“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія комп’ютерної та програмної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №2**

**з дисципліни: «Операційні системи»**

Тема: “Знайомство з інтерфейсом та можливостями ОС Linux”

Виконавли студенти

групи КСМ-22б

Команда VelikieBomji:

Бережний Т.І., Лобода Д.Р.,

Чухманенко М.В

Перевірила викладач

Сушанова В.С.

Київ 2024

**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 3 - Working in Linux
* Chapter 4 - Open Source Software and Licensing

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

* Chapter 03 Exam
* Chapter 04 Exam

1. \*\*Дайте визначення наступним поняттям:

* CLI-режим

Це режим командної строки

* Термінал на основі графічного інтерфейсу користувача

A GUI terminal is a program within the GUI environment that emulates a terminal window.

* Віртуальний термінал

A virtual terminal can be run at the same time as a GUI but requires the user to log in via the virtual terminal before they can execute commands (as they would before accessing the GUI interface).

1. Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:

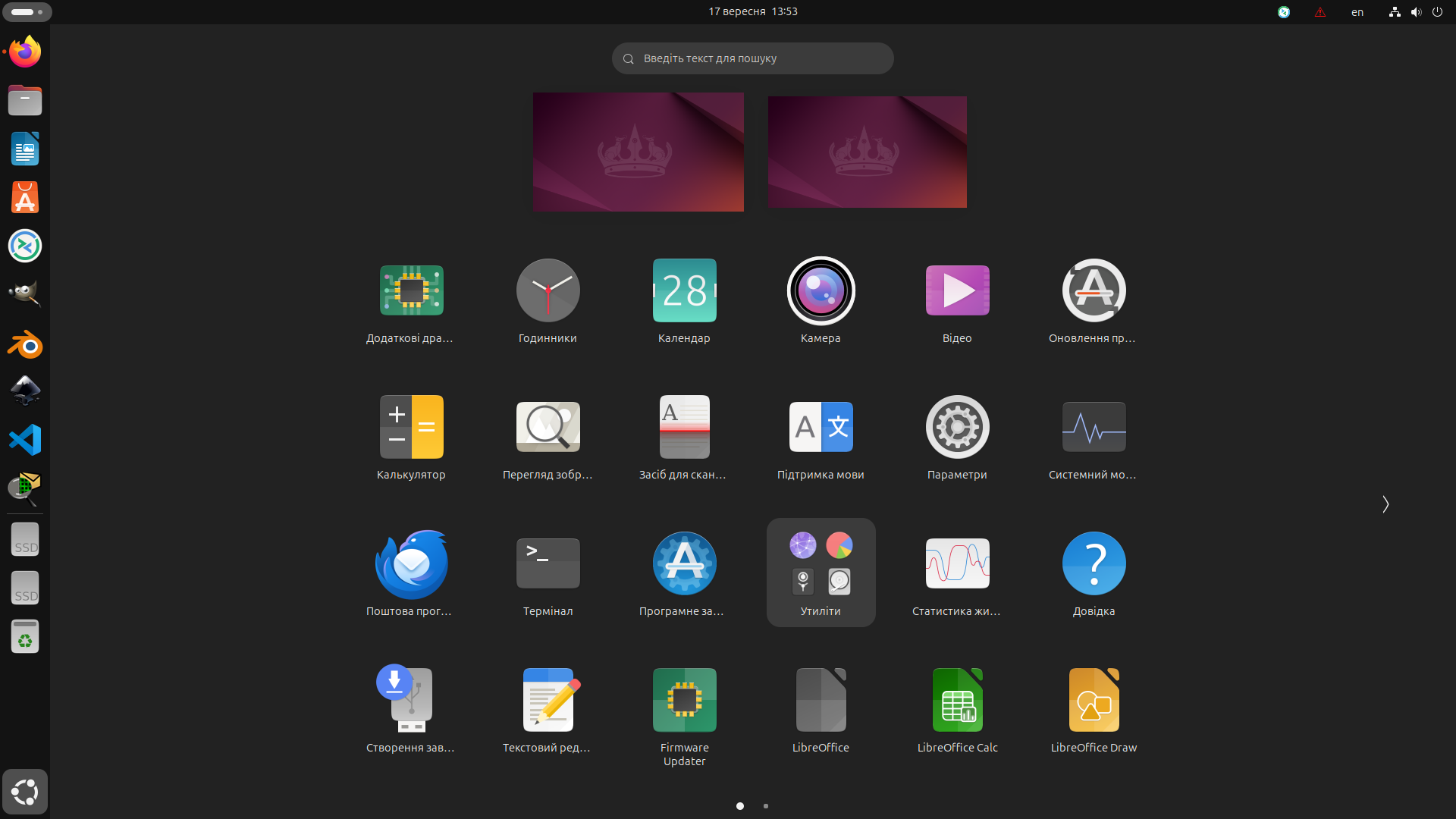
* Титульний аркуш, тема та мета роботи
* Словник термінів

|  |  |
| --- | --- |
| Термін українською | Термін англійською |
| GUI terminal | Віртуал графічного інтерфейсу |
| Virtual terminal | Віртуальний термінал |
| Application | Застосування |
| CPU | Центральний процесор |
| GPU | Графічний процесор |
| Server applications | Серверні програми |
| Desktop applications | Настільні програми |
| Tools | Інструменти |
| Open source | Відкритий код |

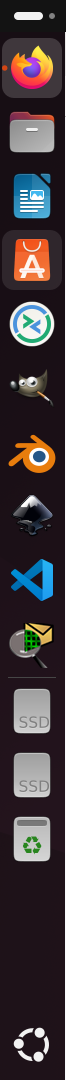
* Відповіді на п.4 з завдань для попередньої підготовки

**Хід роботи.**

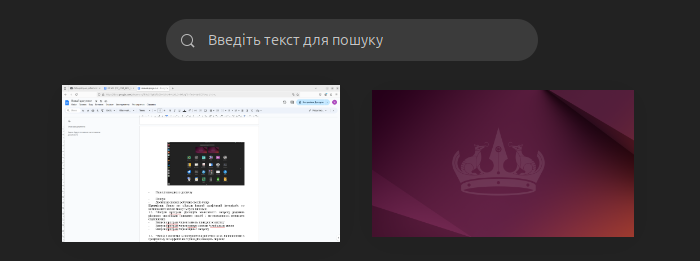
* 1. Робота в графічному режимі в ОС сімейства Linux (робота з інтернет-джерелами):
  2. Оберіть графічну оболонку для ОС сімейства Linux, яку ви хочете розглянути ***(в 401 ауд. це Gnome)***. Розгляньте структуру робочого простору користувача, та опишіть основні його компоненти:
* Основне меню



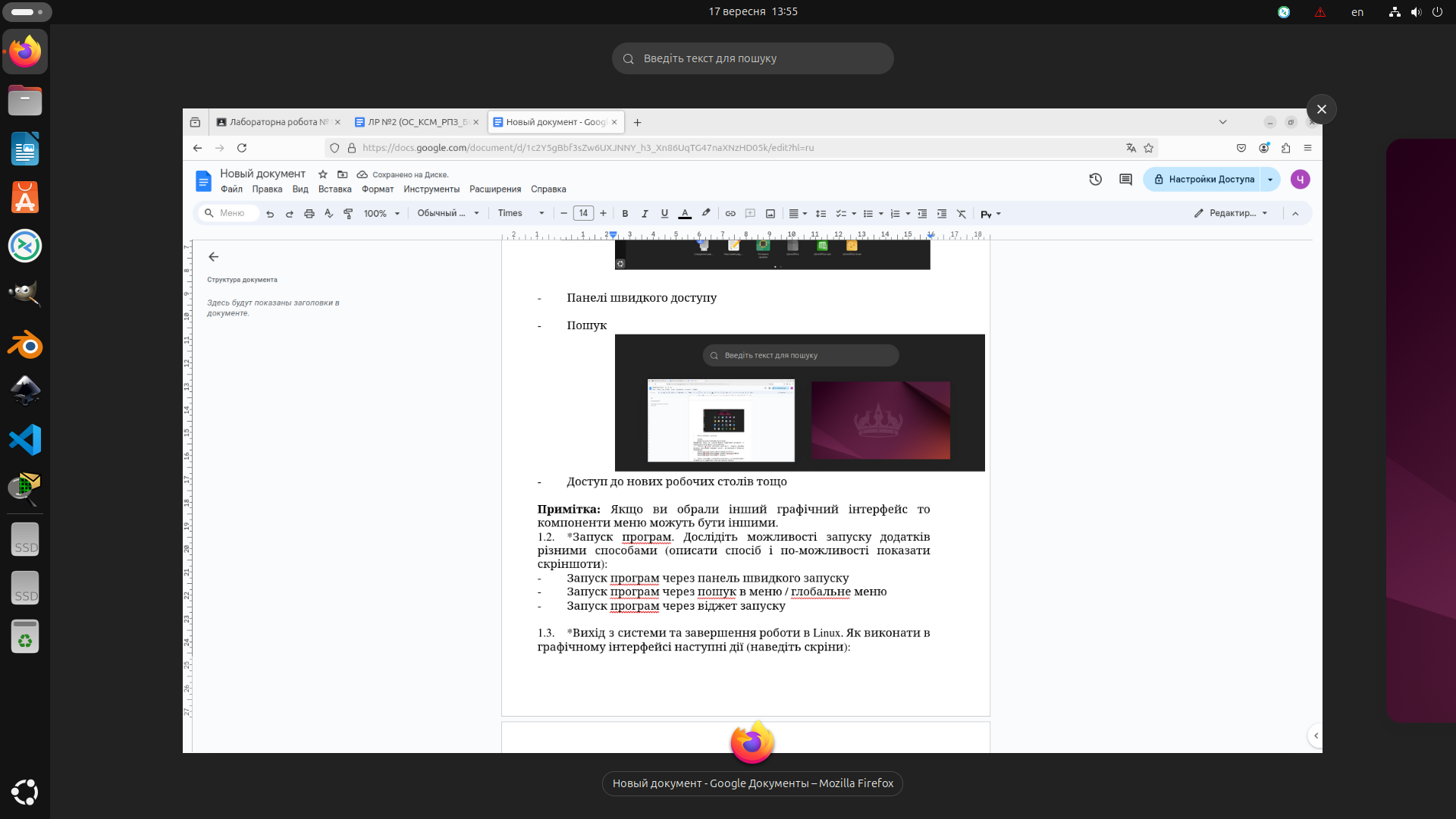
* Пнелаі швидкого доступу



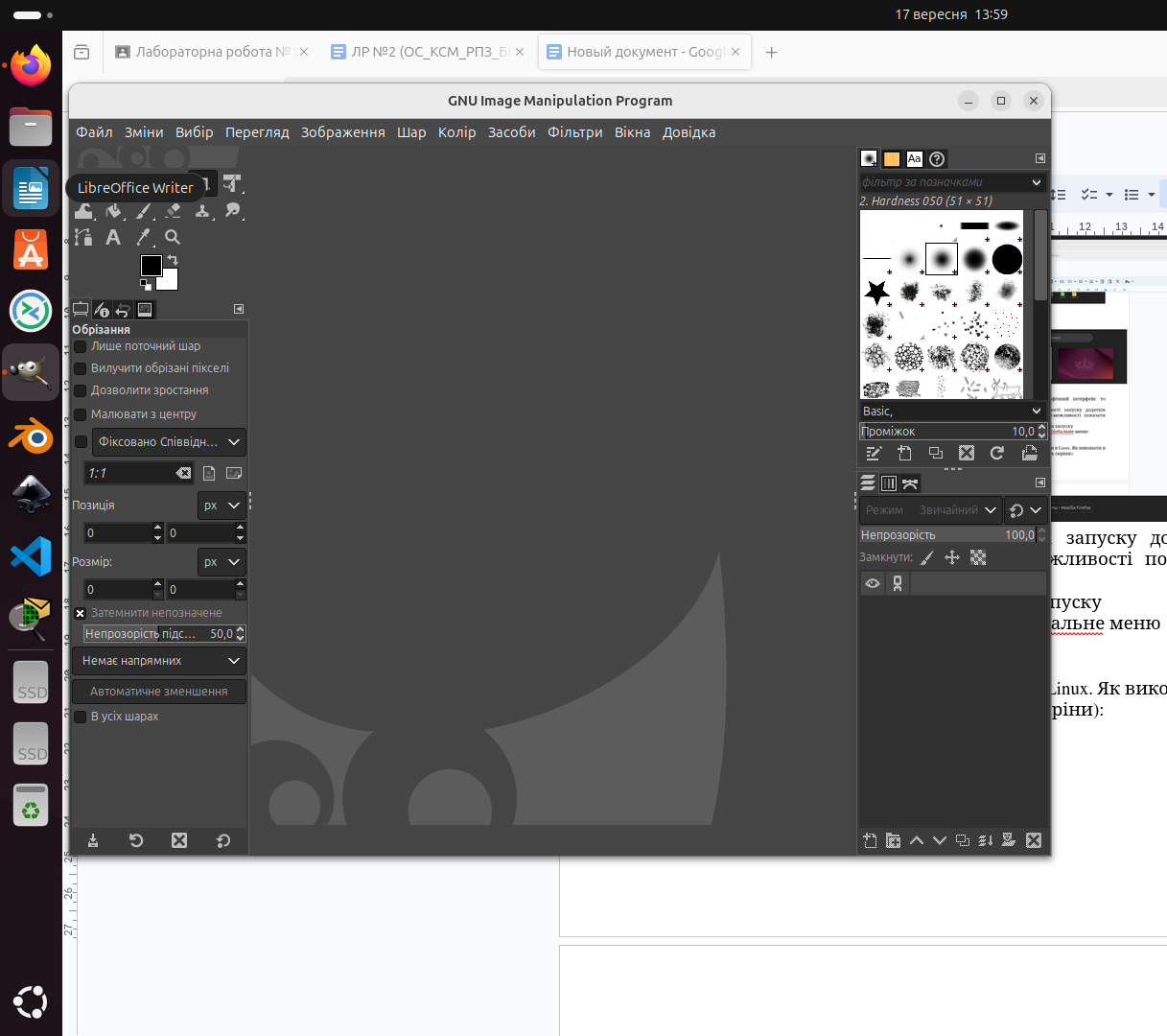
* Пошук



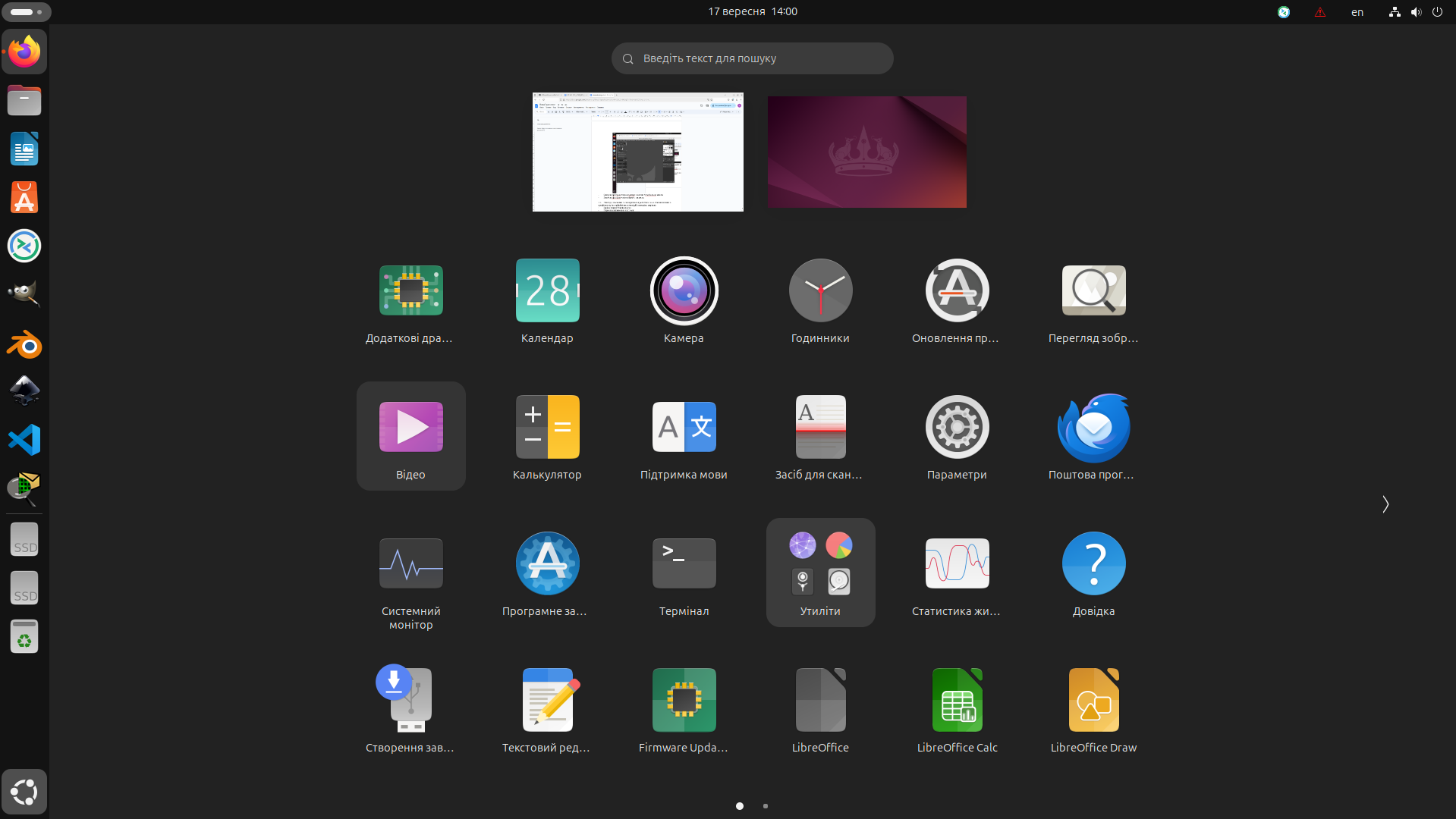
* Доступ до нових робочих столів тощо



* 1. \*Запуск програм. Дослідіть можливості запуску додатків різними способами (описати спосіб і по-можливості показати скріншоти):
* Запуск програм через панель швидкого запуску



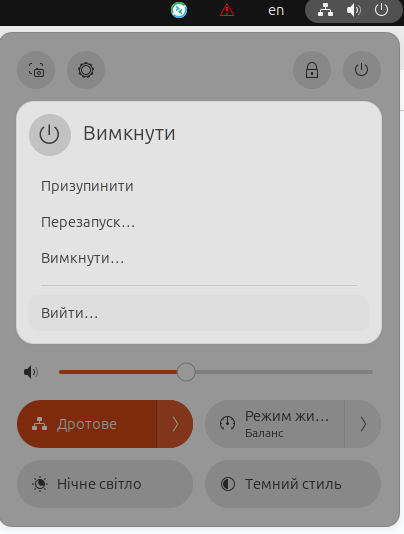
* Запуск програм через пошук в меню / глобальне меню



* Запуск програм через віджет запуску



* 1. \*Вихід з системи та завершення роботи в Linux. Як виконати в графічному інтерфейсі наступні дії (наведіть скріни):
* Зміна користувача на root
* Перезавантаження системи
* Вимкнення системи



1. \*\*Робота в середовищі мобільної ОС. (Бережний Т.І.)
   1. Опишіть головне меню вашої мобільної ОС, який графічний інтерфейс вона використовує?

Android (на основі модифікованого ядра Linux) — це мобільна операційна система, розроблена компанією Google. Хоча операційна система Android є безкоштовним програмним забезпеченням з відкритим кодом, більшість програмного забезпечення, що поставляється разом із ним (включаючи програми Google та програмне забезпечення, встановлене постачальником), є власним програмним забезпеченням.

Випуски Android до 2.0 (1.0, 1.5, 1.6) використовувалися виключно на мобільних телефонах. Випуски Android 2.x в основному використовувалися для мобільних телефонів, але також і для деяких планшетів, Android 3.0 був орієнтованим на планшети і офіційно не працює на мобільних телефонах, тоді як сумісність телефону та планшета була об'єднана з Android 4.0. Поточна версія Android — Android 15, випущена 3 вересня 2024 року.

Android використовує графічний інтерфейс, що називається Material Design. Головне меню (якщо мова йде про домашній екран) зазвичай складається з ряду додатків і віджетів, розташованих на різних панелях. Користувач може перегортати ці панелі горизонтально або вертикально, залежно від налаштувань. На головному екрані також можуть бути розміщені швидкі доступи до популярних додатків, пошукова строка або інші інструменти, які користувач встановлює чи налаштовує за своїми уподобаннями.

* 1. Опишіть меню налаштувань компонентів мобільного телефону.

Мережі та підключення:

* Wi-Fi – увімкнення/вимкнення Wi-Fi, пошук і підключення до доступних мереж.
* Мобільна мережа – налаштування мобільних даних, вибір оператора, тип мережі (2G, 3G, 4G, 5G).
* Bluetooth – увімкнення/вимкнення, пошук та підключення до пристроїв.
* VPN – налаштування та підключення віртуальної приватної мережі.
* Точка доступу і модем – створення точки доступу Wi-Fi для роздачі інтернету з мобільного пристрою.

Пристрої та дисплей:

* Екран – налаштування яскравості, режиму темної теми, зміни роздільної здатності та шпалер.
* Звук – регулювання рівня гучності дзвінка, медіа, сповіщень, а також налаштування вібрації і тонів виклику.
* Сенсорний екран – калібрування сенсорного екрана, налаштування жестів і сенсорної чутливості.
* Повідомлення та активний рядок – налаштування повідомлень.
* Робочий стіл – налаштування робочого столу.

Батарея:

* Режими енергозбереження – керування режимами для збільшення часу роботи акумулятора.
* Використання батареї – перегляд додатків, які найбільше споживають заряд акумулятора.

Безпека та конфіденційність:

* Блокування екрану – вибір методу блокування: пін-код, графічний ключ, відбиток пальця, обличчя.
* Доступ до даних – налаштування дозволів для додатків.
* Зашифрування телефону – увімкнення шифрування даних на пристрої.
* Відбиток, данні лиця та захист пристрою – розблокувати телефон за допомогою сканеру пальця, лиця або паролю.
* Безпека та екстрені служби – повідомлення про небезпеку та при можливості швидко викликати на допомогу

Система:

* Оновлення системи – перевірка та встановлення оновлень для операційної системи.
* Мова і введення – вибір мови інтерфейсу, налаштування клавіатури, голосового введення.
* Резервне копіювання і скидання – налаштування автоматичного резервного копіювання та скидання пристрою до заводських налаштувань.
  1. Використання комбінацій клавіш для виконання спеціальних дій.
* Скріншот **- кнопка живлення + кнопка зменшення гучності.**
* **Перезавантаження пристрою - кнопка живлення** (натиснути й утримувати кілька секунд).
* Перехід у режим завантаження (bootloader) **- кнопка живлення** + **кнопка зменшення гучності** (утримувати при вимкненому пристрої).
* Активування Google Assistant **- утримання бокової кнопки живлення.**
* Відновлення системи (Recovery Mode) **- кнопка живлення** + **кнопка збільшення гучності** (на вимкненому пристрої).
  1. Вхід у систему та завершення роботи пристрою. Особливості налаштувань живлення батареї.

Для того, щоб ввійти в систему потрібно:

* Ввімкнути пристрій (кнопка живлення).
* Розблокувати екран (свайп вверх), якщо є пароль ввести його, розблокувати через сканер пальця або лиця.

Для того, щоб вийти з системи достатньо натиснути на кнопку живлення і пристрій вимкнеться.

Особливості налаштувань батареї на Android включають режими енергозбереження, які обмежують активність додатків у фоновому режимі для зменшення споживання енергії. Також є адаптивна батарея, яка вивчає звички користувача і оптимізує роботу додатків для продовження часу роботи пристрою.

**Контрольні запитання**

1. Наведіть приклади серверних додатків Linux для сервера баз даних, серверів розсилки повідомлень та файлообмінників.
2. Порівняйте оболонки Bourne, C, Bourne Again (Bash), the tcsh, Korn shell (Ksh) та zsh.
3. Для чого потрібен менеджер пакетів. Які менеджери пакетів ви знаєте у Linux?
4. \*Які засоби безпеки використовуються в Linux?
5. \*Чому використання віртуалізації зараз стало таким актуальним? (Бережний Т.І.)

Використання віртуалізації стало актуальним через її численні переваги в ефективності та економії ресурсів.

По-перше, вона дозволяє запускати кілька віртуальних машин на одному фізичному сервері, що значно знижує витрати на обладнання.

По-друге, віртуалізація спрощує управління ІТ-інфраструктурою, полегшуючи створення, налаштування і міграцію систем, а також підвищує безпеку та ізоляцію середовищ для розробки, тестування й продакшн-завдань.

1. \*Як ви розумієте поняття контейнеризації? (Бережний Т.І)

Контейнеризація – це суть сучасної розробки програмного забезпечення, де ми використовуємо ізольовані контейнери для створення, тестування і доставки додатків.

1. \*Які переваги/недоліки використання програмного забезпечення з відкритим кодом? (Бережний Т.І.)

**Переваги:**

* Дешевше в порівнянні з комерційною продукцією

За оцінками, програмне забезпечення з відкритим кодом економить власникам бізнесу 60 мільярдів доларів щороку. Це не дивно, враховуючи, що ці програми доступні кожному. Зазвичай вони пропонуються безкоштовно. Оскільки це програмне забезпечення розроблено для сумісності з будь-яким комп’ютером, воно дозволяє користувачам подовжити термін служби їх обладнання.

* Висока надійність

Поширена помилка полягає в тому, що програмне забезпечення з відкритим кодом схильне до збою. Навпаки, воно дуже надійне, оскільки перевіряється багатьма розробниками, тестувальниками та користувачами.

* Гнучкість

Оскільки програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом не прив’язує Вас до власного продукту, Ви не обмежені певною архітектурою ІТ. Запатентовані продукти, як правило, вимагають оновлення як апаратного, так і програмного забезпечення. Таким чином, програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом дозволяє користувачам комбінувати і поєднувати своє програмне забезпечення для створення унікальної ІТ-інфраструктури, яка відповідає їхнім потребам.

**Недоліки:**

* Уразливість до шкідливих атак

Деякі люди, які мають доступ до вихідного коду програмного забезпечення з відкритим кодом, не мають добрих намірів. Хоча більшість людей використовує такий доступ для пошуку дефектів і покращення програмного забезпечення, інші шукають способи використання вразливостей.

* На відміну від комерційного програмного забезпечення, OSS може бути не зручним для користувачів

Не кожне програмне забезпечення з відкритим кодом є зручним для користувача. Воно створене для задоволення потреб розробників у реалізації їхніх ідей. Таким чином, вони не приділяють багато уваги інтерфейсу користувача, що ускладнює його використання для тих, хто не володіє спеціальними знаннями.

* Не вистачає широкої підтримки клієнтів

Комерційно вироблене програмне забезпечення забезпечує спокій своїм користувачам. Зрештою, вони знають, хто розробив, створив і розповсюдив програмне забезпечення. Таким чином, вони знають, хто несе відповідальність, якщо програмне забезпечення не працює або спричиняє пошкодження обладнання.

**Висновок**

OSS може служити як особистим, так і діловим потребам. Це може заощадити час і гроші, навіть якщо у нього є свої недоліки, як-от відсутність спеціальної підтримки. Як і все інше, OSS має свої плюси і мінуси.

1. \*\*Скільки активних віртуальних консолей (терміналів) може бути у процесі роботи Linux по замовчуванню. Як їх викликати та між ними перемикатися? Наведіть приклади?
2. \*\*Яка віртуальна консоль (термінал) виконує функцію графічної оболонки?
3. \*\*Чи можлива реєстрація в системі Linux декілька разів під одним і тим же системним ім’ям? Які переваги це може надати?