

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Факультет інформаційних технологій  
**Кафедра системного аналізу та управління**

### Звіт

з практичних робіт з дисципліни  
**«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконала:  
студент групи 122-22-2  
Саєнко В.В.  
Перевірили:  
доц. Мінєєв О.С.  
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро  
2025

## Практична робота №1

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

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

### Завдання.

Створити документ формату \*.pdf. В цьому документі написати кілька речень з фактами про себе. Наприклад: «Я Микола і я маю кота Димчика. А ще я обожнюю баскетбол». Підписати цей документ за допомогою кваліфікованого цифрового підпису (КЕП).

### Хід роботи

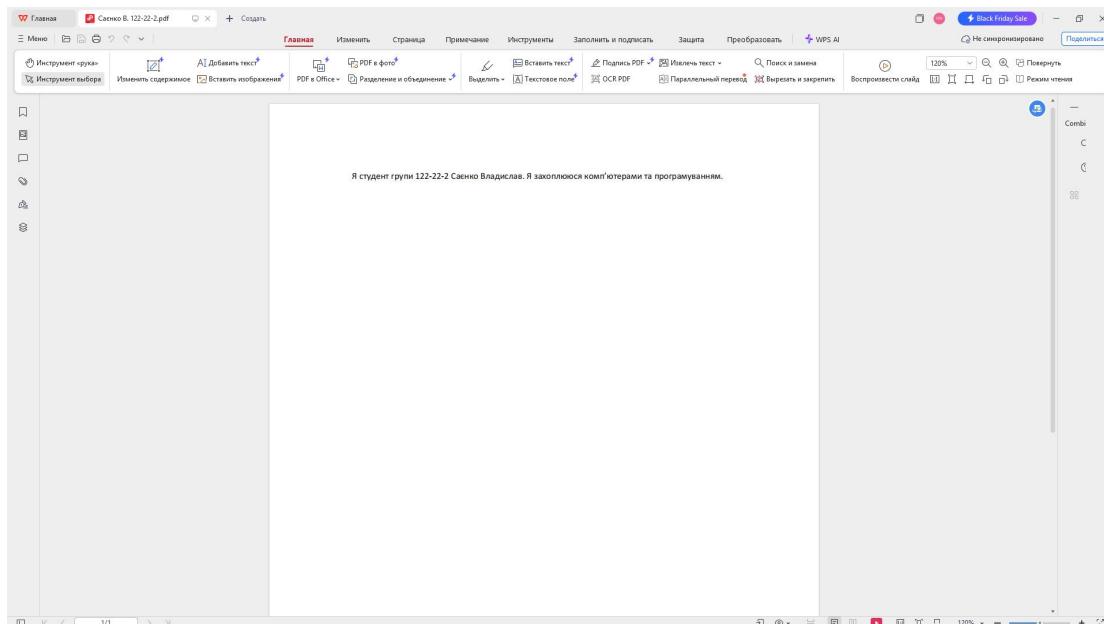


Рис. 1 - Вміст мого файлу

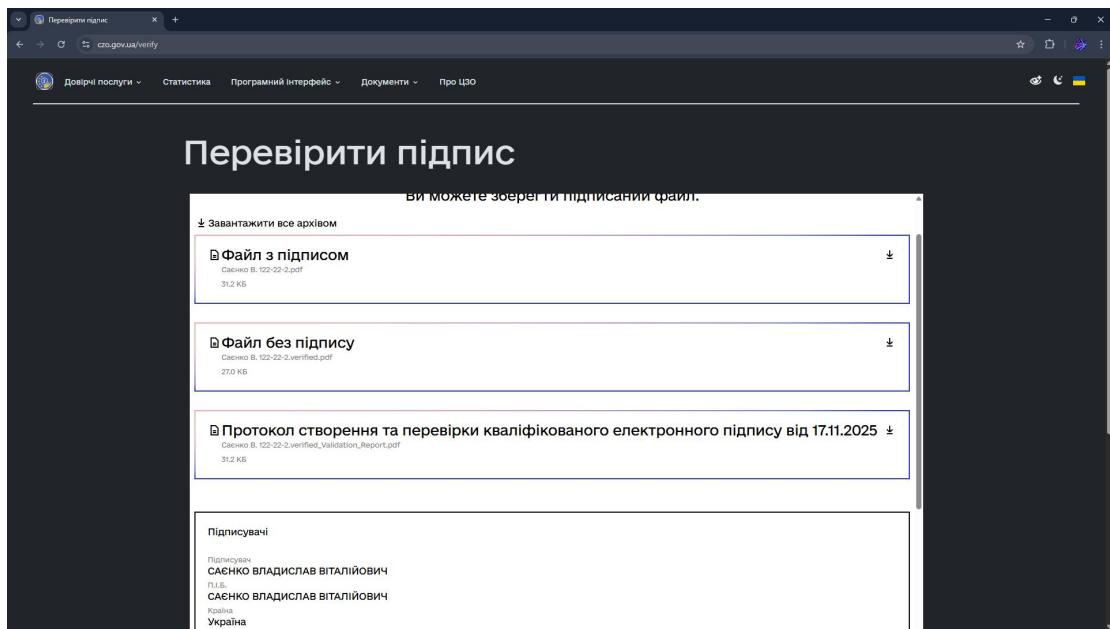


Рис. 2 - Перевірка підпису

## Практична робота №2

**Тема:** Створення і налаштування профілю у системі Git.

**Мета:** Набування навичок при реєстрації та налаштуванню облікового запису (account) на хостінгу GitHub.

### Завдання.

Створити власний репозиторій в GitHub. В подальшому усі результати своїх практичних робіт необхідно завантажувати у цей репозиторій. В репозиторії створити дляожної практичної робото окрему папку і розмістить звіт. Якщо ви ще не маєте обліковий запис, будь ласка, в професійному світі, запис повинен виглядати, як поєднання першої літери ім'я та прізвище в повному виді. Наприклад Микола Єфремов буде «myefremov», а Тарас Шевченко «tshevchenko».

### Хід роботи

Посилання на мій репозиторій - <https://github.com/Pr0b04ka/APZ>

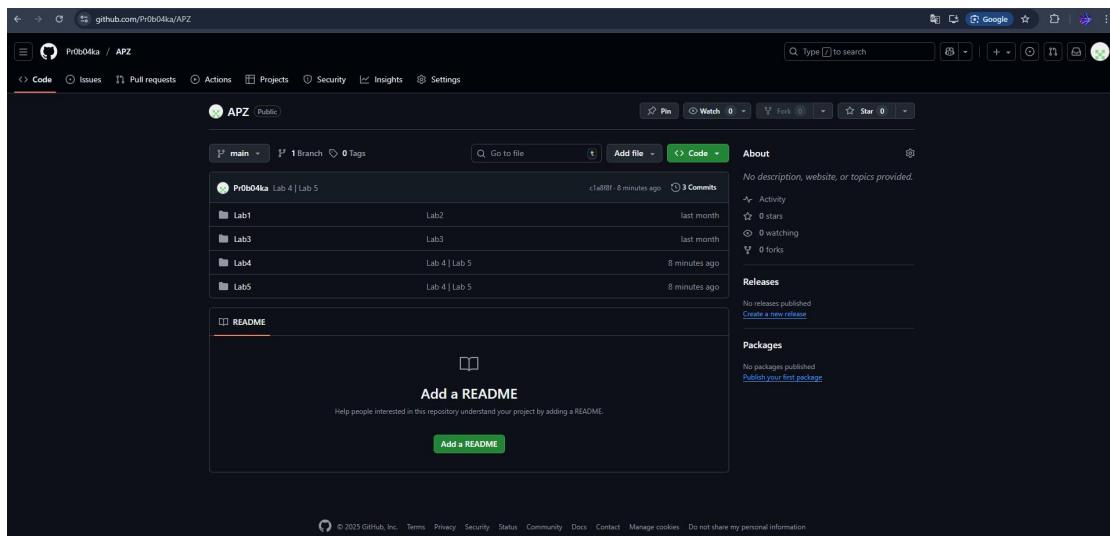


Рис 3 - Загальний вид репозиторію

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

Мета: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристройів.

### Хід роботи

Об'єкт тестування: Бездротова(гібридна) ігрова комп'ютерна миша з п'ятьма основними клавішами та підсвічуванням.

**Test Case 1:** «Натискання 10 000 разів на ЛКМ».

**Назва:** Натискання 10 000 разів на ліву клавішу миши.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Запустити програму для підрахунку натисків.
- Натиснути ліву клавішу миши 10 000 разів.

**Expected Result:** Відображається число 10 000.

**Post-condition:** Миша справно функціонує.

**Test Case 2:** «Натискання 10 000 разів на ПКМ».

**Назва:** Натискання 10 000 разів на праву клавішу миши.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Запустити програму для підрахунку натисків.

- Натиснути праву клавішу миші 10 000 разів.

**Expected Result:** Відображається число 10 000.

**Post-condition:** Миша справно функціонує.

**Test Case 3:** «Натискання 10 000 разів на СКМ».

**Назва:** Натискання 10 000 разів на середню клавішу миші.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Запустити програму для підрахунку натисків.
- Натиснути середню клавішу миші 10 000 разів.

**Expected Result:** Відображається число 10 000.

**Post-condition:** Миша справно функціонує.

**Test Case 4:** «Натискання 10 000 разів на четверту клавішу миші».

**Назва:** Натискання 10 000 разів на четверту клавішу миші.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Запустити програму для підрахунку натисків.
- Натиснути четверту клавішу миші 10 000 разів.

**Expected Result:** Відображається число 10 000.

**Post-condition:** Миша справно функціонує.

**Test Case 5:** «Натискання 10 000 разів на п'яту клавішу миші».

**Назва:** Натискання 10 000 разів на п'яту клавішу миші.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Запустити програму для підрахунку натисків.
- Натиснути п'яту клавішу миші 10 000 разів.

**Expected Result:** Відображається число 10 000.

**Post-condition:** Миша справно функціонує.

**Test Case 6:** «Гортання контенту колесом миші».

**Назва:** Перевірка роботи колеса миші.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера.

**Кроки:**

- Відкрити багатосторінковій документ.
- Тричі покрутити колесо на себе.
- Двічі покрутити колесо від себе.

**Expected Result:** Відображається друга сторінка документу.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

**Test Case 7:** «Зміна положення курсора на екрані».

**Назва:** Перевірка роботоздатності оптичного сенсора.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера. Курсор знаходитьться у центрі екрана.

**Кроки:**

- Перемістити мишу горизонтально на 10см вправо на відриваючи від поверхні.
- Перемістити мишу горизонтально на 10см вперед на відриваючи від поверхні.

**Expected Result:** Курсор знаходитьться у верхньому правому куті екрану.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

**Test Case 8:** «Превірка якості оптичного сенсора».

**Назва:** Превірка якості оптичного сенсора.

**Pre-condition:** Мишу під'єднано до комп'ютера. Відкрито програму для малювання.

**Кроки:**

- Обрати олівець для малювання.
- Перемістити курсор у крайню ліву частину екрану.
- Відцентрувати курсор по вертикалі.
- Затиснути ліву клавішу миші для початку малювання.
- Різким рухом (в діапазоні 0.1с - 0.2с) перемістити мишу горизонтально на 30см вправо на відриваючи від поверхні.
- Відпустити ліву клавішу миші.

**Expected Result:** На екрані відображається чітка лінія від лівої до правої частини екрану без розривів та нерівностей.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

**Test Case 9:** «Приєднання миші до зарядного пристрою».

**Назва:** Перевірка чи працює функція зарядження миші.

**Pre-condition:** Зарядний пристрій підключено до живлення.

**Кроки:**

- Взяти мишу правою рукою.
- Повернути мишу зарядним роз'ємом до себе.
- Взяти лівою рукою дріт зарядного пристрою.
- Під'єднати дріт до роз'єму миші.

- Перевірити чи блимає індикатор заряду.
- Від'єднати дріт живлення.

**Expected Result:** Світловий індикатор на нижньому боці миши почав блімати при під'єднанні зарядного пристрою та згаснув при від'єднанні.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

**Test Case 10:** «Приєднання миші до комп'ютера за допомогою дроту».

**Назва:** Перевірити чи працює миша при приєднанні дротом.

**Pre-condition:** Комп'ютер запущено.

**Кроки:**

- Під'єднати дріт до відповідного роз'єму у комп'ютері.
- Взяти мишу правою рукою.
- Увімкнути необхідний режим повзунком на нижній частині миши.
- Повернути мишу роз'ємом для підключення до себе.
- Взяти лівою рукою дріт.
- Під'єднати дріт до роз'єму миші.
- Перевірити стандартні функції миші.

**Expected Result:** Миша справно функціонує.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

**Test Case 11:** «Приєднання миші до комп'ютера за допомогою радіо донглу».

**Назва:** Перевірити чи працює мише при під'єднанні радіо донглом.

**Pre-condition:** Миша заряджена на 100%. Комп'ютер запущено.

**Кроки:**

- Дістати радіо донгл з відповідного відсіку на миші.
- Під'єднати радіо донгл до комп'ютера.
- Увімкнути необхідний режим повзунком на нижній частині миши.
- Перевірити чи горить відповідний світлодіод на нажній частині миші.
- Перевірити стандартні функції миші.

**Expected Result:** Миша справно функціонує.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

### **Test Case 12: «Приєднання миші до комп’ютера за допомогою Bluetooth».**

**Назва:** Перевірити чи працює мише при під’єднанні за допомогою Bluetooth.

**Pre-condition:** Миша заряджена на 100%. Комп’ютер запущено.

**Кроки:**

- Увимкнути Bluetooth на комп’ютері.
- Увімкнути необхідний режим повзунком на нижній частині миші.
- Перевірити чи горить відповідний світлодіод на нажній частині миші.
- Перевірити стандартні функції миші.

**Expected Result:** Миша справно функціонує.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

### **Test Case 13: «Зміна режимів підсвічування».**

**Назва:** Преревірити чи змінюються режими підсвічування миші.

**Pre-condition:** Миша заряджена на 100%, під’єднано до комп’ютера.

**Кроки:**

- Затиснути ліву клавішу миші.
- Затиснути праву клавішу миші.
- зачекати 1с.
- Відпустити клавіші миші.

**Expected Result:** Режим підсвічування змінився.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до наступних дій.

### **Test Case 14: «Перевірка роботи DPI-перемикача».**

**Назва:** Перевірити зміну швидкості курсора при зміні DPI.

**Pre-condition:** Миша під’єднана до комп’ютера, відкрита програма для перевірки чутливості.

**Кроки:**

- Натиснути кнопку зміни DPI.
- Провести курсором по екрану горизонтально на 5 см.
- Повторити для кожного доступного рівня DPI (наприклад: 800, 1600, 3200, 6400).

**Expected Result:** Швидкість руху курсора змінюється відповідно до встановленого DPI..

**Post-condition:** Миша справно функціонує, налаштування DPI зберігаються..

**Test Case 15:** «Перевірка режиму енергозбереження».

**Назва:** Перевірити автоматичний перехід миші у режим енергозбереження.

**Pre-condition:** Миша заряджена, під'єднана до комп'ютера.

**Кроки:**

- Не користуватись мишиою протягом 5 хвилин.
- Спостерігати за підсвічуванням та роботою сенсора.
- Виконати рух мишею або натиснути кнопку.

**Expected Result:** Після 5 хвилин неактивності миша переходить у сплячий режим (підсвічування гасне), після руху — автоматично активується.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, заряд не витрачається надмірно.

**Test Case 16:** «Перевірка роботи на різних поверхнях».

**Назва:** Перевірити точність сенсора на різних типах поверхонь.

**Pre-condition:** Миша заряджена, під'єднана до комп'ютера.

**Кроки:**

- Встановити мишу на килимок з тканини.
- Перемістити курсор та перевірити плавність руху.
- Повторити на дерев'яній, пластиковій, скляній і металевій поверхнях.

**Expected Result:** На всіх поверхнях, крім скла, миша працює стабільно, курсор рухається плавно.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до подальшого використання.

**Test Case 17:** «Перевірка стабільності Bluetooth-з'єднання».

**Назва:** Перевірити стабільність з'єднання Bluetooth під час роботи.

**Pre-condition:** Миша під'єднана до комп'ютера через Bluetooth, заряджена.

**Кроки:**

- Активно користуватися мишею протягом 10 хвилин.
- Віддалитися від комп'ютера на 2, 5 і 10 метрів.
- Перевірити реакцію курсора на рухи.

**Expected Result:** До 10 метрів сигнал стабільний, без затримок або розривів з'єднання.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, Bluetooth-з'єднання стабільне.

**Test Case 18:** «Перевірка рівня заряду через індикатор».

**Назва:** Перевірка рівня заряду через індикатор.

**Pre-condition:** Миша заряджена не повністю (50%).

**Кроки:**

- Під'єднати мишу до комп'ютера.
- Увімкнути її та спостерігати за індикатором.
- Під'єднати зарядний пристрій на 10 хвилин і перевірити зміну кольору індикатора.

**Expected Result:** Індикатор показує правильний колір або рівень заряду (червоний — низький, зелений — повний).

**Post-condition:** Миша працює справно, заряд відображається коректно.

**Test Case 19:** «Перевірка одночасного підключення до кількох пристрійв».

**Назва:** Перевірити перемикання між кількома пристроями (Bluetooth + донгл).

**Pre-condition:** Миша заряджена, під'єднана через Bluetooth до ноутбука та через донгл до ПК.

**Кроки:**

- Активувати Bluetooth-режим.
- Активувати Bluetooth-режим.
- Перемкнути режим на донгл.
- Перевірити роботу на ПК.

**Expected Result:** Миша без затримок перемикається між пристроями, обидва з'єднання працюють стабільно.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, готова до подальшого використання.

**Test Case 20:** «Перевірка програмного забезпечення миші».

**Назва:** Перевірити функціонал фірмового ПЗ для налаштування миші.

**Pre-condition:** Програму встановлено, мишу під'єднано до комп'ютера.

## Кроки:

- Відкрити програму керування мишею.
  - Змінити колір підсвічування.
  - Призначити нову функцію на додаткову кнопку.
  - Зберегти налаштування.
  - Перевірити, чи застосувалися зміни.

**Expected Result:** Зміни збережено, миша реагує відповідно до нових налаштувань.

**Post-condition:** Миша справно функціонує, ПЗ працює коректно.

## Практична робота №4

## Тема: AWS S3.

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

## Хід роботи

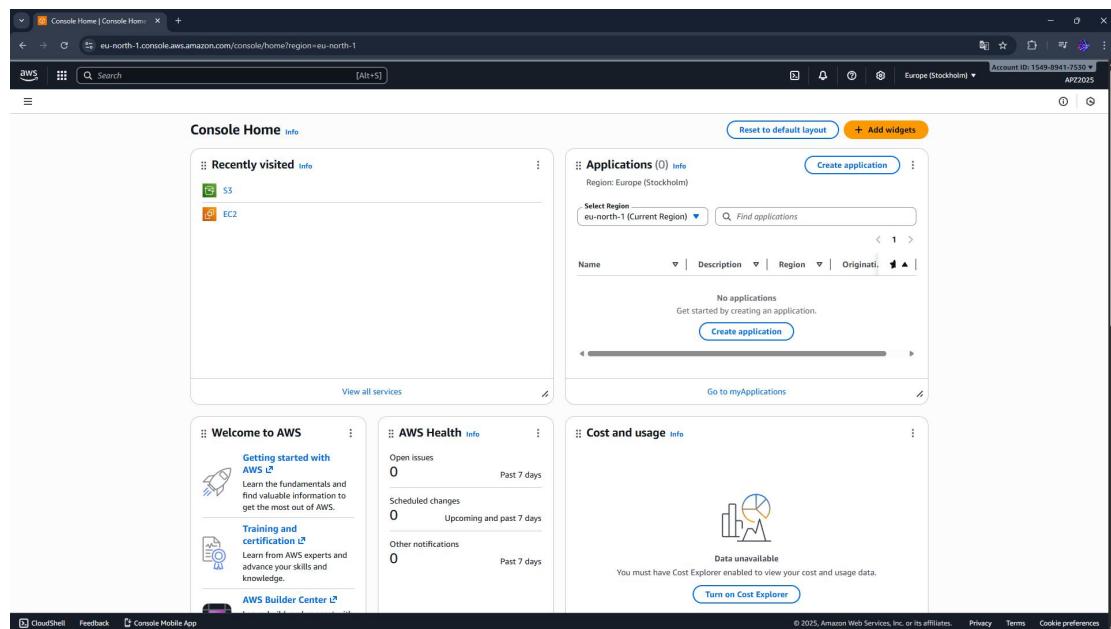


Рис 4 - Загальний вид вікна корнслої AWS

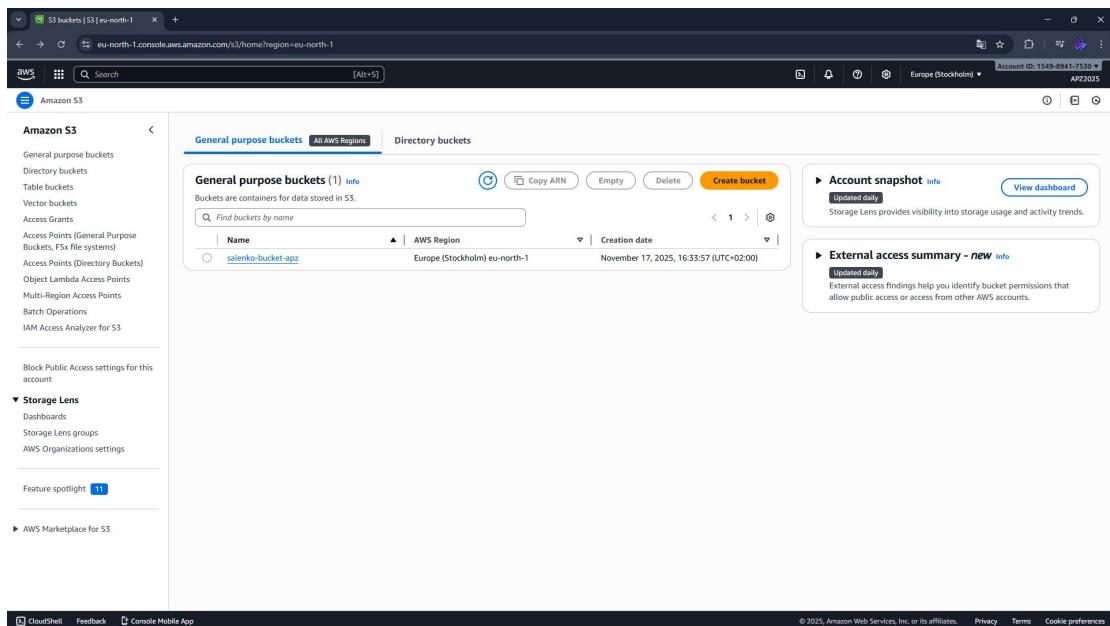


Рис 5 - Мої бакети

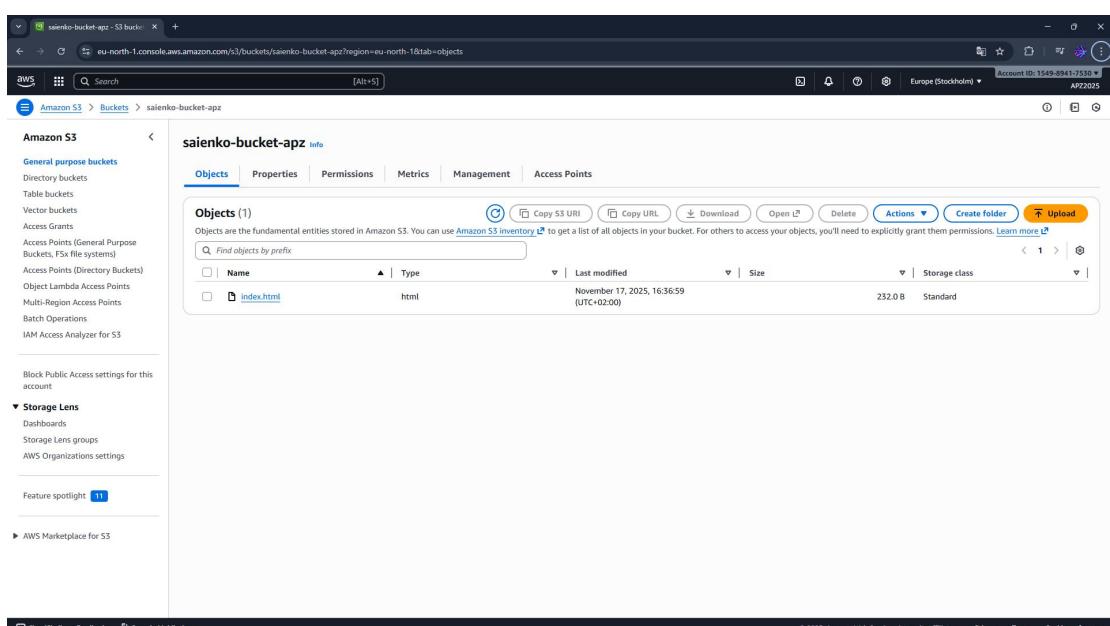


Рис 6 - Мій бакет з сайтом

Посилання на сайт - <https://saienko-bucket-apz.s3.eu-north-1.amazonaws.com/index.html>

## Практична робота №5 AWS EC2

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

## Хід роботи:

The screenshot shows the AWS EC2 Dashboard for the Europe (Stockholm) Region. The left sidebar includes links for Dashboard, Instances, Images, Elastic Block Store, Network & Security, and Load Balancing. The main area displays the following sections:

- Resources:** Shows 1 Auto Scaling Group, 0 Capacity Reservations, 0 Instances, 1 Elastic IP, 0 Key pairs, 1 Load balancers, 0 Placement groups, 2 Security groups, 0 Snapshots, 0 Volumes.
- EC2 cost:** Shows a credit balance of \$100 USD and 181 days remaining until May 17, 2026.
- Service health:** Shows the service is operating normally.
- Zones:** Lists three availability zones: eu-north-1a (Zone ID eun1-az1), eu-north-1b (eun1-az2), and eu-north-1c (eun1-az3).
- Account attributes:** Includes settings for Default VPC (vpc-0f925de2f5701cf66), Data protection and security, Allowed AMIs, Zones, EC2 Serial Console, Default credit specification, and EC2 console preferences.
- Explore AWS:** Promotions for Spot Instances and T4g instances.

Рис 7 - Вікно налаштувань EC2

The screenshot shows the AWS EC2 Instances page for the Europe (Stockholm) Region. The left sidebar includes links for Instances, Images, Elastic Block Store, Network & Security, and Load Balancing. The main area displays the following information:

- Instances (1) info:** Shows 1 instance running, with a search bar and filter options for Name, Instance ID, Instance state, Instance type, Status check, Alarm status, Availability Zone, Public IPv4 DNS, Public IPv4 MAC, and Elastic IP.
- Instance details:** A table row for instance i-0be352d789573e806, which is Running, m7i-flex.large, 3/3 checks passed, in eu-north-1a, with public IP ec2-56-228-2-111.eu-n.n and private IP 56.228.2.111.
- Select an instance:** A dropdown menu where the instance has been selected.

Рис 8 - Мої інстанси

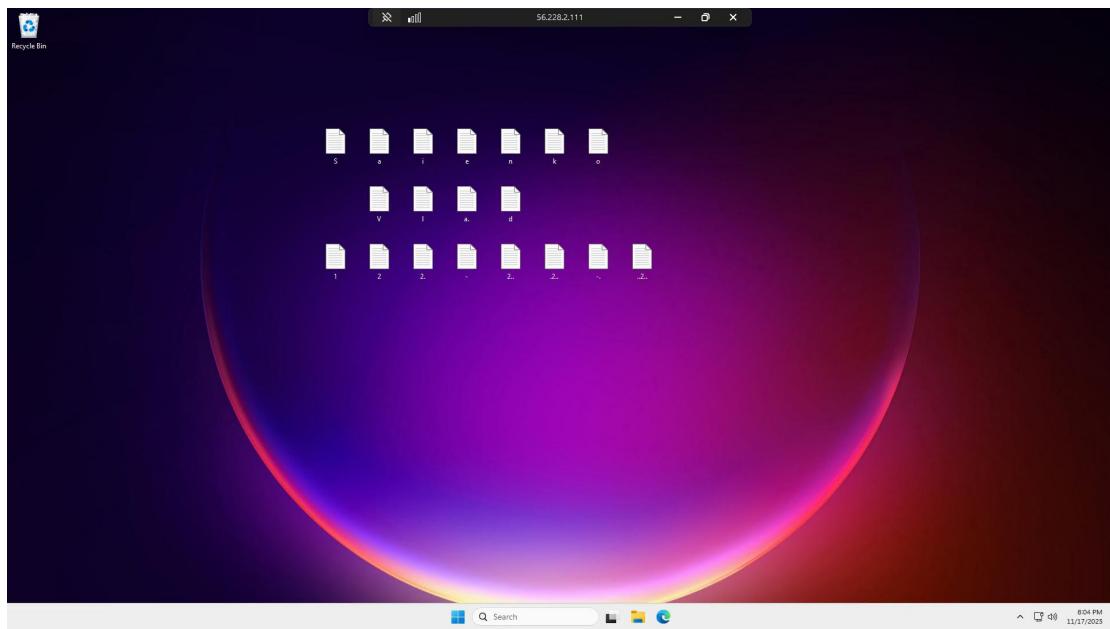


Рис 9 - Вид робочого столу віддаленої машини

Дані для входу:

56.228.2.111

taexIh?&IzmbRzkvyDPG1NmAM%I\$6jwO