

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Практичне завдання №1-5

з дисципліни:

«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:

студент групи 122-22-3

Рябуха Р. Р.

Перевірила:

Шевченко Ю. О.

м. Дніпро

2025

Практична робота №1

Тема: Підписання персонального документа за допомогою кваліфікованого електронного підпису (КЕП).

Мета роботи: Набування навичок підписання особистої документації з використанням кваліфікованого електронного підпису.

Хід роботи

Я студент групи 122-22-3 Рябуха Ростислав, маю kota Пусю та собаку Соню. Зараз намагаюсь навчитися працювати у TouchDesigner. Ходжу в зал, люблю грати у відеоігри (ну а як інакше).

Практична робота №2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

Мета роботи: Набування навичок при реєстрації та налаштуванню облікового запису на хостінгу GitHub.

Хід роботи

<https://github.com/jollytarsier/APZ>

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів.

Мета роботи: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.

Хід роботи

1. Об'єкт тестування

Назва: Бездротова оптична миша (VGN VXE R1 PRO MAX)

Опис: Стандартна бездротова комп'ютерна миша, що призначена для навігації в операційній системі. Під'єднання до ПК відбувається через USB-A приймач (dongle) на частоті 2.4 ГГц. Живлення здійснюється від акумулятора.

Основні компоненти (8 частин):

1. **Корпус:** Ергономічна пластикова основа, яку тримає користувач.
2. **Ліва кнопка миші (LMB):** Основна кнопка для вибору та взаємодії.
3. **Права кнопка миші (RMB):** Допоміжна кнопка для виклику контекстних меню.
4. **Коліщатко прокрутки:** Використовується для вертикальної прокрутки, також має функцію натискання (Середня кнопка миші, MMB).
5. **Оптичний сенсор:** Розташований на дні миші, відстежує рух.
6. **USB-приймач (Dongle):** Маленький приймач, що вставляється в USB-порт комп'ютера.
7. **Перемикач живлення (On/Off):** Розташований на дні миші для економії енергії.
8. **Кнопка для змінення чутливості миші (DPI):** Розташована на дні миші.

2. Тест-кейси

Категорія: Базове під'єднання та функціональність

Test Case 1: Перше під'єднання (Plug-and-Play)

Назва: Перевірка першого під'єднання миші до ПК.

Pre-condition: ПК (Windows 11) увімкнений, ОС завантажена. Миша вимкнена, має заряджену батарею. USB-приймач в руках.

Кроки:

- Вставити USB-приймач у вільний USB-A порт ПК.
- Зачекати 5-10 секунд, доки система встановить драйвери.
- Увімкнути мишу (перемикач у положення "On").
- Порухати мишею.

Expected Result: ОС повідомляє про успішне під'єднання пристрою (або робить це "тихо"). Курсор на екрані рухається синхронно з рухами миші.

Post-condition: Миша готова до роботи.

Test Case 2: Перевірка перемикача живлення (On/Off)

Назва: Перевірка роботи перемикача живлення.

Pre-condition: Миша під'єднана до ПК і працює, курсор рухається.

Кроки:

- Перевести перемикач на дні миші у положення “Off”.
- Спробувати порухати мишею.
- Перевести перемикач назад у положення “On”.
- Спробувати порухати мишею.

Expected Result: (Крок 2) Курсор на екрані не рухається, оптичний сенсор не світиться. (Крок 4) Курсор знову рухається синхронно з мишею.

Post-condition: Миша увімкнена і працює.

Test Case 3: Повторне під’єднання USB-приймача

Назва: Перевірка роботи після виймання та повторного під’єднання приймача.

Pre-condition: Миша під’єднана до ПК і працює.

Кроки:

- Вийняти USB-приймач з порту ПК.
- Зачекати 3 секунди.
- Вставити USB-приймач у той самий (або інший) USB-порт.
- Зачекати 3 секунди і порухати мишею.

Expected Result: Після кроку 1 миша перестає працювати. Після кроку 4 миша швидко відновлює з’єднання і курсор рухається.

Post-condition: Миша готова до роботи.

Категорія: Основні елементи керування

Test Case 4: Перевірка натискання Лівої кнопки (LMB)

Назва: Перевірка базової функції LMB (виділення).

Pre-condition: Миша під'єднана. На робочому столі є іконка (напр., “WinSCP”).

Кроки:

- Навести курсор на іконку “WinSCP”.
- Виконати одне натискання на LMB.

Expected Result: Іконка "WinSCP" стає виділеною (змінює колір/фон).

Post-condition: Іконка залишається виділеною.

Test Case 5: Перевірка подвійного натискання (Double-Click) LMB

Назва: Перевірка функції “відкриття” подвійним натисканням LMB.

Pre-condition: Миша під'єднана. На робочому столі є іконка “WinSCP”.

Кроки:

- Навести курсор на іконку “WinSCP”.
- Швидко виконати два натискання на LMB.

Expected Result: Відкривається вікно “WinSCP”.

Post-condition: Вікно “WinSCP” активне.

Test Case 6: Перевірка натискання Правої кнопки (RMB)

Назва: Перевірка виклику контекстного меню.

Pre-condition: Миша під'єднана. Курсор знаходиться на вільному місці робочого столу.

Кроки:

- Виконати одне натискання на RMB.

Expected Result: На місці курсора з'являється контекстне меню робочого столу (з опціями “Вигляд”, “Сортувати” тощо).

Post-condition: Контекстне меню активне.

Test Case 7: Перевірка прокрутки коліщатка ВНИЗ

Назва: Перевірка вертикальної прокрутки вниз.

Pre-condition: Миша під'єднана. Відкрито веб-браузер з довгою сторінкою (напр., головна сторінка YouTube).

Кроки:

- Навести курсор на вміст сторінки.
- Прокрутити коліщатко “на себе” (вниз) на кілька кроків.

Expected Result: Веб-сторінка плавно прокручується вниз.

Post-condition: Сторінка знаходиться на новій позиції.

Test Case 8: Перевірка прокрутки коліщатка ВГОРУ

Назва: Перевірка вертикальної прокрутки вгору.

Pre-condition: Миша під'єднана. Відкрито веб-браузер, сторінка прокручена ВНИЗ.

Кроки:

- Навести курсор на вміст сторінки.
- Прокрутити коліщатко “від себе” (вгору) на кілька кроків.

Expected Result: Веб-сторінка плавно прокручується вгору.

Post-condition: Сторінка знаходиться на новій позиції.

Test Case 9: Перевірка натискання Середньої кнопки (ММВ)

Назва: Перевірка натискання коліщатки (відкриття у новій вкладці).

Pre-condition: Миша під'єднана. Відкрито веб-браузер з будь-якою сторінкою, що містить посилання.

Кроки:

- Навести курсор на будь-яке посилання на сторінці.
- Натиснути на коліщатко (ММВ) один раз.

Expected Result: Посилання відкривається у новій фоновій вкладці браузера.

Post-condition: Фокус залишається на поточній вкладці.

Test Case 10: Перевірка перетягування (Drag-and-Drop)

Назва: Перевірка функції перетягування об'єкта.

Pre-condition: Миша під'єднана. На робочому столі є іконка (напр., “TouchDesigner”).

Кроки:

- Навести курсор на іконку.
- Натиснути і утримувати LMB.
- Не відпускаючи LMB, перемістити мишу в інший кут екрану.
- Відпустити LMB.

Expected Result: Іконка переміщується слідом за курсором (крок 3) і залишається на новому місці (крок 4).

Post-condition: Іконка знаходиться на новій позиції.

Категорія: Робота сенсора та рух

Test Case 11: Перевірка руху курсора по осі X (Горизонталь)

Назва: Перевірка плавного горизонтального руху.

Pre-condition: Миша під'єднана, курсор видно на екрані.

Кроки:

- Повільно рухати мишу суто вліво.
- Повільно рухати мишу суто вправо.

Expected Result: Курсор на екрані плавно рухається горизонтально, без ривків чи вертикальних відхилень.

Post-condition: Курсор знаходиться на новій позиції.

Test Case 12: Перевірка руху курсора по осі Y (Вертикаль)

Назва: Перевірка плавного вертикального руху.

Pre-condition: Миша під'єднана, курсор видно на екрані.

Кроки:

- Повільно рухати мишу суто вгору (від себе).
- Повільно рухати мишу суто вниз (до себе).

Expected Result: Курсор на екрані плавно рухається вертикально, без ривків чи горизонтальних відхилень.

Post-condition: Курсор знаходиться на новій позиції.

Test Case 13: Перевірка діагонального руху

Назва: Перевірка плавного діагонального руху.

Pre-condition: Миша під'єднана, курсор видно на екрані.

Кроки:

- Повільно рухати мишу по діагоналі (з лівого нижнього кута в правий верхній).

Expected Result: Курсор на екрані плавно рухається по діагоналі, без “сходинок” (jaggies) або прилипання до осей X/Y.

Post-condition: Курсор знаходиться на новій позиції.

Test Case 14: Робота сенсора на стандартній поверхні (килимок)

Назва: Перевірка роботи сенсора на тканинному килимку.

Pre-condition: Миша під'єднана. Миша розміщена на стандартному тканинному килимку для миші.

Кроки:

- Виконати серію рухів: швидкі, повільні, кругові.

Expected Result: Курсор реагує точно, плавно, без зривів, затримок або тремтіння.

Post-condition: Миша готова до роботи.

Test Case 15: Робота сенсора на складній поверхні (дерево/стіл)

Назва: Перевірка роботи сенсора на лакованій дерев'яній стільниці.

Pre-condition: Миша під'єднана. Миша розміщена на поверхні столу (без килимка).

Кроки:

- Виконати серію рухів: швидкі, повільні, кругові.

Expected Result: Курсор реагує точно і плавно. (Допустимі незначні погіршення порівняно з килимком, але без явних зривів).

Post-condition: Миша готова до роботи.

Test Case 16: Робота сенсора на неприпустимій поверхні (скло/дзеркало)

Назва: Перевірка поведінки сенсора на прозорому склі.

Pre-condition: Миша під'єднана. Миша розміщена на поверхні скляного столу.

Кроки:

- Спробувати порухати мишею.

Expected Result: Курсор не рухається, або рухається хаотично з великими зривами. (Це очікувана поведінка для стандартного оптичного сенсора).

Post-condition: Миша не працює на даній поверхні.

Категорія: Продуктивність та Надійність

Test Case 17: Перевірка робочої дистанції (5 метрів)

Назва: Перевірка стабільності з'єднання на відстані 5 метрів.

Pre-condition: Миша під'єднана. ПК знаходиться в прямій видимості.

Кроки:

- Відійти з мишею на 5 метрів від USB-приймача.
- Виконати серію рухів та натискань (LMB, RMB, прокрутка).

Expected Result: Курсор продовжує рухатись, всі натискання та прокрутка реєструються без помітних затримок (лагів).

Post-condition: Тестувальник повертається на робоче місце.

Test Case 18: Перевірка роботи з перешкодою

Назва: Перевірка стабільності з'єднання, коли приймач заблокований.

Pre-condition: Миша під'єднана. USB-приймач вставлений у задній порт ПК (за системним блоком).

Кроки:

- Активно користуватись мишею (рухи, кліки) протягом 1 хвилини.

Expected Result: Миша працює стабільно, без лагів, втрат з'єднання чи пропущених кліків.

Post-condition: Миша готова до роботи.

Test Case 19: Перевірка виходу з режиму сну (Sleep Mode)

Назва: Перевірка часу реакції після простою.

Pre-condition: Миша під'єднана і працює.

Кроки:

- Залишити мишу нерухомою на 20 секунд (час для переходу в режим сну).
- Злегка порухати мишею.

Expected Result: Курсор починає рухатись миттєво або з мінімальною затримкою (менше 1 секунди).

Post-condition: Миша активна.

Test Case 20: Стрес-тест (одночасні дії)

Назва: Перевірка роботи при одночасному натисканні кнопок та русі.

Pre-condition: Миша під'єднана.

Кроки:

- Одночасно натиснути і утримувати LMB та RMB.
- Не відпускаючи кнопок, рухати мишею.
- Не відпускаючи кнопок, прокрутити коліщатко.

Expected Result: Миша не “зависає”. Система коректно реєструє всі дії (рух та прокрутку), незважаючи на затиснуті кнопки.

Post-condition: Миша готова до роботи.

Категорія: Зручність

Test Case 21: Зберігання USB-приймача

Назва: Перевірка наявності та зручності слота для зберігання приймача.

Pre-condition: Миша в руках, USB-приймач в руках.

Кроки:

- Знайти слот для зберігання приймача в корпусі миші (зазвичай на дні миші).
- Вставити приймач у цей слот.
- Переконаватися, що приймач надійно зафіксований.
- Вийняти приймач зі слота.

Expected Result: Слот легко знайти. Приймач вставляється і виймається з невеликим зусиллям, але надійно тримається всередині (не випадає при трясці).

Post-condition: Приймач в руках.

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

Мета роботи: Набування навичок у створення і розміщенні статичної веб-сторінки на AWS S3.

Хід роботи

1. Зареєструватися в системі AWS:

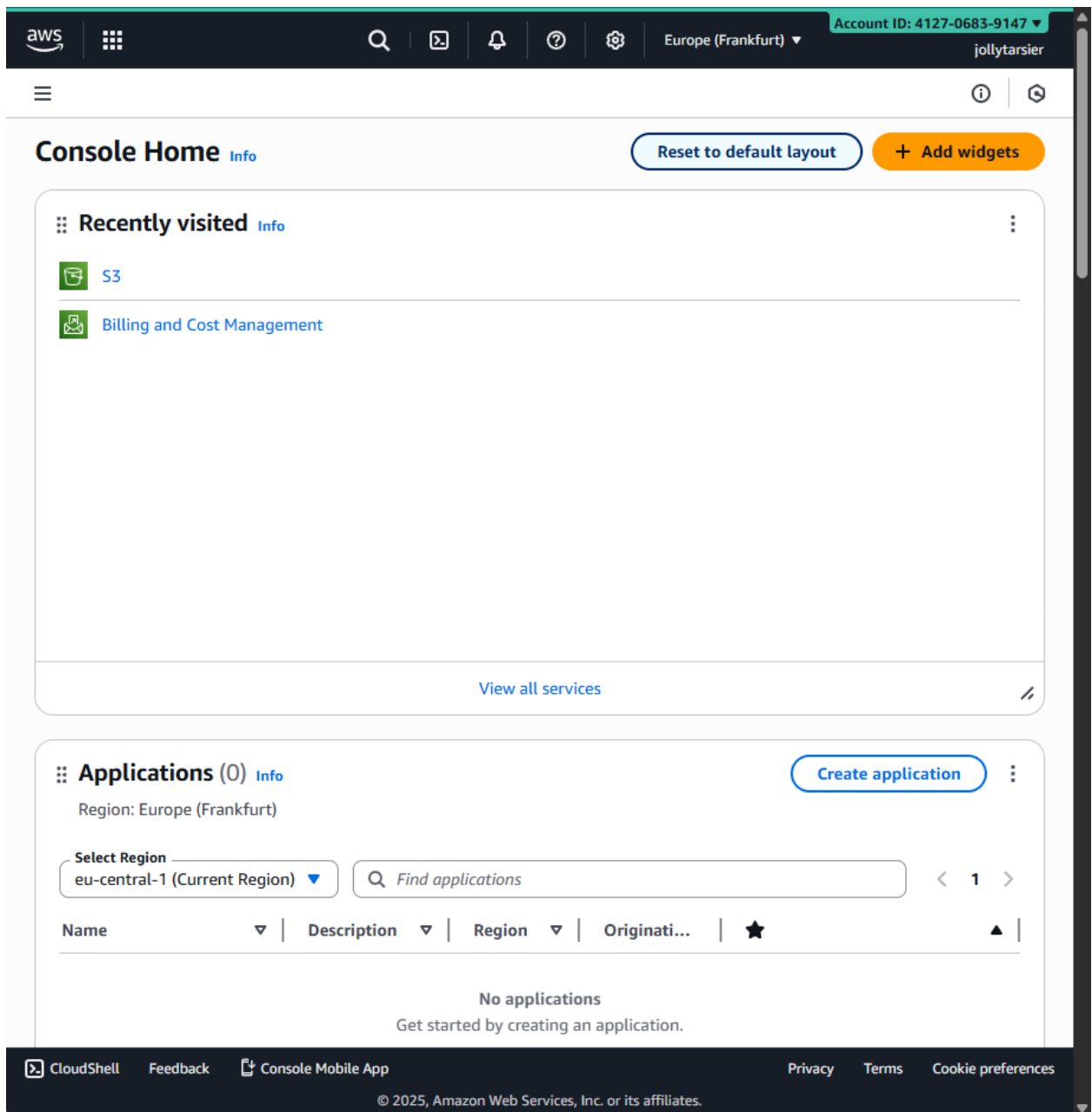


Рис. 1 Дешборд AWS.

2. Створити бакет у S3 з вашим прізвищем та іменем:

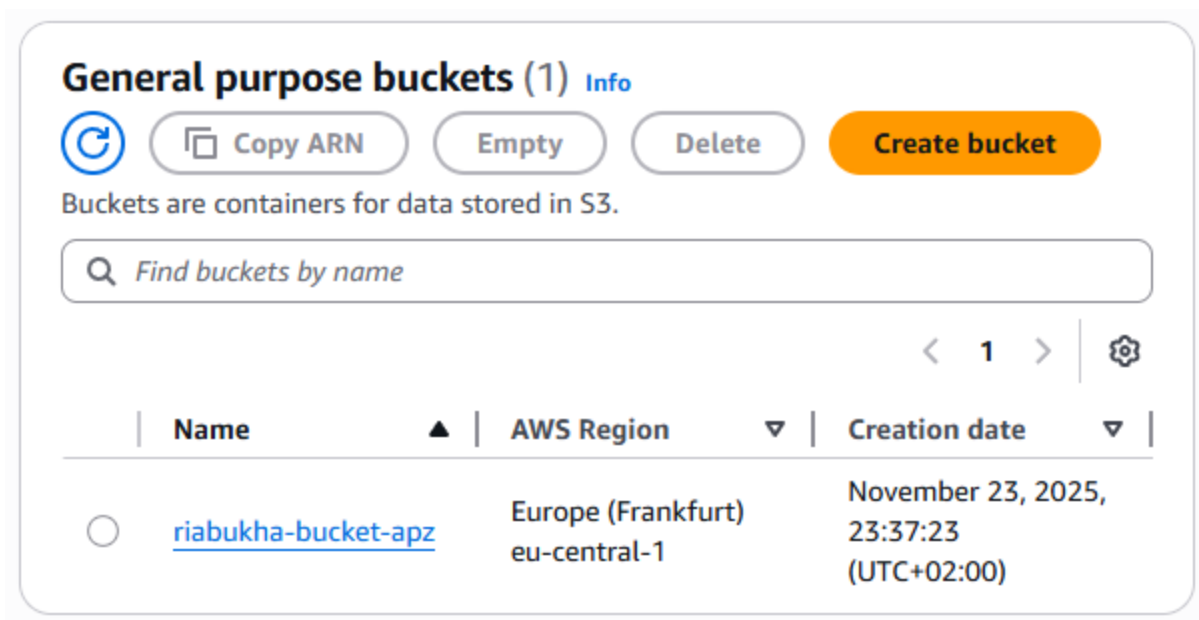


Рис. 2 Створений бакет S3.

3. Розмістити на S3 статичну веб-сторінку, яка містить ваше ПІБ та Вашу академічну групу.

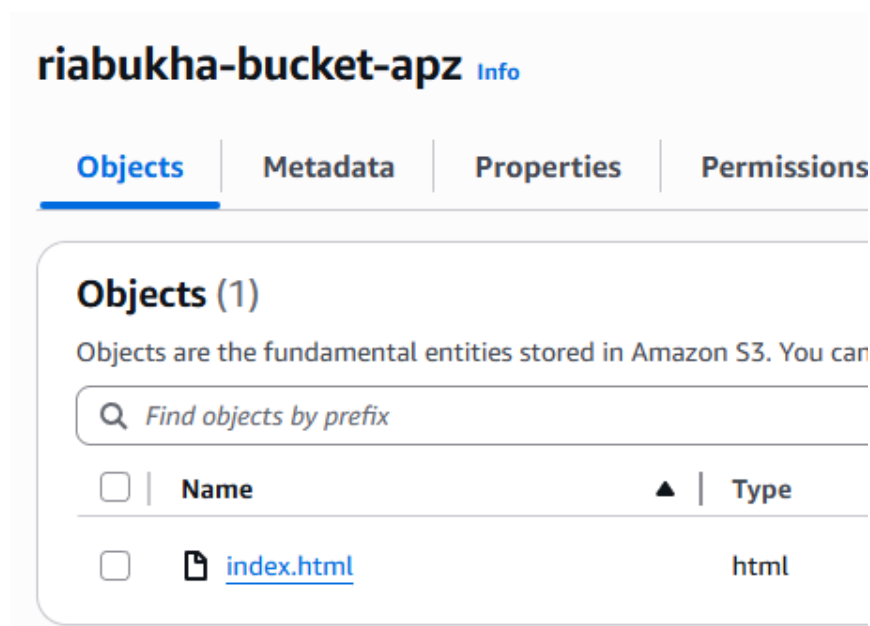


Рис. 3.1 Розміщений файл у S3 бакеті.

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Рябуха | АПЗ</title>
  <style>
    @keyframes h1 {
      0% {background-color: red; color: white;}
      20% {background-color: yellow; color: black;}
      35% {background-color: green; color: white;}
      60% {background-color: cyan; color: black;}
      75% {background-color: blue; color: white;}
      90% {background-color: purple;}
      100% {background-color: red;}
    }

    h1 {
      width: 435px;
      background-color: red;
      color: white;
      animation-name: h1;
      animation-duration: 15s;
    }

    @keyframes p {
      0% {color: white; font-size: 4pt}
      100% {color: black; font-size: 24pt}
    }

    p {
      font-size: 24pt;
      color: black;
      animation-timing-function: cubic-bezier(0.19, 1, 0.22, 1);
      animation-name: p;
      animation-duration: 5s;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Рябуха Ростислав Русланович</h1>
  <p>122-22-3</p>
</body>
</html>

```

Рябуха Ростислав Русланович

122-22-3

Рис. 3.2 Код файлу index.html.

4. Налаштування хостингу і отримання публічної адреси сторінки, у моєму випадку це <http://riabukha-bucket-apz.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/>:

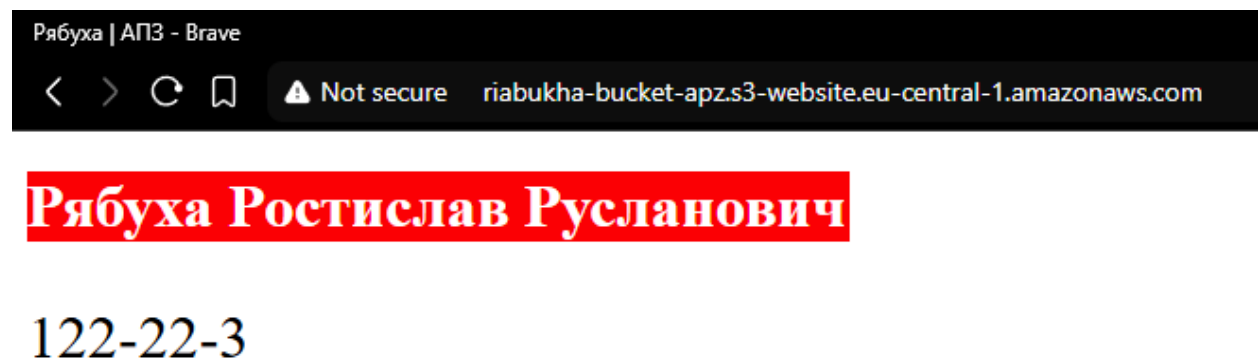


Рис. 4 Працюючий сайт за публічною адресою.

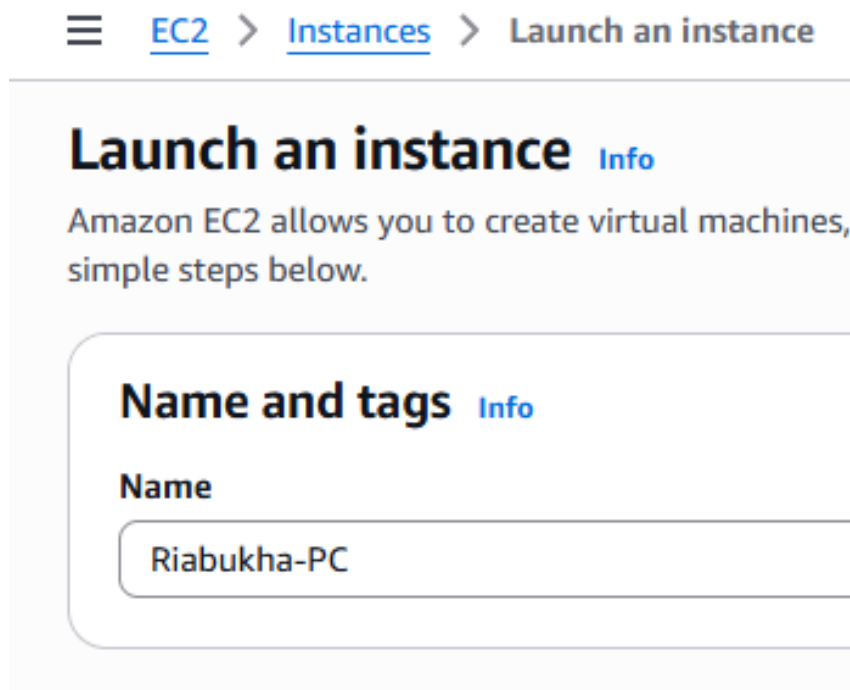
Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

Мета роботи: набування навичок створення та розміщення віртуального сервера за допомогою AWS EC2.

Хід роботи

1. Створюємо та запускаємо Instance:



☰ [EC2](#) > [Instances](#) > Launch an instance

Launch an instance [Info](#)

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, simple steps below.

Name and tags [Info](#)

Name

Рис. 1.1 Name and tags

Create key pair

Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

apz-lb5-key

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Key pair type

☒ RSA
RSA encrypted private and public key pair

☐ ED25519
ED25519 encrypted private and public key pair (Not supported for Windows instances)

Private key file format

☒ .pem
For use with OpenSSH

☐ .ppk
For use with PuTTY

⚠ When prompted, store the private key in a secure and accessible location on your computer. **You will need it later to connect to your instance.** [Learn more](#)

Cancel

Create key pair

Рис. 1.2 Створення key pair

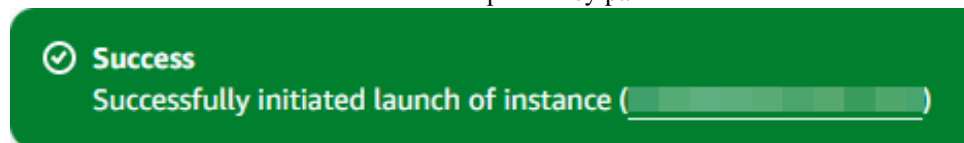


Рис. 1.3 Успішне створення Instance

2. Отримання зашифрованого паролю:


Get Windows password [Info](#)

Use your private key to retrieve and decrypt the initial Windows administrator password for this instance.

Instance ID

 (Riabukha-PC)

Key pair associated with this instance

 apz-lb5-key

Private key

Either upload your private key file or copy and paste its contents into the field below.

 Upload private key file

apz-lb5-key.pem

1.67 KB

Рис. 2 Windows password

3. Підключаємося до створеного ПК:

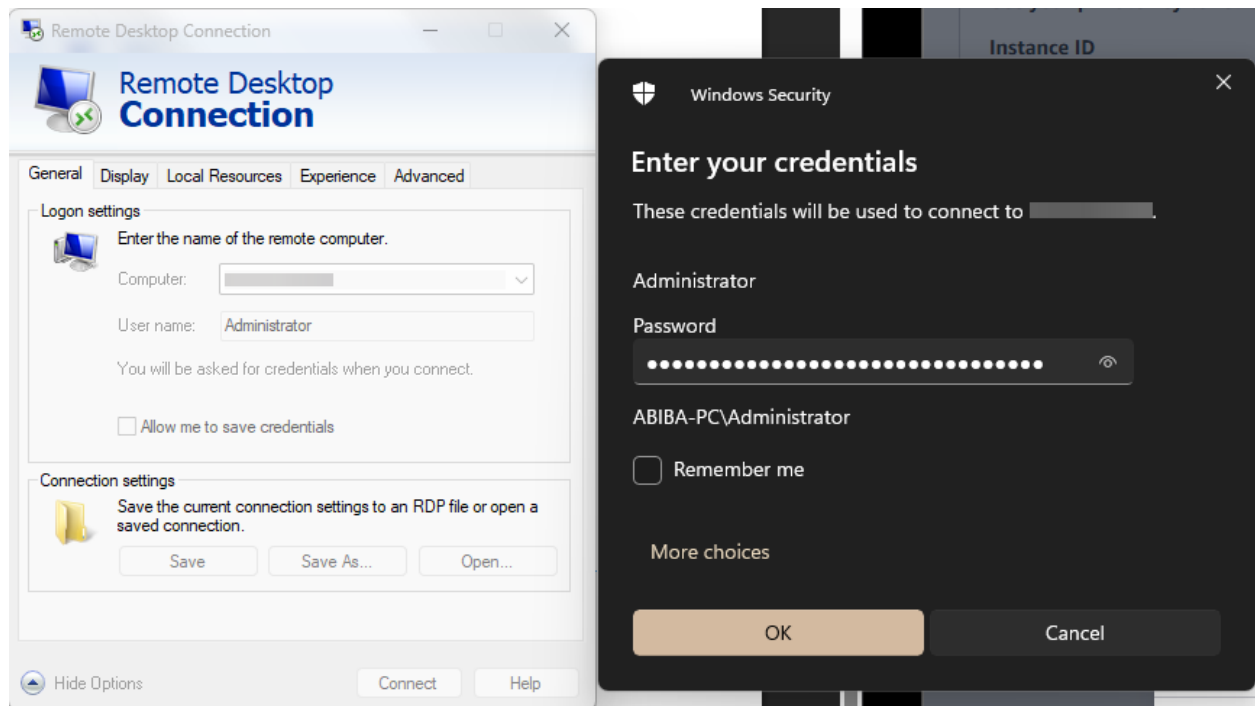


Рис. 3.1 Введення IP/Username/Password



Рис. 3.2 Відображення робочого столу