іншим переглядати файл можна командою `chmod g- gr2.txt`. Після виконання цієї команди будуть визначені такі права доступу: `-w— w—`.

Дозволити усім користувачам системи читати файл можна командою `chmod a+r gr2.txt`. Після її виконання отримаємо такі права: `rw-rw-r--`.

Хід роботи № 6

1. Увійдіть в ОС Linux у текстовому режимі.

2. Утворіть дерево каталогів, описане в контрольному завданні попередньої практичної роботи. Якщо воно є, то перейдіть до виконання п. 3.

3. Отримайте інформацію про повний шлях до каталогу Country.

4. Для цього відкрийте цей каталог командою `cd Country` та виконайте команду `pwd`. Занотуйте шлях у звіт.

Скопіюйте усі файли з каталогу Capital у каталог Country.

* Увійдіть у каталог Capital та виконайте команду `cp *.* <шлях до каталогу Country>`. У каталозі Country перейменуйте файл `Nasel.txt` на `Nasel2.txt`. Поверніться у каталог Country (`cd ..`) та виконайте команду `mv Nasel.txt Nasel2.txt`.

* Ознайомтеся із вмістом каталогу Country.

* Виконайте команду `ls`. Які файли є у цьому каталозі? Занотуйте їхні назви у звіт.

* Перегляньте вміст файлу `Number.txt` трьома різними способами, використовуючи: а) команду `more`; б) команду `less`; в) команду `cat`.

* Відповідні команди занотуйте у звіт.

* створіть жорстке посилання на файл `adress.txt`, який є в підкаталозі `MyKat` каталогу `City`.

* У каталозі `City` виконайте команду `ln adress.txt padress`.

* Утворіть тепер символічне посилання на файл `adress.txt`. Виконайте команду `ln -s adress.txt sadress`.

* Перегляньте індексні дескриптори файлів та каталогів поточного каталогу `City`.

* Виконайте команду `ls -l`. Переконайтесь, що файл `adress.txt` та посилання `padress` мають один і той самий індексний дескриптор.

* Утворіть ще одне жорстке посилання (`padress2`) для файлу `adress.txt`, яке розмістите у каталозі `Country`.

5. Відобразіть детальну інформацію про вміст поточного каталогу `City`.

Виконайте команду `ls -l`. Скільки жорстких посилань має файл `adress.txt`?

6. Передивіться вміст файлу, використовуючи його символічне посилання.

Виконайте команду `vi sadress`. Допишіть у файл поштовий індекс і телефонний код вашого населеного пункту => Esc => :w=> :q.

7. Вилучіть файл `adress.txt`. Виконайте команду `rm adress.txt`.

8. Ще раз відобразіть детальну інформацію про вміст поточного каталогу `City`.

Скільки тепер жорстких посилань має файл `adress.txt`?

9. Передивіться файл `sadress`.

Яку інформацію ви отримали? Занотуйте її у звіт.

10. Вилучіть файл `sadress`.

11. Заархівуйте усі файли з каталогу `Capital`. Архівний файл `arhiv.zip` розташуйте у каталозі `Country`.

Для цього увійдіть у каталог `Capital` та виконайте команду `zip <шлях до архівного файлу> /arhiv *.*.`

12. Розархівуйте файл `arhiv.zip`.

Увійдіть у каталог `Country` та виконайте команду `unzip arhiv`.

13. Розархівуйте файл `arhiv.zip` у каталог `MainCity`.

Увійдіть у каталог `Country` та виконайте команду `unzip arhiv -d <шлях до каталогу MainCity>`.

14. Заархівуйте усі файли з `MyKat`. Архів (`arhiv2.zip`) розташуйте у каталозі `Capital`.

15. Розархівуйте arhiv2.zip.

Увійдіть у каталог Capital та виконайте команду unzip arhiv2.

16. Розархівуйте arhiv2.zip у каталог MainCity.

17. Перемістіть arhiv2.zip у каталог MyKat.

Спочатку скопіюйте цей файл у каталог MyKat, а потім вилучіть його з каталогу Country.

18. Вилучіть усі файли з каталогу Country.

19. Виведіть на екран детальну інформацію про вміст каталогу Capital.

Зайдіть у цей каталог та уведіть команду ls -l.

20. Об'єднайте файли Number.txt та Nasel.txt у файл info.txt.

Для цього виконайте команду cat Number.txt Nasel.txt > info.txt.

21. Передивіться вміст файлу info.txt.

22. Скасуйте право доступу для читання файлу arhiv.zip для інших користувачів.

Для цього виконайте команду chmod o-r arhiv.zip.

23. Скасуйте право доступу для записування для усіх користувачів.

Виконайте команду chmod a-w arhiv.zip.

24. Надайте право доступу для записування для власника та групи.

Виконайте команду chmod u+w,g+w arhiv.zip.

25. Скасуйте право доступу для записування для файлу Number.txt для групи.

Запишіть відповідну команду в звіт.

26. Скасуйте право доступу для читання для усіх користувачів.

Запишіть відповідну команду для файлу Number.txt у звіт.

27. Надайте право доступу для читання для власника та групи.

Запишіть відповідну команду для файлу Number.txt у звіт.

28. Закінчіть роботу. Здайте звіт.

Контрольне завдання

За результатами роботи у домашньому каталозі має бути каталог Country, у якому є два підкаталоги Capital та City. У каталозі Capital має бути чотири файли: Number.txt, Nasel.txt, ifo.txt та arhiv.zip. Файли Number.txt і arhiv.zip мають мати влаштовані відповідно до ходу роботи права доступу. Каталог Qty повинен містити два підкаталоги: MyKat і MainCity. У MyKat мають бути файли adress.txt, school.txt, padress і rhiv.zip, а у каталозі MainCity — файли info.txt, adress.txt, 2hool.txt, padress, Number.txt, Nasel.txt.

Звіт

Зробити скріншоти виконання завдань і висновки.

Контрольні запитання

1. Що таке текстовий режим роботи в ОС Linux?
2. Як увійти в ОС Linux у текстовому режимі?
3. Як з графічної оболонки перейти на консоль з номером пі
4. Як повернутися у графічну оболонку?
5. Як отримати довідкову інформацію про роботу деякої команди?
6. Наведіть загальний вигляд команди.

7. Які сервісні команди Linux вам відомі?
8. Якою командою можна переглянути вміст файлу?
9. Яка команда призначена для копіювання об'єктів?
10. Яка команда призначена для вилучення файлів?
11. Як викликати текстовий редактор під час роботи у консолі?
12. За допомогою якої команди можна отримати детальну інформацію про файли та каталоги?
13. Які команди використовують для архівування та розархівування даних?
14. Як створити жорстке посилання на файл?
15. Яка відмінність між жорсткими та символічними посиланнями?
16. Як створити символічне посилання на файл?
17. Яким чином можна зархівувати декілька файлів?
18. Як вивести на екран вміст поточного каталогу?
19. Як створити новий каталог?
20. Як вилучити каталог?
21. За допомогою якої команди можна змінити права доступу до файлу чи каталогу?
22. Які способи доступу до файлів чи каталогів ви знаєте?
23. Як визначити право доступу на читання для членів групи?
24. Які права надасть команда `chmod g-r file.txt`?
25. Які спеціальні права доступу вам відомі?

