

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:
Студентка групи 122-22-1
Зайцева Поліна Сергіївна
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

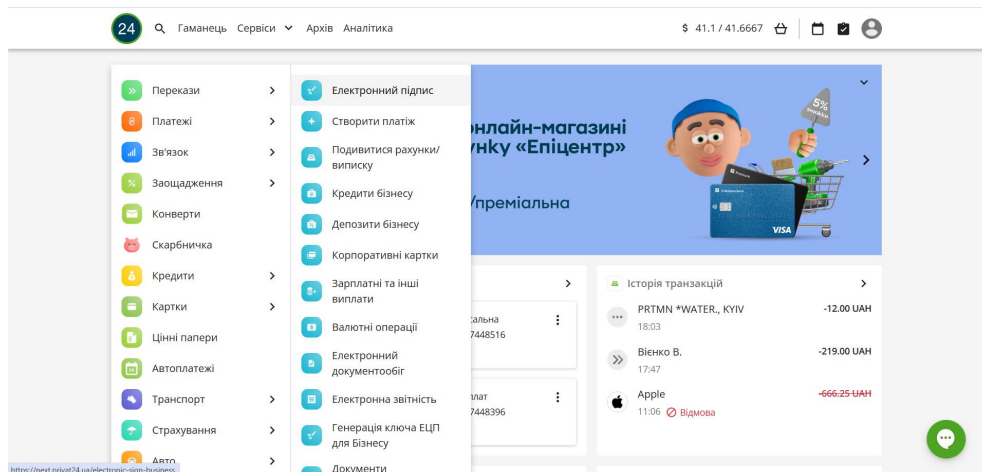
Практична робота №1

Тема: створення електронно цифрового підпису.

Мета: навчитися створювати ЕЦП та підписувати документи.

Хід роботи

1. Заходимо у ПриватБанк та створюємо електронний підпис (рис. 1-5)



Дані для отримання сертифіката

П.І.Б. ЗАЙЦЕВА ПОЛІНА СЕРГІЙВНА

Населений пункт БЕРДЯНСЬК

Область ЗАПОРІЗЬКА

Вигадайте пароль для сховища ключів

Мінімальна довжина пароля 8 символів, символи латинського алфавіту і цифри, пароль не повинен містити спеціальних символів

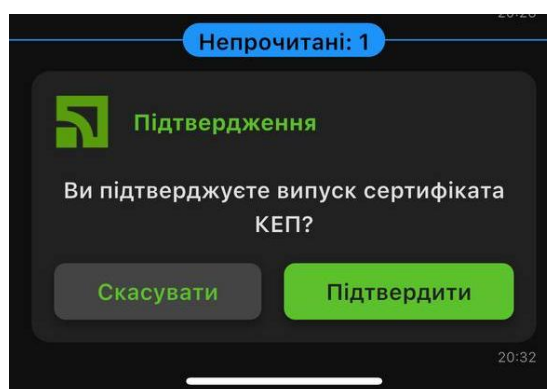
Вигадайте пароль до сховища ключів

Повторіть пароль до сховища ключів

☐ Підписати договір про надання електронних довірчих послуг та розписку про отримання сертифіката

< Назад

Далі >



Сертифікат підпису успішно завантажений

ⓘ Файл pb_3852304829.jks успішно завантажений на ваш пристрій.

Серійний номер сертифікату: 5E984D526F82F38F04000000BB2AE8013186AF06

Термін дії: 24.09.2025 20:32:39 - 24.09.2026 23:59:59

Не передавайте сертифікат або пароль від нього третім особам

Додатково ви можете завантажити

- Підписаний договір та розписку про отримання сертифікату КЕП
- Сертифікат .crt

Дякую

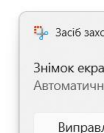


Рис. 1-5. Створили ЕЦП

2. Створюємо pdf-файл з інформацією (рис. 6)

Я, Зайцева Поліна Сергіївна студентка групи 122-22-1, люблю робити банери/афіши та котиків!

Рис. 6. Створили та зберегли файл

3. Заходимо на портал Дія та підписуємо документ

Довірчі послуги ▾

Захищені носії ▾

Стати представництвом

Новини

Пункти обслуговування


Дія. Підпис ▾

Ще ▾

Підписати документ

Підписати файл за допомогою

Електронного підпису	→
Дія.Підпис - UA	→
Дія.Підпис - EU	→

 **Звертаємо увагу**

Для створення кваліфікованого електронного підпису або печатки необхідно мати чинні особисті ключі та сертифікати від ДІА або видані іншим кваліфікованим надавачем електронних довірчих послуг.

Сервіс підтримує особисті ключі та сертифікати відкритих ключів усіх кваліфікованих надавачів

Підписати документ

Крок 1 з 4

Зчитайте ключ

Файловий Токен Хмарний

Що таке файловий носій?

Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг
Визначити автоматично

pb_3852304829.jks
Змінити

Ім'я ключа
pb_sign_3852304829(ЗАЙЦЕВА ПОЛІНА СЕРГІЙВНА)
Пароль довісту ключа
.....|

Назад

Зчитати

Версія від 2025.08.25 13:00

Підписати документ

Крок 2 з 4

Перевірте дані

Що таке сертифікат?

ЗАЙЦЕВА ПОЛІНА СЕРГІЙВНА

Організація
ФІЗИЧНА ОСОБА
РНОКПП
3852304829

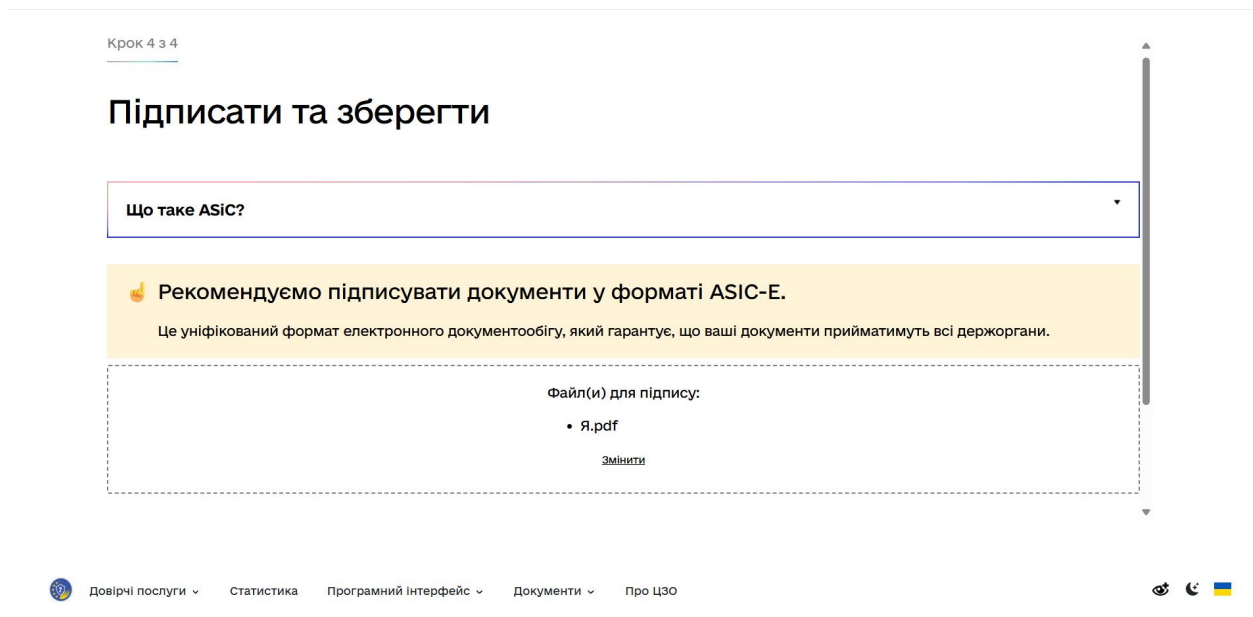
Сертифікати

ЕЦП (ДСТУ 4145), Неспровтовність (ДСТУ 4145) ⬇
EU-5E984D526F82F38F04000000BB2AE8013186AF06.cer

Протоколи розподілу ключів (ДСТУ 4145) ⬇
EU-5E984D526F82F38F04000000BB2AE8013286AF06.cer

Назад

Далі



Підписати документ

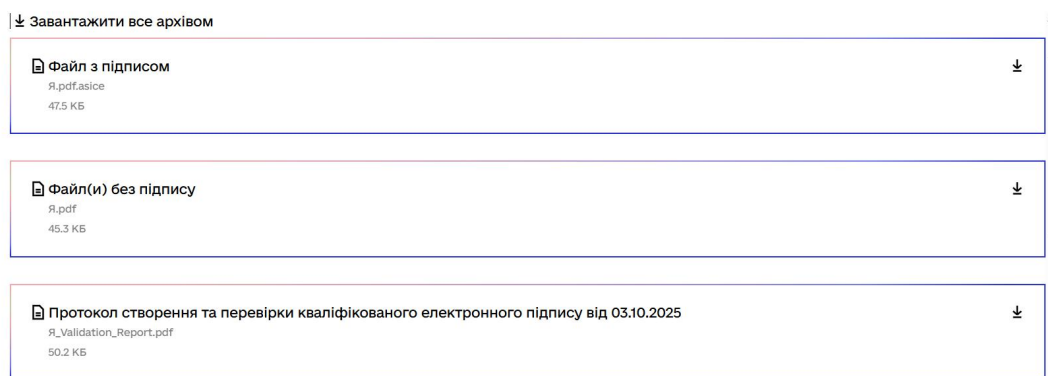


Рис. 7 – 12. Підписали документ

4. Завантажуємо підписаний документ (рис. 15)



Рис. 13. Завантажили підписаний документ

5. Перевіряємо підпис на документі (рис. 14 – 16)

Перевірити підпис

Завантажте підписаний файл

Файл з підписом: Я.pdf.asice
[Завантажити інший файл](#)

Перевірити

Версія від 2025.07.03 13:00

Перевірити підпис

👍 Файл успішно перевірено. Усі дані цілі
Ви можете зберегти підписаний файл.

⬇ Завантажити все архівом



 Файл з підписом Я.pdf.asice 47.5 КБ	⬇
 Файли без підпису (архів) Я.pdf.zip 45.3 КБ	⬇

Рис. 14 – 16. Перевірили підпис документа

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи ми навчилися створювати ЕЦП, підписувати та перевіряти документи за допомогою електронного 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.

Хід роботи

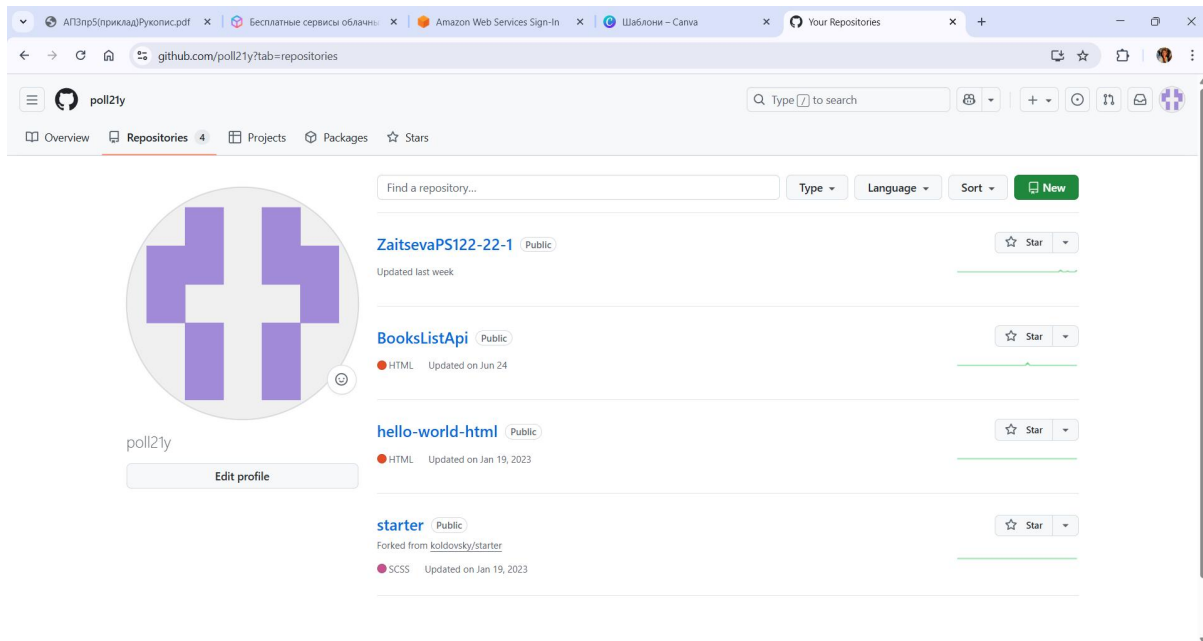


Рис.1 – Створений репозиторій

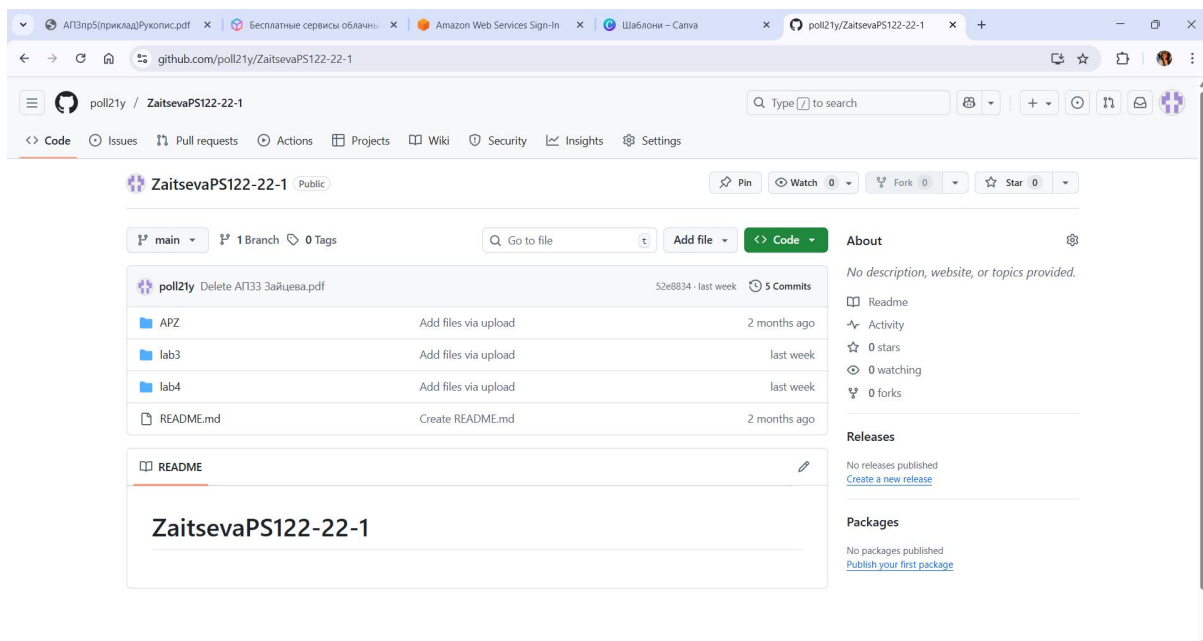


Рис.2 – Додані папки у репозиторій

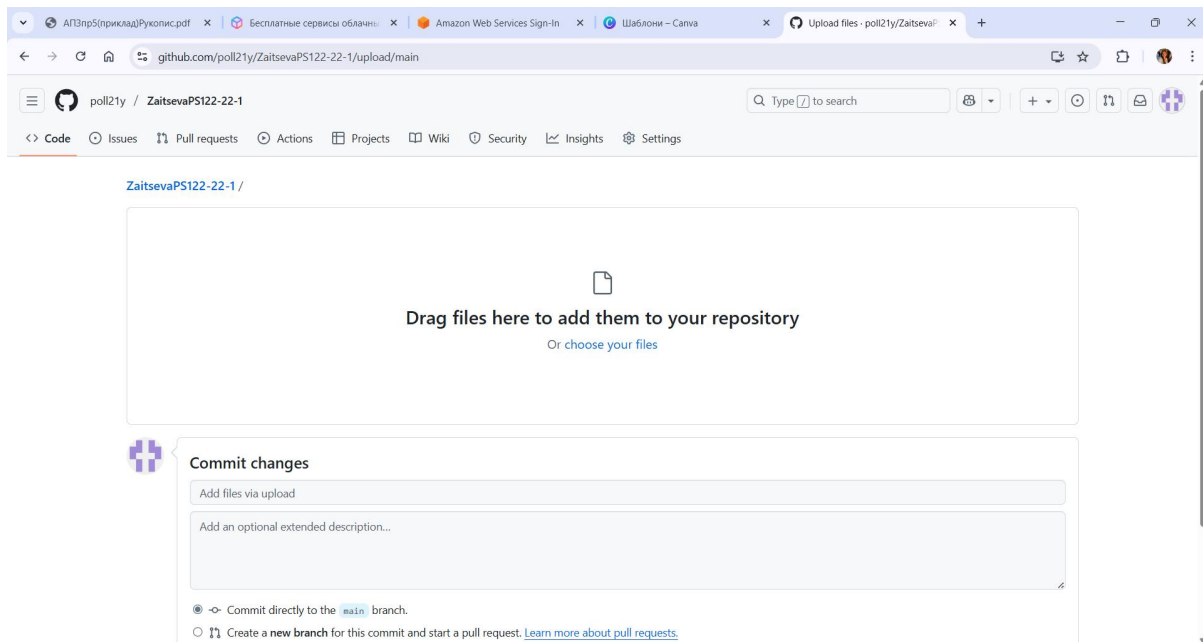


Рис.3 – Завантаження файлів до папок репозиторія

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи були сформовані початкові навички користування GitHub: створення облікового запису, створення й налаштування репозиторію, а також завантаження файлів і каталогів до віддаленого сховища. Під час роботи вдалося ознайомитися з основними можливостями та елементами інтерфейсу GitHub, а також опанувати ключові дії, необхідні для подальшого використання системи контролю версій та командної розробки.

У підсумку отримано базове розуміння організації та зберігання проєктів за допомогою GitHub.

Лабораторна робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Завдання: Придумайте об'єкт тестування. Це повинен буде будь-який об'єкт, який складається мінімум з 5 частин. (годинник, скейт, велосипед, монітор і т.п.). Напишіть не менше 20 тест кейсів до цього об'єкту, що зможуть оцінити його якість з точки зору продукту. Створіть *.pdf документ, де кратко опишіть ваш об'єкт та потім опишіть ваші тест-кейси.

Хід роботи

Короткий опис об'єкта

Принтер — це пристрій, який друкує текст та зображення з комп'ютера або смартфона на папір. Він використовується для створення документів, фотографій, звітів та інших матеріалів.

Під час роботи пристрій захоплює аркуш із лотка, наносить чорнило або тонер, і видає готовий відбиток у вихідний лоток.

Основні частини:

1. Панель керування з екраном
2. Лоток подачі паперу
3. Вихідний лоток
4. Картридж із тонером
5. Модуль підключення (USB / Wi-Fi)

Тест-кейси

Test Case 1

Description: Перевірка ввімкнення принтера

Steps to Reproduce:

1. Натиснути кнопку живлення.

Result: Принтер подає сигнал, загоряється індикатор живлення,

екран відображає меню готовності.

Severity: Minor

Priority: High

Test Case 2

Description: Перевірка підключення через USB

Steps to Reproduce:

1. Під'єднати кабель USB до комп'ютера.
2. Надрукувати тестову сторінку.

Result: Принтер розпізнається системою, друк відбувається успішно.

Severity: Medium

Priority: High

Test Case 3

Description: Перевірка підключення через Wi-Fi

Steps to Reproduce:

1. На панелі принтера обрати «Wi-Fi Setup».
2. Під'єднати до мережі «OfficeNet».
3. Надрукувати тестову сторінку.

Result: Після підключення принтер з'являється в списку пристроїв, сторінка друкується.

Severity: Medium

Priority: High

Test Case 4

Description: Перевірка рівня тонера

Steps to Reproduce:

1. Відкрити меню → «Статус витратних матеріалів».

Result: Відображається рівень тонера: 72%.

Severity: Minor

Priority: Medium

Test Case 5

Description: Перевірка повідомлення про закінчення тонера

Steps to Reproduce:

1. Встановити майже порожній картридж.
2. Надрукувати документ на 3 сторінки.

Result: З'являється попередження «Low Toner (5%)».

Severity: High

Priority: High

Test Case 6

Description: Перевірка подачі паперу з основного лотка

Steps to Reproduce:

1. Заправити 50 аркушів формату A4.
2. Надрукувати 10 сторінок.

Result: Усі сторінки надруковано без змінань.

Severity: Medium

Priority: Medium

Test Case 7

Description: Перевірка реакції на відсутність паперу

Steps to Reproduce:

1. Витягнути всі аркуші з лотка.
2. Надрукувати документ.

Result: З'являється повідомлення «No Paper», друк зупинено.

Severity: Major

Priority: High

Test Case 8

Description: Перевірка обриву зв'язку при друці

Steps to Reproduce:

1. Почати друк файлу.
2. Вийняти USB-кабель під час друку.

Result: Друк перервано, повідомлення «Connection Lost».

Severity: Major

Priority: Medium

Test Case 9

Description: Перевірка двостороннього друку

Steps to Reproduce:

1. Активувати параметр «Duplex printing».
2. Надрукувати 2-сторінковий документ.

Result: Обидві сторінки надруковані на одному аркуші (лицьова/зворотна).

Severity: Minor

Priority: Medium

Test Case 10

Description: Перевірка швидкості друку

Steps to Reproduce:

1. Надрукувати документ на 10 сторінок.

Result: Час друку ≤ 45 секунд (4,5 секунди/сторінка).

Severity: Minor

Priority: Low

Test Case 11

Description: Перевірка якості друку при 600 dpi

Steps to Reproduce:

1. Вибрати режим 600 dpi.
2. Надрукувати зображення.

Result: Текст і зображення чіткі, без розмиття.

Severity: Medium

Priority: Medium

Test Case 12

Description: Перевірка друку при 1200 dpi

Steps to Reproduce:

1. Установити якість 1200 dpi.
2. Надрукувати той самий файл.

Result: Підвищена чіткість, час друку збільшено до 1 хвилини.

Severity: Minor

Priority: Low

Test Case 13

Description: Перевірка друку PDF-файлів

Steps to Reproduce:

1. Вибрати PDF 10 сторінок із зображеннями.
2. Надрукувати документ.

Result: Усі сторінки відтворені без втрат форматування.

Severity: Medium

Priority: High

Test Case 14

Description: Перевірка друку великих документів (>100 сторінок)

Steps to Reproduce:

1. Надрукувати документ 120 сторінок.

Result: Принтер друкує без зависань, швидкість стабільна.

Severity: Major

Priority: Medium

Test Case 15

Description: Перевірка роботи після заміни картриджа

Steps to Reproduce:

1. Встановити новий картридж.
2. Надрукувати тестову сторінку.

Result: Друк відновлено, чорний колір рівномірний.

Severity: Major

Priority: High

Test Case 16

Description: Перевірка повідомлення про застрягання паперу

Steps to Reproduce:

1. Вставити аркуш під кутом.
2. Почати друк.

Result: Принтер зупиняє друк, показує «Paper Jam».

Severity: Critical

Priority: High

Test Case 17

Description: Перевірка енергозбереження

Steps to Reproduce:

1. Не використовувати принтер 10 хвилин.

Result: Пристрій переходить у режим «Sleep», споживання зменшується до 5 Вт.

Severity: Minor

Priority: Low

Test Case 18

Description: Перевірка виходу з режиму сну

Steps to Reproduce:

1. Натиснути кнопку живлення або надіслати документ на друк.

Result: Принтер активується за ≤ 3 секунди.

Severity: Minor

Priority: Medium

Test Case 19

Description: Перевірка звуку під час роботи

Steps to Reproduce:

1. Запустити друк 5 сторінок.

Result: Рівень шуму ≤ 55 дБ.

Severity: Minor

Priority: Low

Test Case 20

Description: Перевірка очищення черги друку

Steps to Reproduce:

1. Запустити 3 документи у друк.

2. Видалити всі 3 черги в системі.

Result: Друк припиняється, черга очищена.

Severity: Medium

Priority: High

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи було розглянуто принципи створення тест-кейсів та їх структуру.

У результаті виконання роботи набуті практичні навички складання чітких, зрозумілих та ефективних тест-кейсів, які можуть бути використані для оцінки якості програмно-апаратних пристроїв. Робота допомогла краще зрозуміти, як правильно документувати процес тестування, визначати помилки та формувати рекомендації для їх усунення.

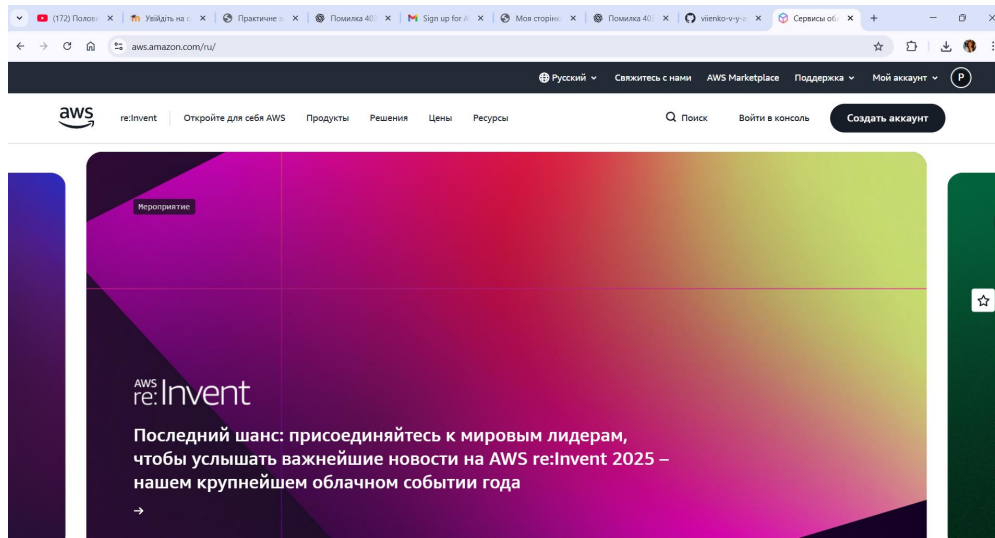
Лабораторна робота №4

Тема: AWS S3.

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

Хід роботи

1. Переходимо за посиланням <https://aws.amazon.com/>

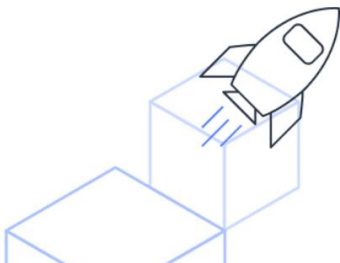


2. Натискаємо Create account.
3. Вводимо свій email, ім'я і прізвищ, пароль. Далі підтвердить свій акаунт через електронну пошту.



Try AWS at no cost for up to 6 months

Start with USD \$100 in AWS credits, plus earn up to USD \$100 by completing various activities.



Sign up for AWS

Root user email address
Used for account recovery and as described in the [AWS Privacy Notice](#)

AWS account name
Choose a name for your account. You can change this name in your account settings after you sign up.

Verify email address

OR

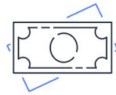
Sign in to an existing AWS account

This site uses essential cookies. See our [Cookie Notice](#) for more information.

4. Вводим платёжные данные.

Получайте дополнительные кредиты AWS

Выполняйте различные действия, чтобы получить дополнительные кредиты на сумму до 100 долларов США. Например, создайте свой первый бюджет AWS для мониторинга расходов на облако.



Зарегистрируйтесь на AWS

Контактные сведения

Как вы планируете использовать AWS?

- ☐ Бизнес – для вашей работы, школы или организации
- ☐ Личный – для собственных проектов

С кем мы должны связаться по поводу этого аккаунта?

ФИО

Код страны

+1

Номер телефона

222-333-4444

Страна или регион

Соединенные Штаты Америки

Адресная строка 1

Адресная строка 2

Квартира, офис, корпус, здание, этаж и т.

Город

5. Підтверджуємо особу (SMS/дзвінок).

Каковы ваши впечатления?

[Оставьте отзыв](#)

Язык

Русский



Зарегистрируйтесь на AWS

Подтвердите вашу личность

Подтвердите код

Требуется PIN-код из SMS

[Продолжить \(шаг 4 из 5\)](#)

Возникли проблемы? Иногда процесс получения проверочного кода может занять до 10 минут. Если прошло больше времени, [вернитесь на предыдущую страницу](#) и повторите попытку.

6. Завершуємо реєстрацію та входимо у AWS Management Console.

Профиль AWS

Профиль AWS помогает улучшить ваше взаимодействие с выбранными сервисами AWS. [Узнать больше](#)

Темы страницы

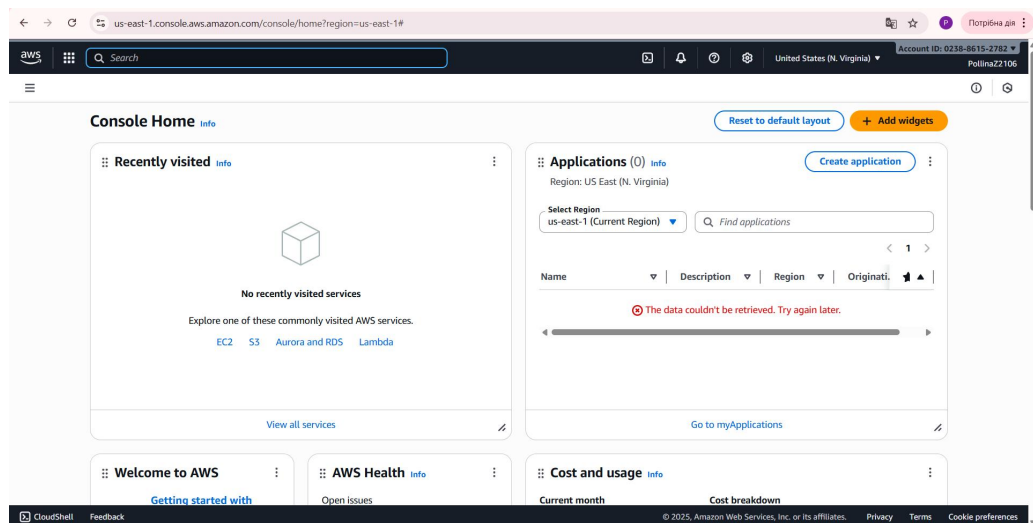
- Информация о пользователе
- Электронная почта
- Интересы и общая информация
- Информация о работе
- Профиль сообщества
- О профиле
- Настройки электронной почты

Информация о пользователе

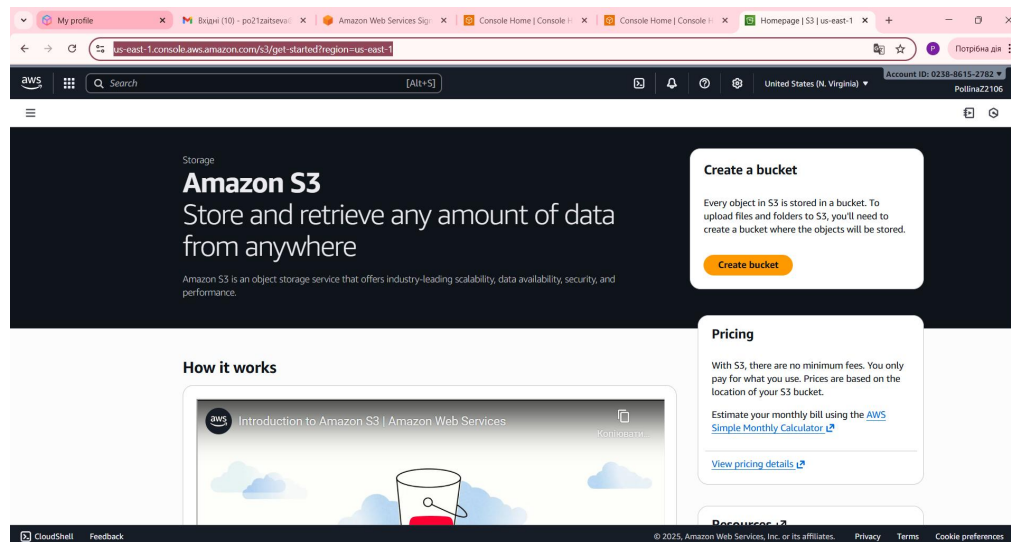
Имя	Поллина
Поллина2106	Поллина2106

[Редактировать](#)

7. Входимо у AWS Console: <https://console.aws.amazon.com/s3/>



8. Натискаємо Create bucket.



9. Заповнюємо:

Bucket name: обов'язково включаємо наше прізвище та ім'я латиницею: pzaitseva-bucket-apz.

Region: залишаємо за замовчуванням або обираємо найближчий (Europe (Frankfurt)).

Create bucket [info](#)
Buckets are containers for data stored in S3.

General configuration

AWS Region
Europe (Frankfurt) eu-central-1

Bucket name [Info](#)
pzaitseva-bucket-apz

Bucket names must be 3 to 63 characters and unique within the global namespace. Bucket names must also begin and end with a letter or number. Valid characters are a-z, 0-9, periods (.), and hyphens (-). [Learn more](#)

Copy settings from existing bucket - optional
Only the bucket settings in the following configuration are copied.

[Choose bucket](#)

Format: s3://bucket/prefix

10. Знімаємо галочку з "Block all public access" та підтверджуємо галочкою, що ми розуміємо наслідки публічного доступу.

Block Public Access settings for this bucket

Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure that public access to this bucket and its objects is blocked, turn on Block all public access. These settings apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these settings, ensure that your applications will work correctly without public access. If you require some level of public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

☐ **Block all public access**
Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings are independent of one another.

☐ **Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)**
S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and objects. This setting doesn't change any existing permissions that allow public access to S3 resources using ACLs.

☐ **Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)**
S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.

☐ **Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies**
S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow public access to S3 resources.

☐ **Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies**
S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

Turning off block all public access might result in this bucket and the objects within becoming public
AWS recommends that you turn on block all public access, unless public access is required for specific and verified use cases such as static website hosting.

☒ I acknowledge that the current settings might result in this bucket and the objects within becoming public.

11. Натискаємо Create bucket.

Advanced settings

After creating the bucket, you can upload files and folders to the bucket, and configure additional bucket settings.

[Cancel](#) [Create bucket](#)

12. Створюємо у блокноті на комп'ютері файл index.html.

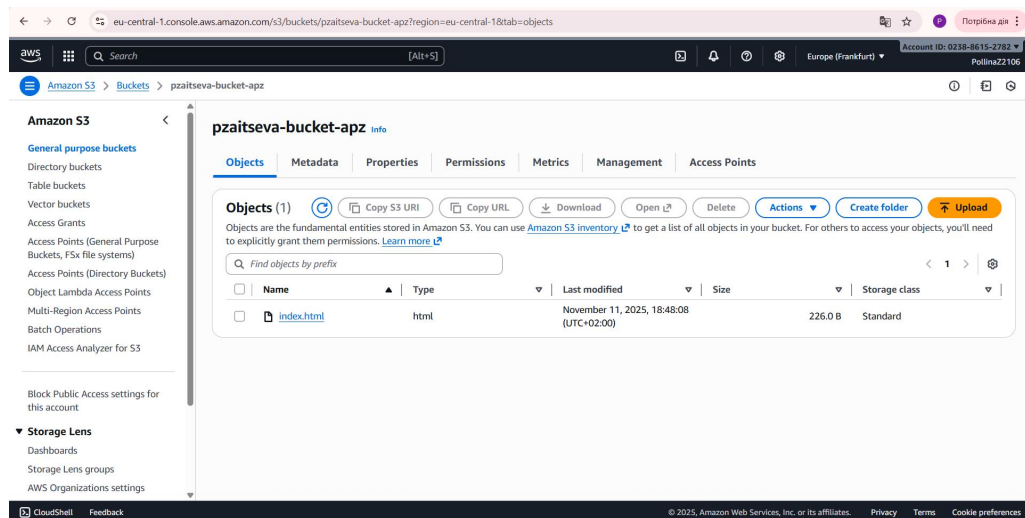
```

<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Моя сторінка</title>
</head>
<body>
  <h1>Зайцева Поліна Сергіївна</h1><br />
  <p>122-22-1</p>
</body>
</html>

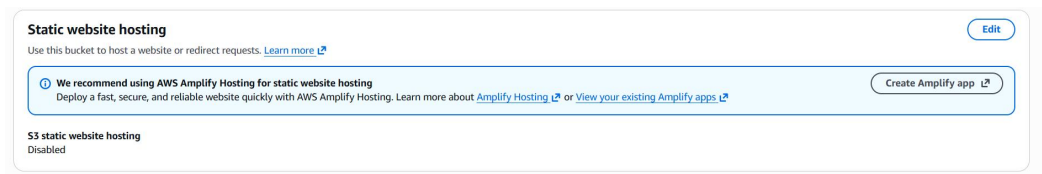
```

13. Повертаємось в AWS S3 та відкриваємо створений бакет

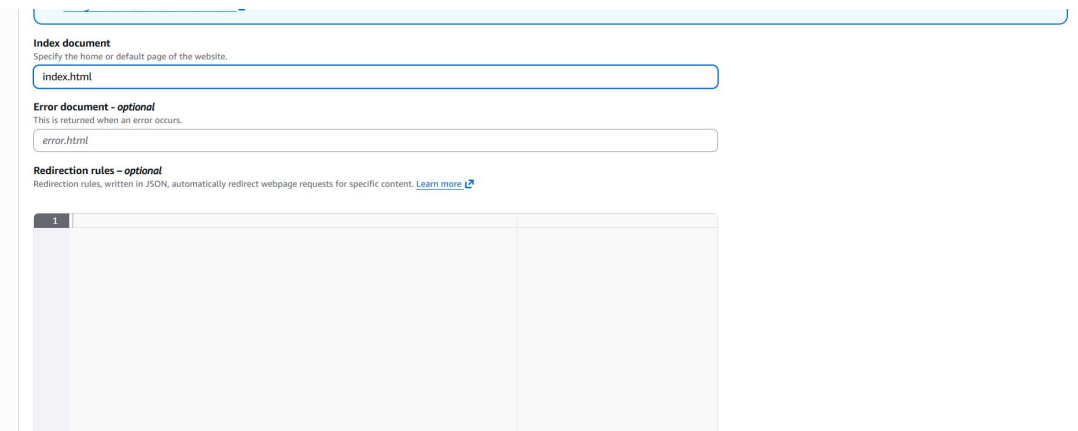
14. Переходимо у вкладку Objects → Upload та завантажуюмо створений файл index.html.



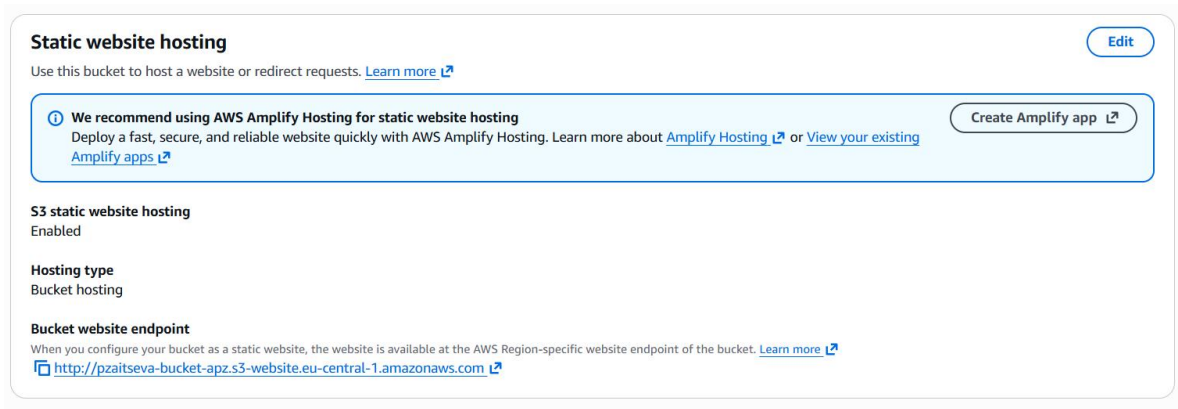
15. Обираємо Properties та прокручуємо до Static website hosting.
Далі натискаємо Edit і вмикаємо "Enable".



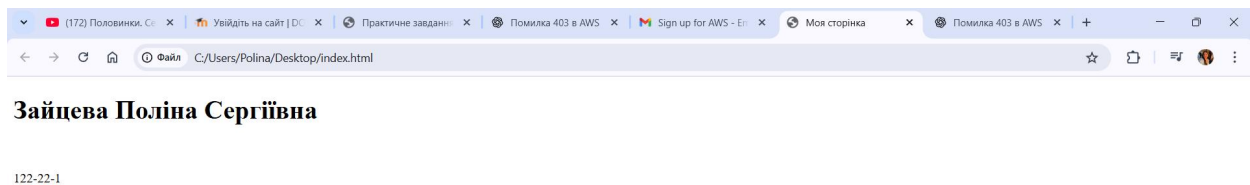
16. У полі Index document вказуємо index.html і натискаємо Save changes.



17. Тепер знову у вкладці Properties, знаходимо Static website hosting,
там буде наш URL.



<http://pzaitseva-bucket-apz.s3-website-eu-central-1.amazonaws.com>



Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи були набуті практичні навички створення та конфігурації бакета в AWS S3, а також завантаження й розгортання статичної веб-сторінки. Було вивчено процес надання публічного доступу до файлів за допомогою веб-хостингу S3, що забезпечує швидке й зручне розміщення власних веб-ресурсів.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

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

Хід роботи

Крок 1. Створюємо та запускаємо Instance.

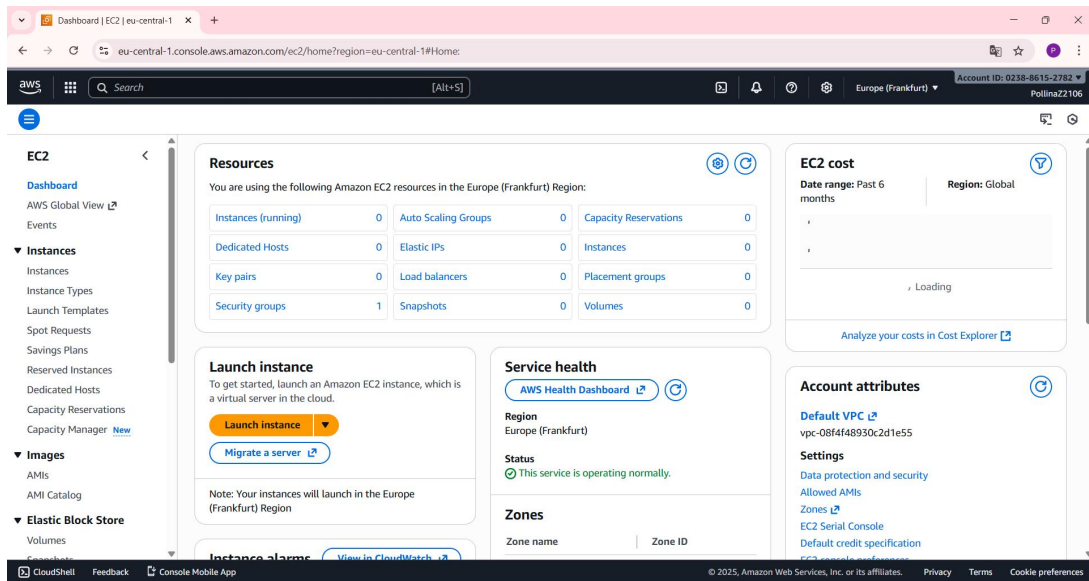


Рис. 1. Створюємо instance.

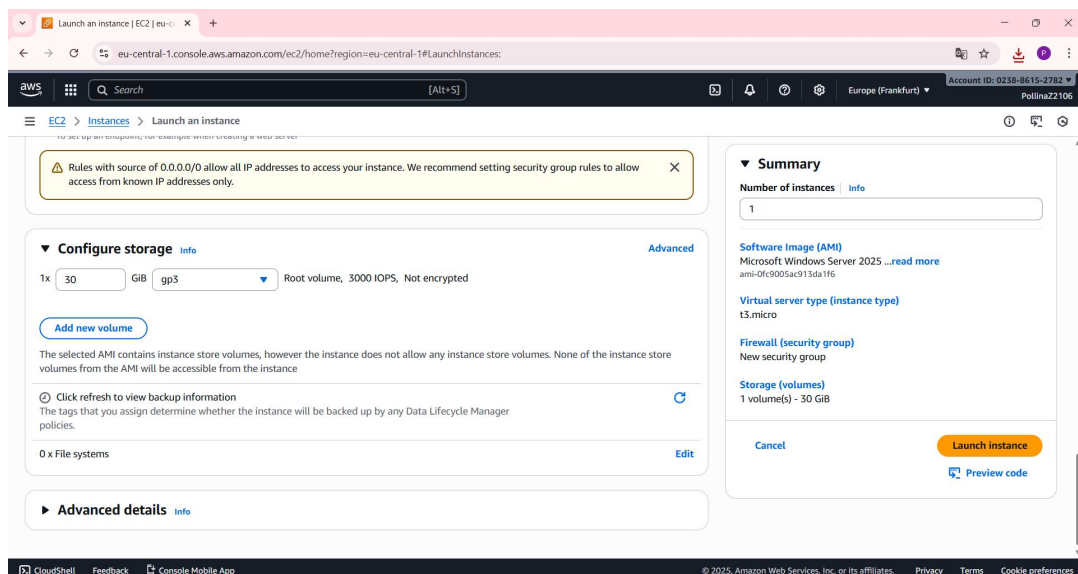


Рис. 2. Налаштування instance.

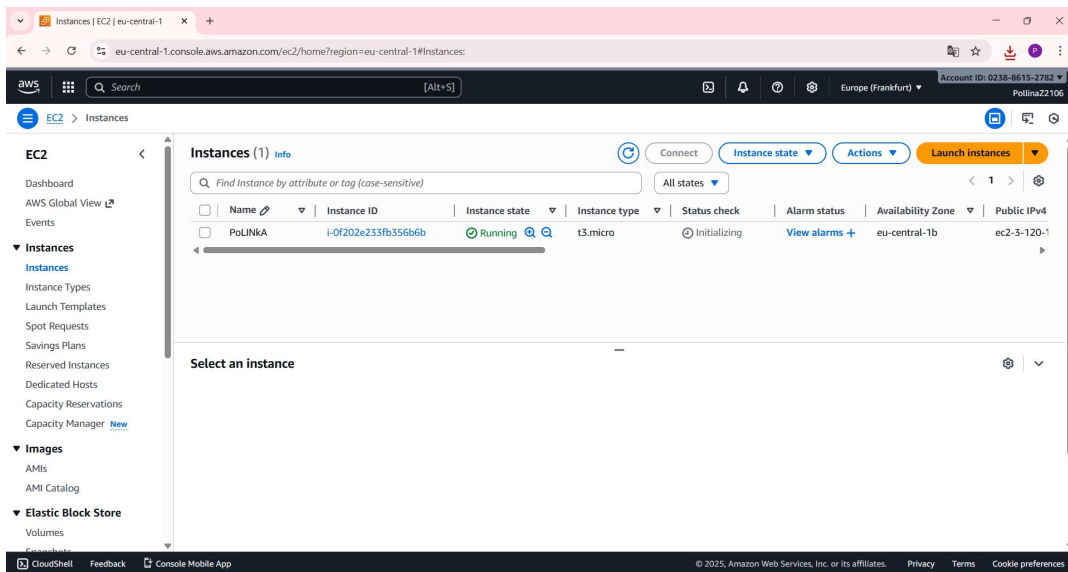


Рис. 3. Створений instance.

Крок 3. Підключаємося до створеного ПК.

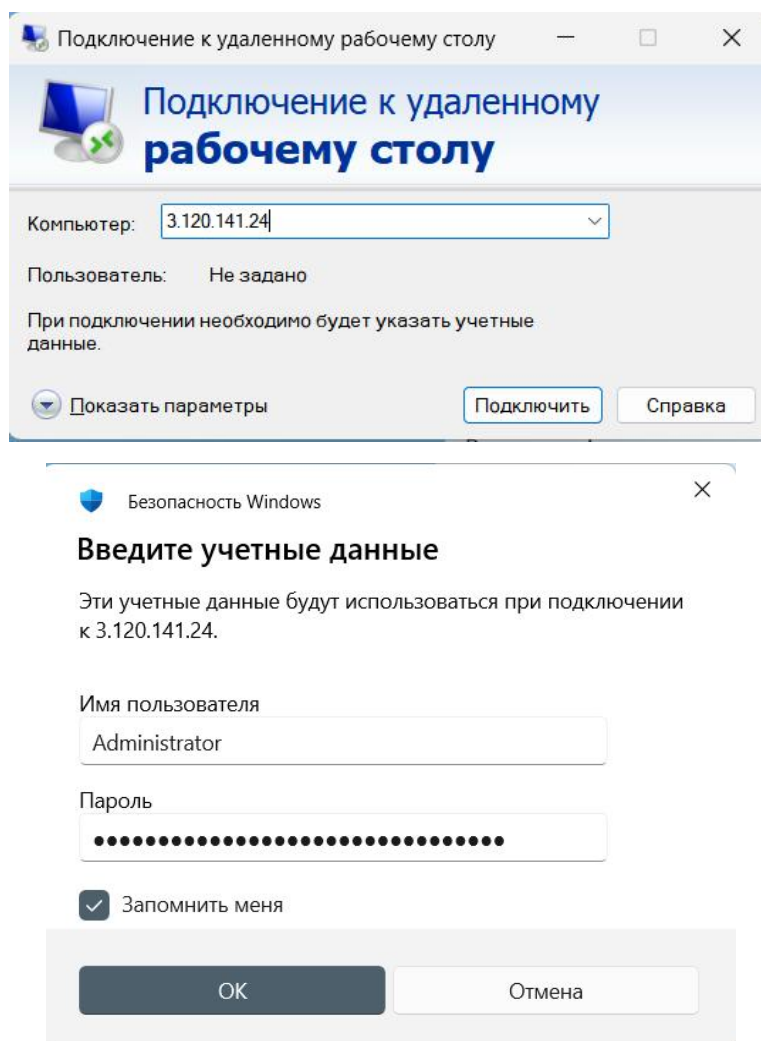


Рис. 4. Вводим пароль.

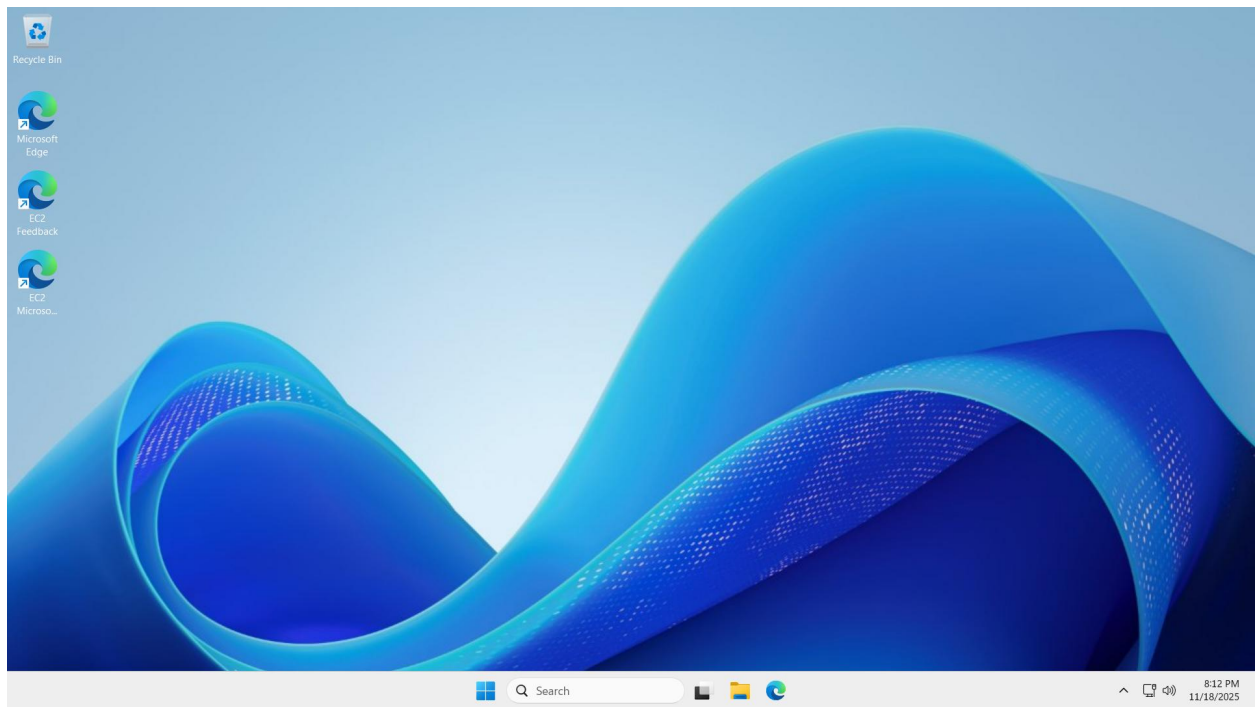


Рис. 5. Відкрили remote desktop.

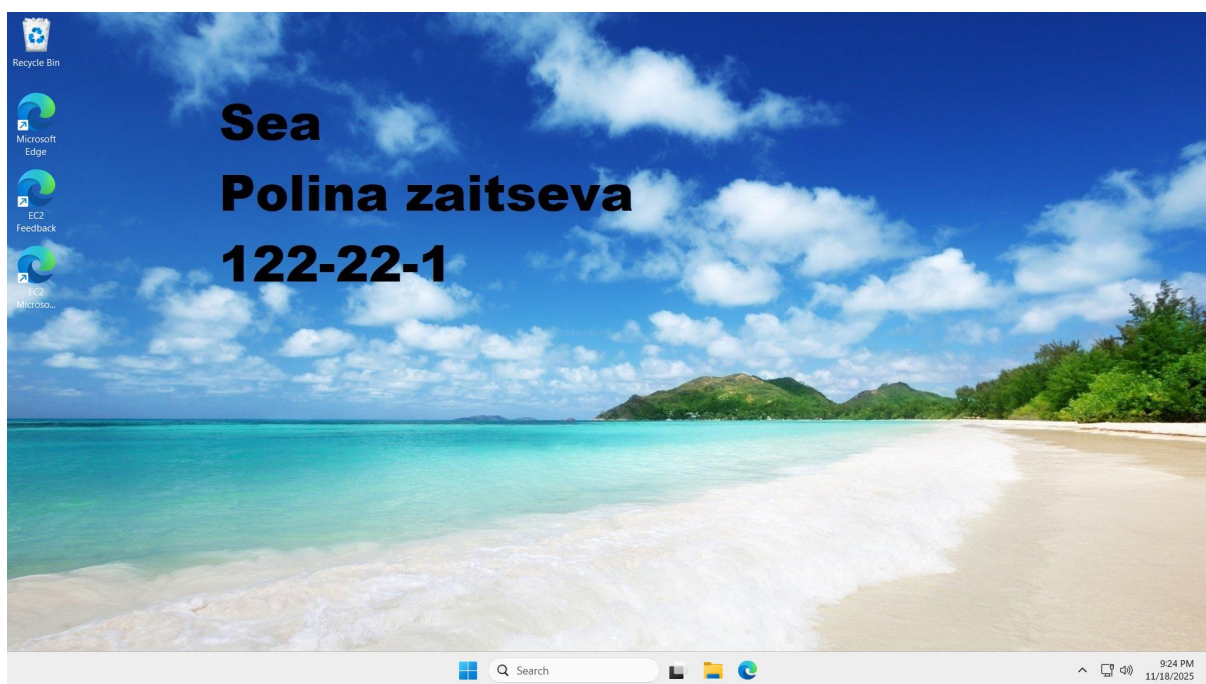


Рис. 6. Змінений вигляд робочого столу.

Public IP-Adress: 3.120.141.24

Username: Administrator

Password: !8F&rRsWD%re8Pf3=5S!Vg5%qI?K4\$Yb

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи було набуті практичні навички створення та налаштування віртуального сервера за допомогою AWS EC2. Було опановано процес створення та запуску інстансу, його конфігурацію, а також підключення до сервера через Remote Desktop.