

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 122-22-2
Плетень І.В.
Перевірили:
доц. Мінеєв 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.

Хід роботи

1. Створити документ формату *.pdf. В цьому документі написати кілька речень з фактами про себе.

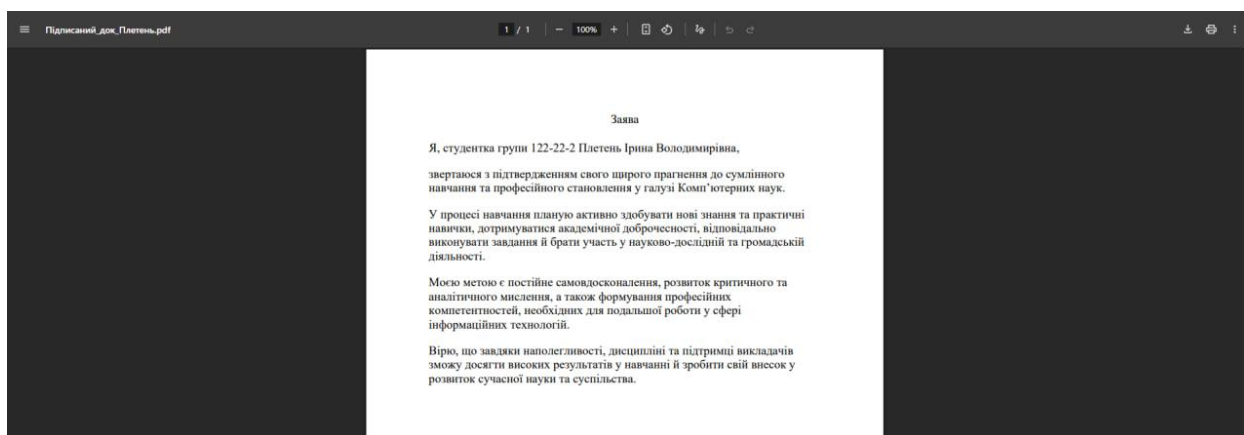


Рис. 1. Створений документ для майбутнього КЕП.

2. Формування КЕП.

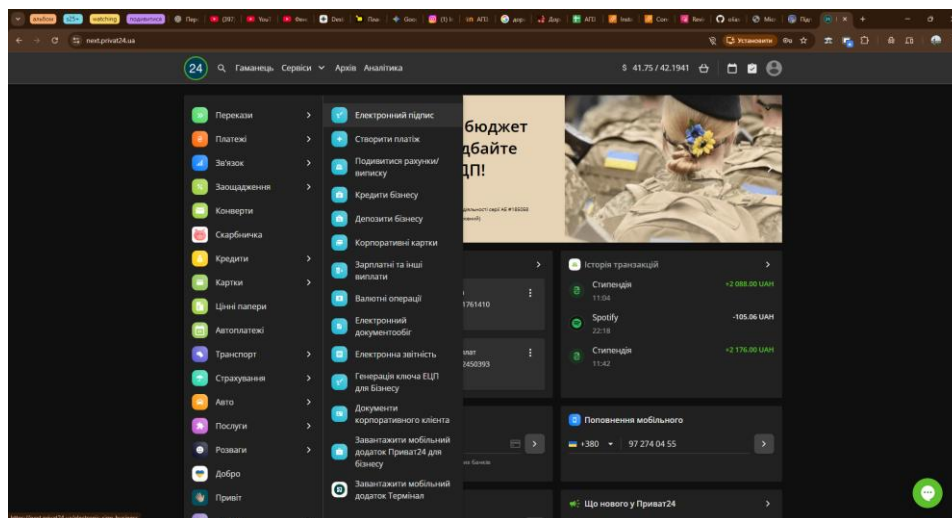


Рис. 2. Перехід в секцію «Електронний підпис» в Приват24.

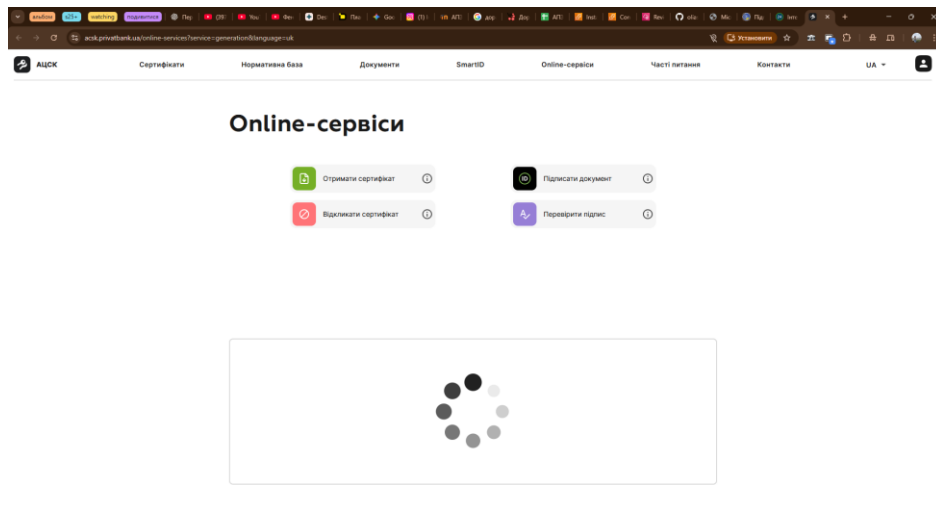


Рис. 3. Відкрито окремий сайт для підпису документів.

Вивантаження

Файл(и) з підписом Підписаний_док_Плетень.pdf	77.96Kb	↓
Файл(и) без підпису Підписаний_док_Плетень.pdf	73.73Kb	↓
Протокол(и) створення і перевірки кваліфікованого електронного підпису від 19:24:42 16.11.2025 Validation_Report_Підписаний_док_Плетень.pdf		↓

Рис. 4. Успішно згенеровані документи з КЕП.

3. Перевірка документів на підпис.

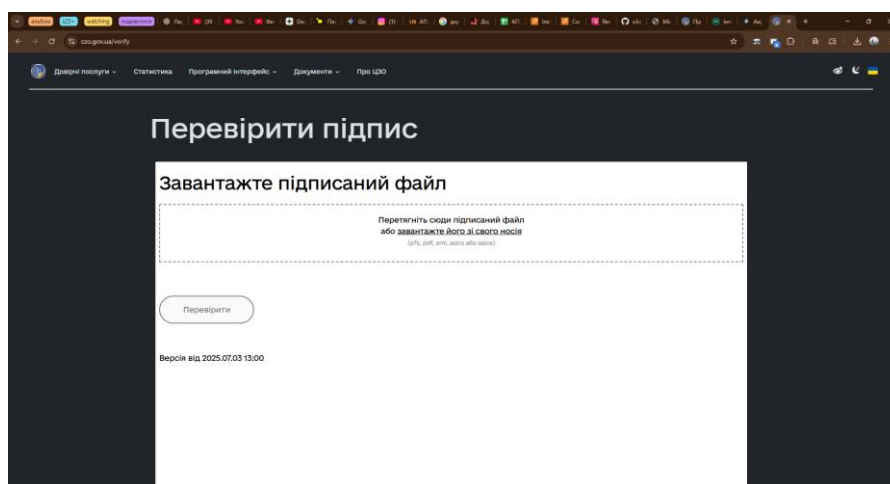


Рис. 5. Сайт для перевірки підписів.

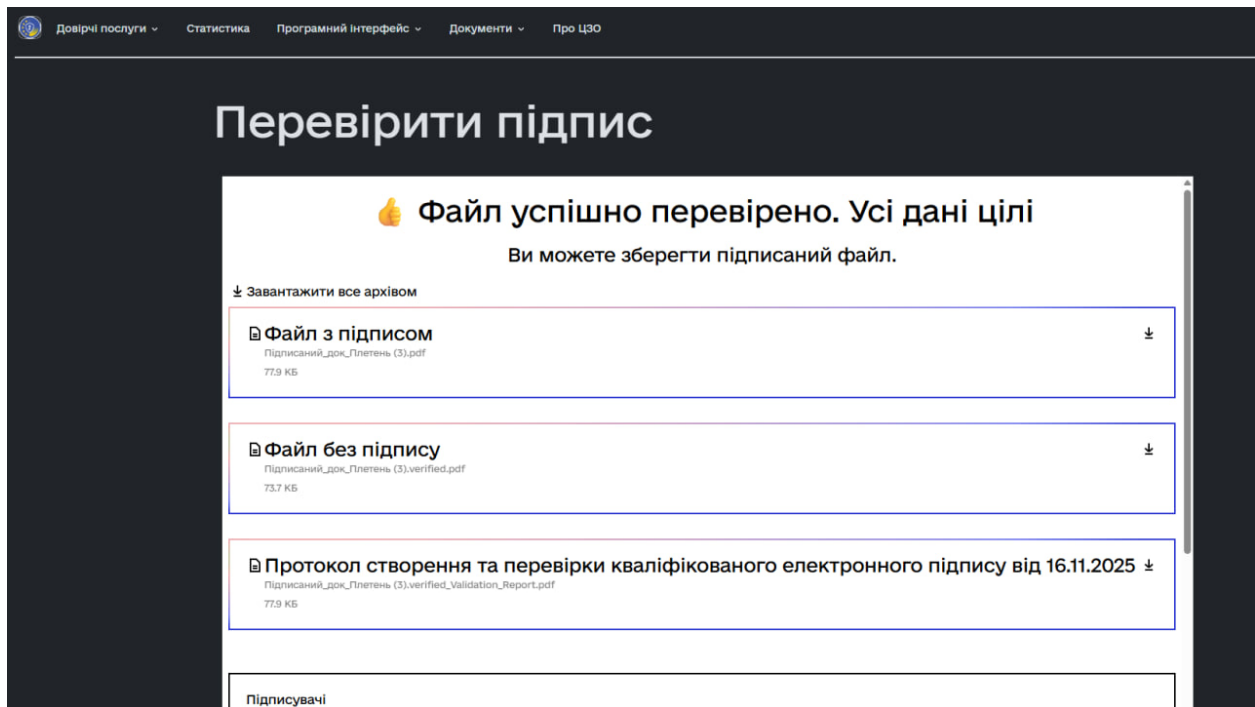


Рис. 6. Файл успішно перевірено на наявність підписів.

Висновок

У процесі виконання практичної роботи було засвоєно основи використання кваліфікованого електронного підпису (КЕП) для підписання особистих документів. Розглянуто функціональні можливості сучасних сервісів і набуті практичні вміння зі створення та застосування електронного підпису. Зокрема, під час виконання завдання ми згенерували власний КЕП через сервіс Приват24 та успішно перевірили його коректну роботу під час підписання документа.

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

Крок 1: Реєстрація на GitHub

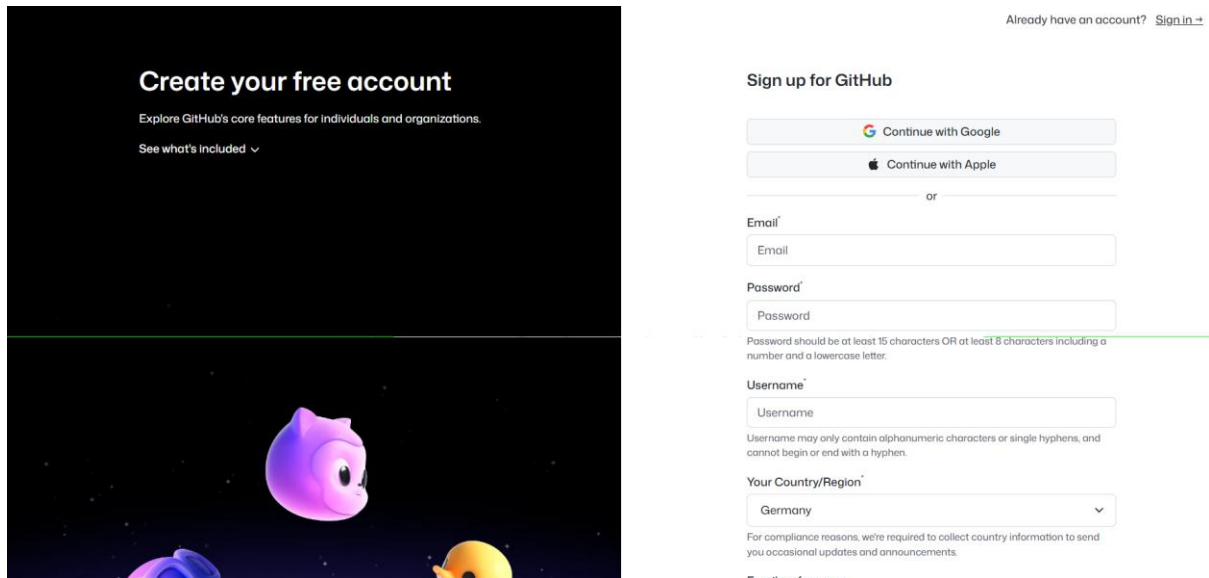


Рис. 1 - Форма реєстрації на сайті GitHub

Крок 2: Створення репозиторія

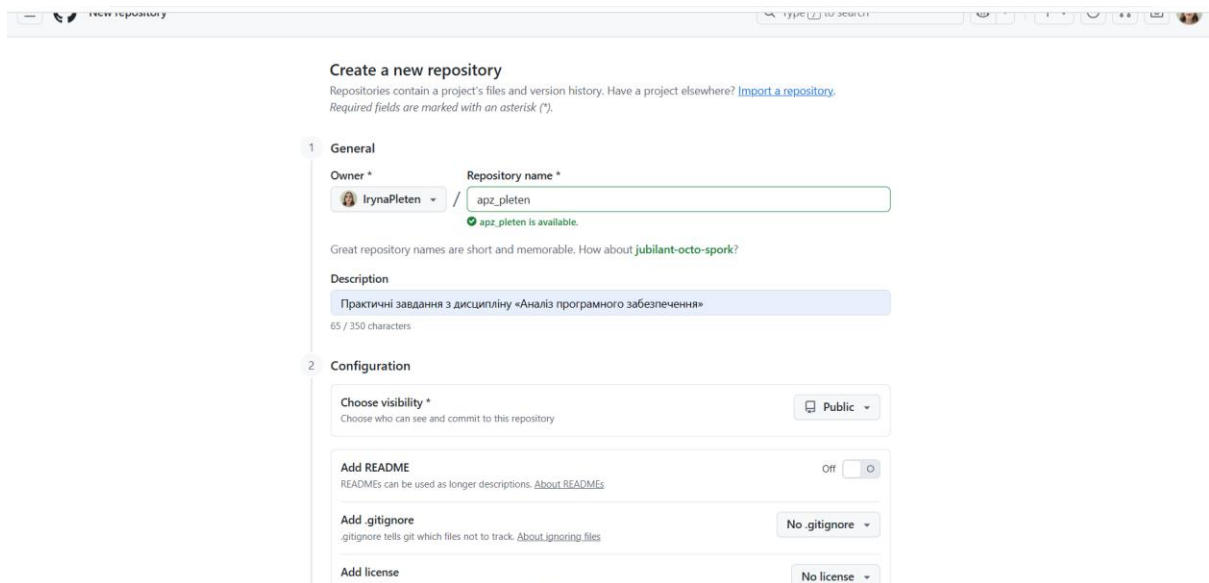


Рис.2 – Процес створення репозиторія

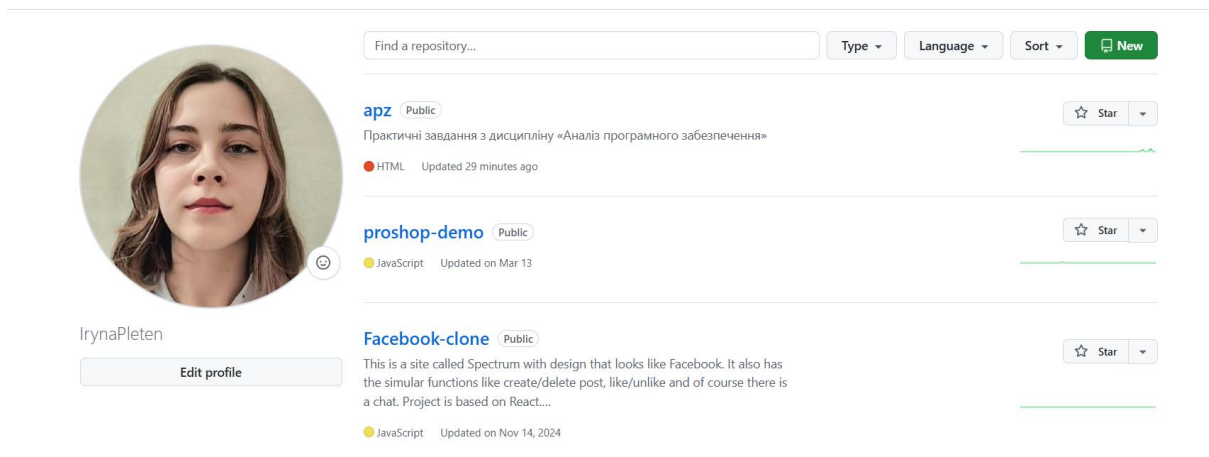


Рис.3 – Створений репозиторій

Крок 3: Додавання файлів і папок до репозиторія

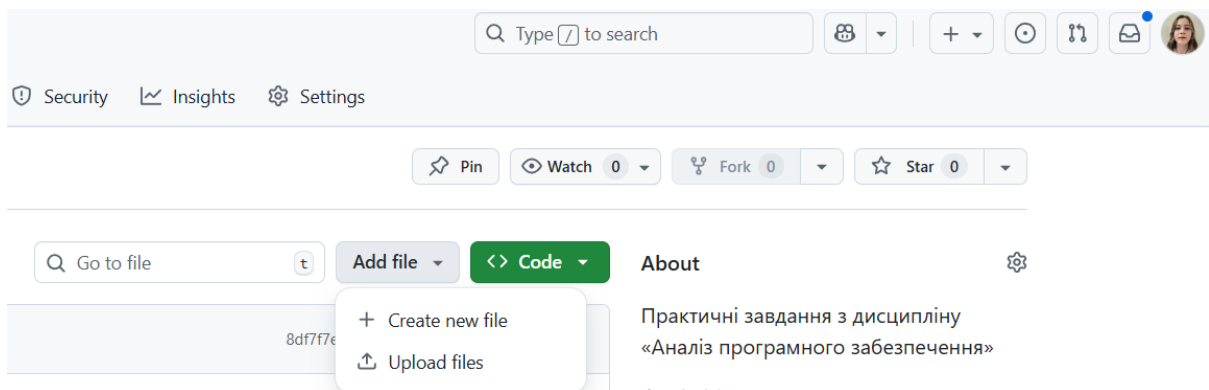


Рис.4 – Створення нового файлу у середовищі GitHub

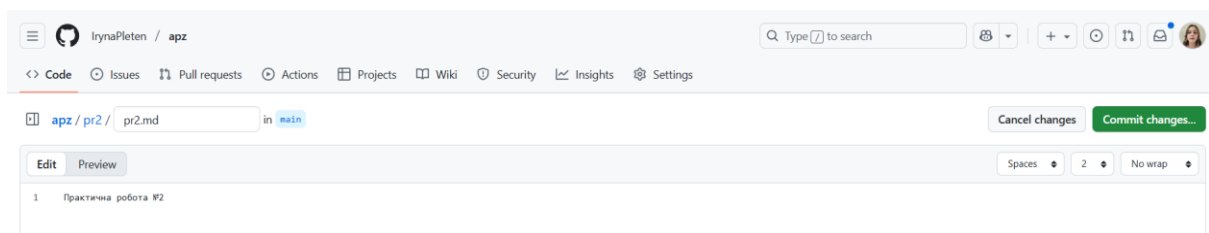


Рис.5 – Створення папки і файлу

Commit changes

Commit message

Додавання папки і файлу до пр№2

Extended description

Add an optional extended description...

Message and description suggested by Copilot.

☒ Commit directly to the main branch

☐ Create a new branch for this commit and start a pull request [Learn more about pull requests](#)

Cancel

Commit changes

Рис.6 – Підтвердження і додавання змін

IrynaPleten / apz

Type / to search

<> Code

Issues

Pull requests

Actions

Projects

Wiki

Security

Insights

Settings

apz

Public

Pin

Watch 0

main 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file

<> Code

IrynaPleten

Лабораторна робота №58df7f7e · 34 minutes ago7 Commits

lab3	clean up	3 weeks ago
lab4	Лабораторна робота №4	1 hour ago
lab5	Лабораторна робота №5	34 minutes ago
pr1	Додавання файлу pdf	last month

Рис.7 – Додані папки у репозиторій

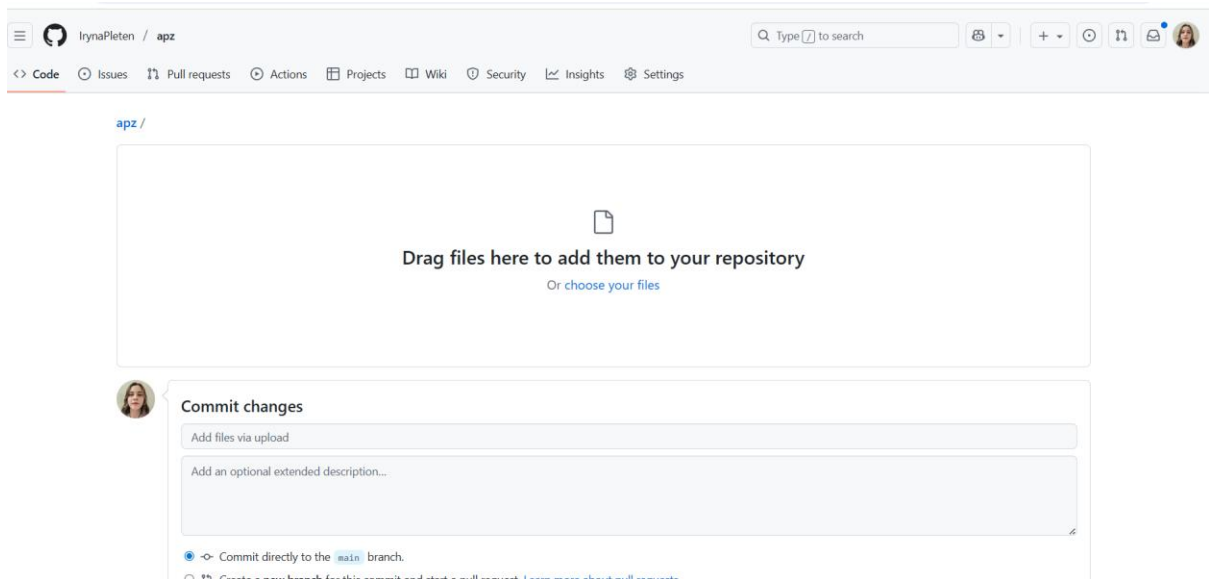


Рис.7 – Завантаження файлів до папок репозиторія

Висновок

Під час виконання практичної роботи були набуті базові навички роботи з GitHub, включаючи створення облікового запису, створення та налаштування репозиторія, а також додавання файлів і папок у віддалене сховище. Робота дозволила ознайомитися з основними елементами інтерфейсу GitHub і навчитися виконувати базові дії, необхідні для подальшої роботи з версіонуванням та спільною розробкою. У результаті сформовано початкове розуміння того, як організовувати та зберігати проекти за допомогою GitHub.

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Хід роботи

Об'єкт тестування: DELONGHI Dedicа Style EC685.M

Короткий опис

Кавомашина **Delonghi Dedicа Style EC685.M** — компактна еспресо-машина для приготування кави та капучино. Має металевий корпус, знімний резервуар для води, ручний капучинатор для збивання молока, тримач для фільтрів (сітбру), панель керування з трьома кнопками та функцію автоматичного вимкнення.

Складові частини:

1. Корпус із нержавіючої сталі
2. Резервуар для води
3. Тримач фільтра (сітбру)
4. Панель керування (3 кнопки)
5. Нагрівальний елемент (Thermoblock)
6. Капучинатор (насадка для збивання молока)
7. Дозатор кави / носик подачі
8. Піддон для крапель
9. Контейнер для відходів (фільтр після використання)
10. Індикаційні лампочки

Тест-кейси

1. Перевірка кнопки вмикання

Pre-condition: Машина підключена до живлення, вимкнена.

Кроки: Натиснути кнопку «Power».

Expected result: Загоряється індикатор, чути звук готовності.

Post-condition: Кавомашина переходить у режим очікування.

2. Перевірка нагріву системи

Pre-condition: Машина увімкнена, резервуар наповнений.

Кроки: Дочекатися, поки індикатор покаже готовність.

Expected result: Час нагріву ≤ 40 секунд.

Post-condition: Машина готова до приготування кави.

3. Перевірка приготування еспресо (1 порція)

Pre-condition: Засипано 1 порцію кави, вставлено фільтр.

Кроки: Натиснути кнопку «1 Cup».

Expected result: Подано ~40 мл кави за 25–30 секунд.

Post-condition: Машина завершує цикл, готова до повторного використання.

4. Перевірка приготування подвійного еспресо

Pre-condition: Засипано 2 порції кави.

Кроки: Натиснути кнопку «2 Cup».

Expected result: Подано ~80 мл кави, рівномірна екстракція з обох носиків.

Post-condition: Цикл завершено, машина не перегріта.

5. Тестування стабільності подачі кави

Pre-condition: Три послідовні цикли приготування.

Кроки: Приготувати три порції поспіль.

Expected result: Об'єм і температура кави стабільні.

Post-condition: Система не перегрівається.

6. Тестування капучинатора (збивання молока)

Pre-condition: Резервуар із водою заповнений, машина нагріта.

Кроки: Перемкнути регулятор у режим «Steam», почекати 15 сек,

опустити насадку в молоко.

Expected result: Подача гарячої пари без бризок, молоко спінюється протягом 30–40 сек.

Post-condition: Молоко спінене, температура не нижче 60°C.

7. Перевірка регулятора пари

Pre-condition: Машина нагріта.

Кроки: Обертати регулятор у положення «Min» → «Max».

Expected result: Зміна інтенсивності пари відчутна.

Post-condition: Регулятор працює плавно.

8. Перевірка індикатора готовності

Pre-condition: Машина увімкнена, нагрівається.

Кроки: Спостерігати за LED-індикатором.

Expected result: Індикатор блимає під час нагріву, стає постійним при готовності.

Post-condition: Індикація коректна.

9. Тестування системи подачі води

Pre-condition: Резервуар заповнений, без фільтра кави.

Кроки: Запустити цикл без кави.

Expected result: Вода подається стабільно, без перебоїв і бризок.

Post-condition: Система чиста, без залишків повітря.

10. Перевірка функції автоматичного вимкнення

Pre-condition: Машина не використовується 10 хв.

Кроки: Залишити в режимі очікування.

Expected result: Машина вимикається автоматично через 9–10 хв.

Post-condition: Пристрій у режимі енергозбереження.

11. Тестування функції попереднього нагріву чашки

Pre-condition: Машина увімкнена.

Кроки: Розмістити чашку на верхній панелі (з підігрівом).

Expected result: Через 5 хв температура чашки $\geq 40^{\circ}\text{C}$.

Post-condition: Чашка тепла, готова до подачі кави.

12. Перевірка роботи без резервуара

Pre-condition: Зняти резервуар для води.

Кроки: Натиснути кнопку приготування.

Expected result: Машина не запускається, блимає індикатор помилки.

Post-condition: Без резервуара приготування заблоковано.

13. Тестування датчика перегріву

Pre-condition: 5 циклів підряд.

Кроки: Спостерігати поведінку машини.

Expected result: Якщо температура перевищує норму, машина зупиняє роботу.

Post-condition: Безпечна зупинка без пошкоджень.

14. Перевірка піддону для крапель

Pre-condition: Після кількох приготувань.

Кроки: Вийняти піддон.

Expected result: Не переповнений, легко очищується.

Post-condition: Піддон встановлено назад.

15. Перевірка стабільності корпусу

Pre-condition: Машина на твердій поверхні.

Кроки: Виконати легке натискання під час роботи.

Expected result: Не ковзає, корпус не вібрує.

Post-condition: Машина стійка.

16. Перевірка помпи

Pre-condition: Машина працює.

Кроки: Слухати звук під час подачі води.

Expected result: Рівномірний звук, без клацань чи пропусків.

Post-condition: Помпа справна.

17. Тестування очищення парової насадки

Pre-condition: Після збивання молока.

Кроки: Пропустити пару протягом 5 сек.

Expected result: Насадка очищується, без залишків молока.

Post-condition: Система чиста.

18. Тестування індикатора очищення від накипу

Pre-condition: Машина працювала понад 100 циклів або вручну активовано нагадування.

Кроки: Увімкнути пристрій і спостерігати за індикацією.

Expected result: Загоряється індикатор «Descaler» (потреба в очищенні).

Post-condition: Користувач отримує вчасне попередження.

19. Перевірка енергоспоживання

Pre-condition: Підключена до ватметра.

Кроки: Запустити цикл приготування.

Expected result: Максимальне споживання до 1300 Вт.

Post-condition: Відповідає технічним характеристикам

20. Тестування якості кави після кількох циклів

Pre-condition: Виконано 10 циклів приготування.

Кроки: Приготувати еспreso.

Expected result: Смак і аромат без змін, без сторонніх запахів.

Post-condition: Система стабільна.

Висновок

Під час виконання практичної роботи було набуті навички складання тест-кейсів та системного підходу до тестування пристроїв. Було відпрацьовано вміння формулювати передумови, кроки тестування, очікувані результати та постумови, що дозволяє оцінювати функціональність, надійність та безпеку роботи пристрою. Лабораторна робота сприяла формуванню розуміння важливості структурованого тестування для забезпечення якості та стабільності роботи техніки.

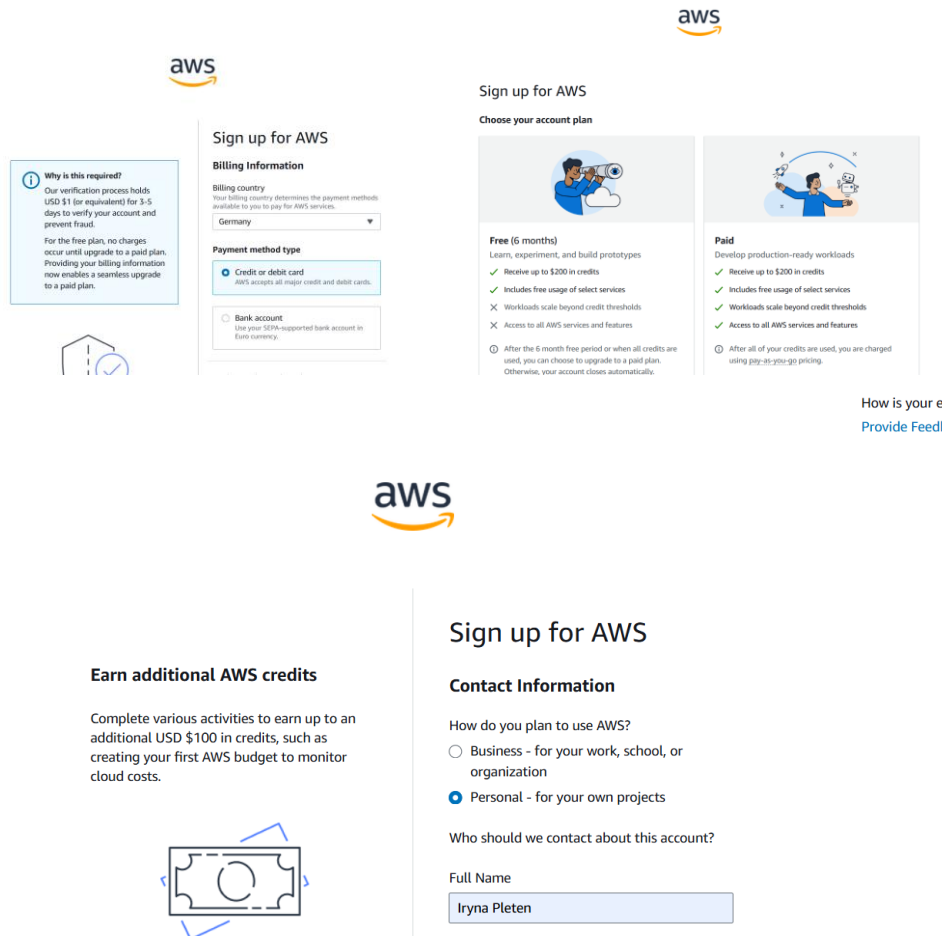
Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

Хід роботи

Крок 1. Зареєструватися в системі AWS.



The screenshot displays the AWS Sign up process. On the left, a box titled "Why is this required?" explains the verification process. The main form is titled "Sign up for AWS" and includes a "Billing Information" section with a "Billing country" dropdown set to "Germany" and a "Payment method type" section with radio buttons for "Credit or debit card" (selected) and "Bank account". To the right, the "Choose your account plan" section shows two options: "Free (6 months)" and "Paid". The "Free" plan includes up to \$200 in credits and free usage of select services. The "Paid" plan is for production-ready workloads. Below the plans, a link "How is your e Provide Feed" is visible. At the bottom, the "Sign up for AWS" section shows "Contact Information" with a question "How do you plan to use AWS?" and two radio button options: "Business - for your work, school, or organization" and "Personal - for your own projects" (selected). Below this is a question "Who should we contact about this account?" and a "Full Name" input field containing "Iryna Pleten".

Рис. 1. Деякі кроки створення акаунту AWS.

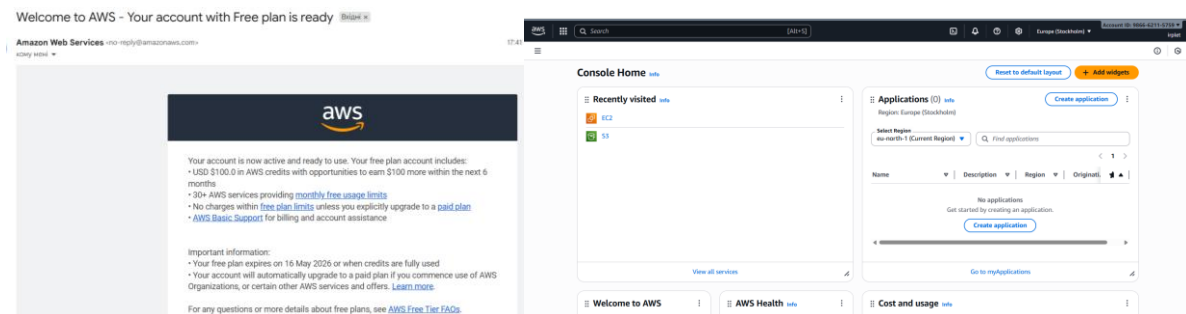


Рис. 2. Успішно створений акаунт AWS.

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

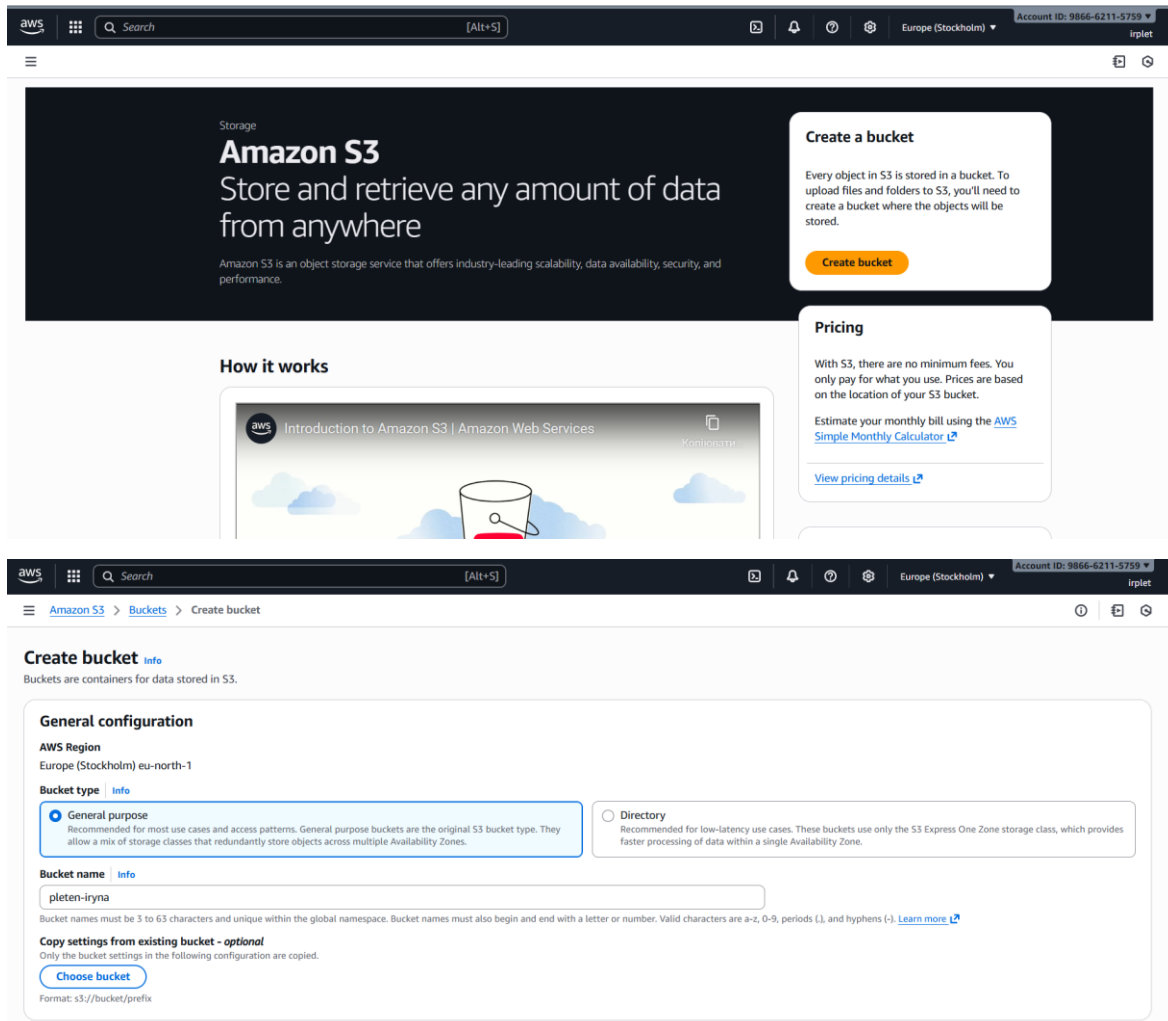


Рис. 3. Кроки створення бакета

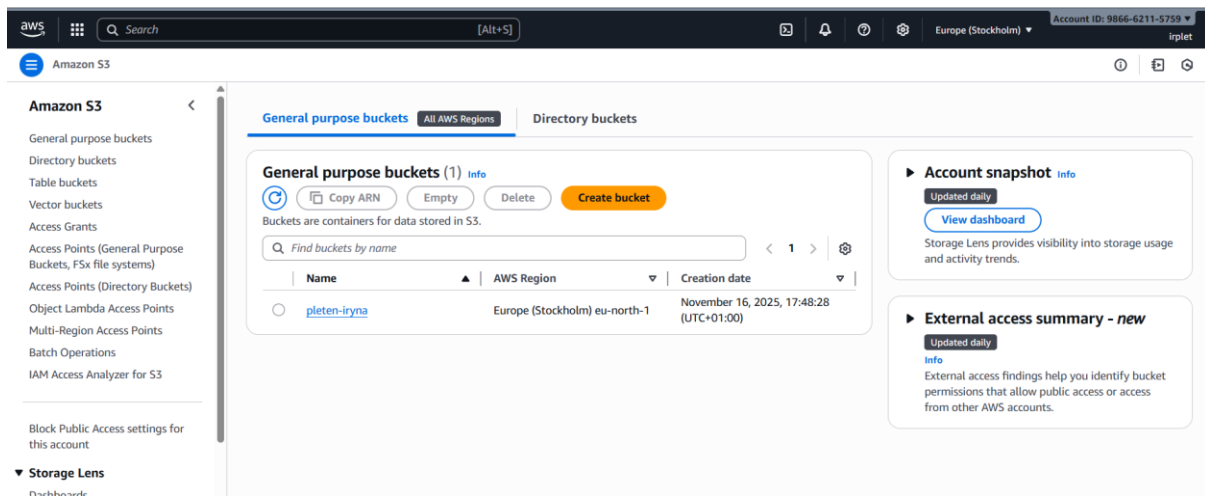


Рис. 4. Створений бакет з моїм прізвищем та ім'ям.

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

The image consists of three screenshots from the AWS Management Console, illustrating the process of uploading a static website to an Amazon S3 bucket.

Top Screenshot: Edit static website hosting
This screen shows the configuration for static website hosting on the 'pleten-iryna' bucket. The 'Static website hosting' section has 'Enable' selected. Under 'Hosting type', 'Host a static website' is chosen. A blue information box states: 'For your customers to access content at the website endpoint, you must make all your content publicly readable. To do so, you can edit the S3 Block Public Access settings for the bucket. For more information, see Using Amazon S3 Block Public Access'. The 'Index document' field is set to 'pleten.html'.

Middle Screenshot: Upload
This screen shows the 'Upload' interface. A message says: 'Drag and drop files and folders you want to upload here, or choose Add files or Add folder.' Below, a table lists the files to be uploaded:

Name	Folder	Type	Size
pleten.html	-	text/html	4.2 KB

Buttons for 'Remove', 'Add files', and 'Add folder' are present. The 'Destination' section shows the path 's3://pleten-iryna'.

Bottom Screenshot: Amazon S3 bucket view
This screenshot shows the 'pleten-iryna' bucket in the 'Objects' tab. A table lists the uploaded object:

Name	Type	Last modified	Size	Storage class
pleten.html	html	November 16, 2025, 17:49:44 (UTC+01:00)	4.2 KB	Standard

Buttons for 'Copy S3 URI', 'Copy URL', 'Download', 'Open', 'Delete', 'Actions', 'Create folder', and 'Upload' are visible at the top of the object list.

Рис. 3. Додавання файлу зі статичною веб-сторінкою в S3.

Крок 4. Налаштування хостингу і отримання публічної адреси сторінки, наприклад: [https:// kbaleiko-bucket-apz.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com/](https://kbaleiko-bucket-apz.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com/)

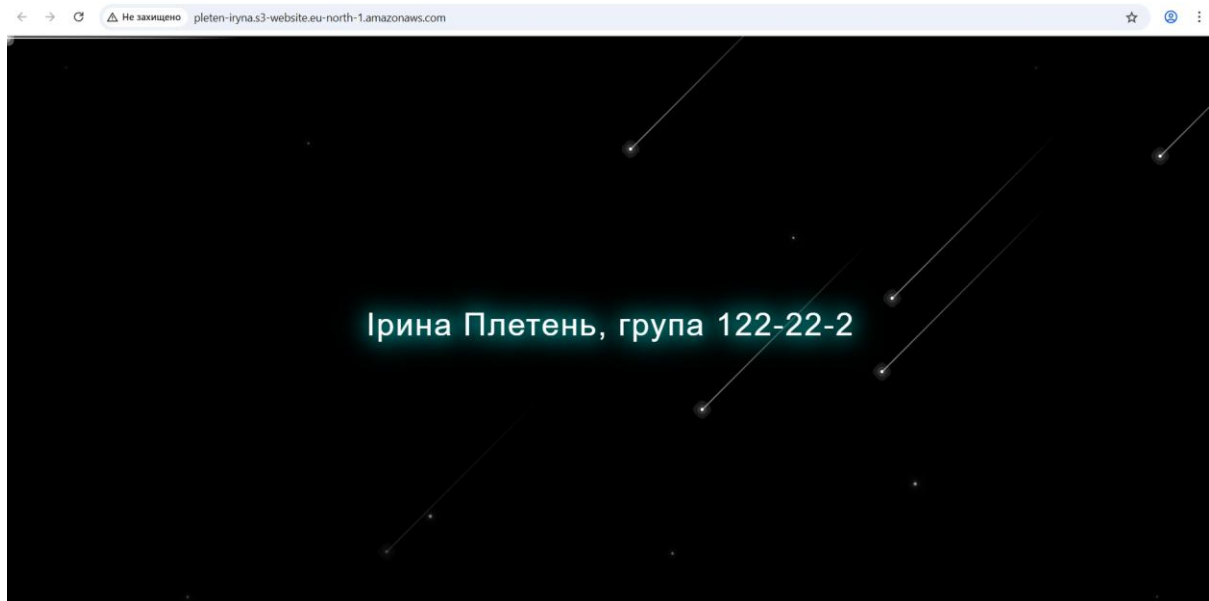


Рис. 4. Створена сторінка.

Посилання на сторінку:

<http://pleten-iryna.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com/>

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи було отримано практичні навички створення та налаштування бакета в AWS S3, завантаження та розміщення статичної веб-сторінки. Було ознайомлено з процесом публічного доступу до файлів через веб-хостинг S3, що дозволяє швидко й зручно розміщувати власні веб-ресурси.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

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

Хід роботи

Крок 1. Створюємо та запускаємо Instance.

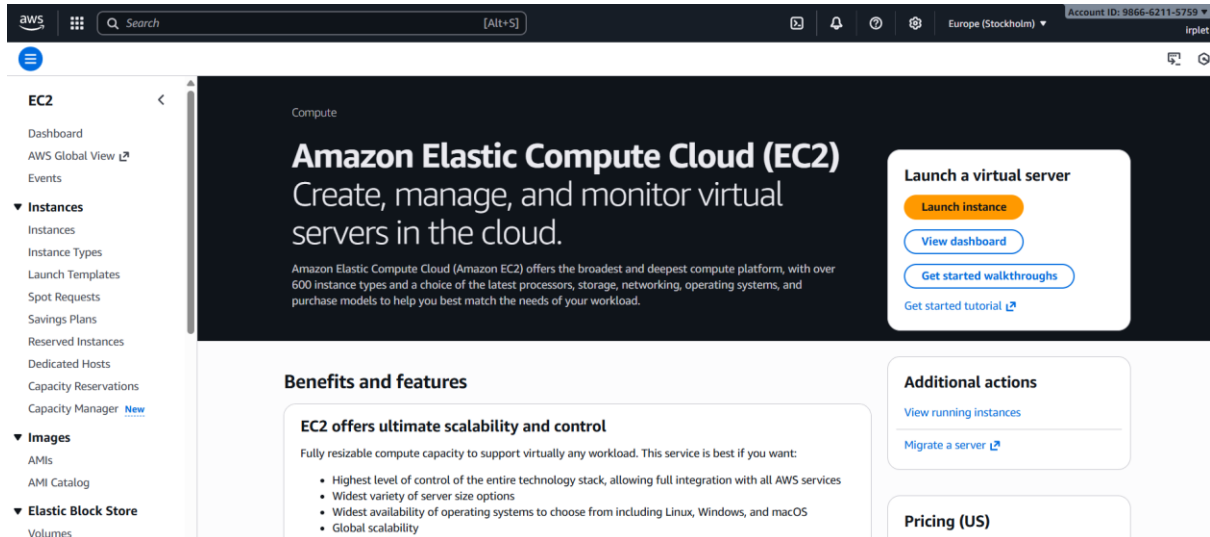


Рис. 1. Створюємо instance.

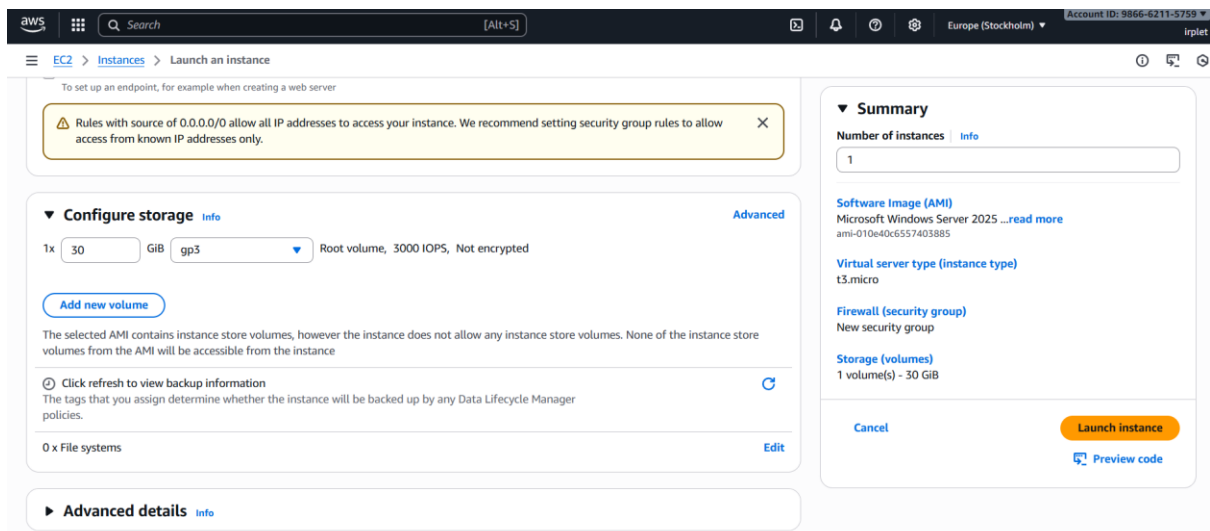


Рис. 2. Налаштування instance.

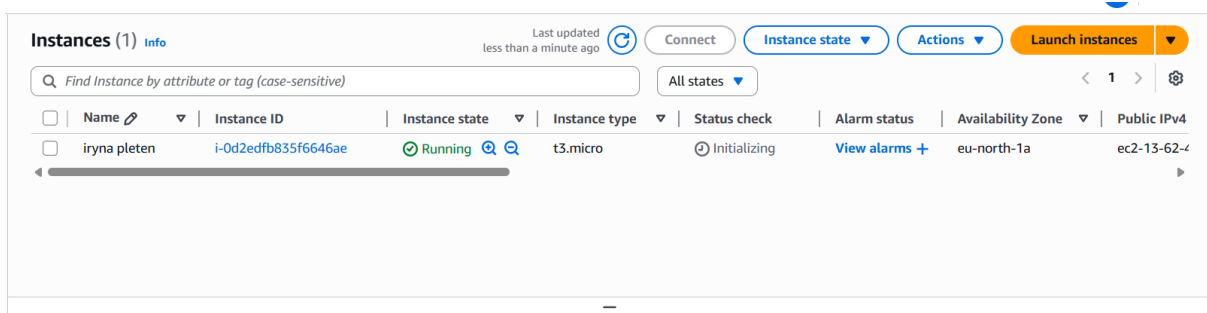


Рис. 3. Створений instance.

Крок 3. Підключаємося до створеного ПК.

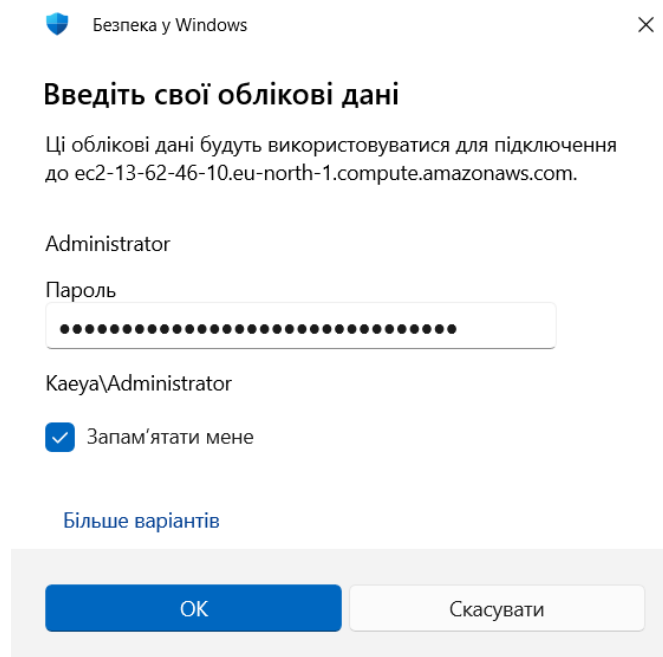


Рис. 4. Вводимо пароль.

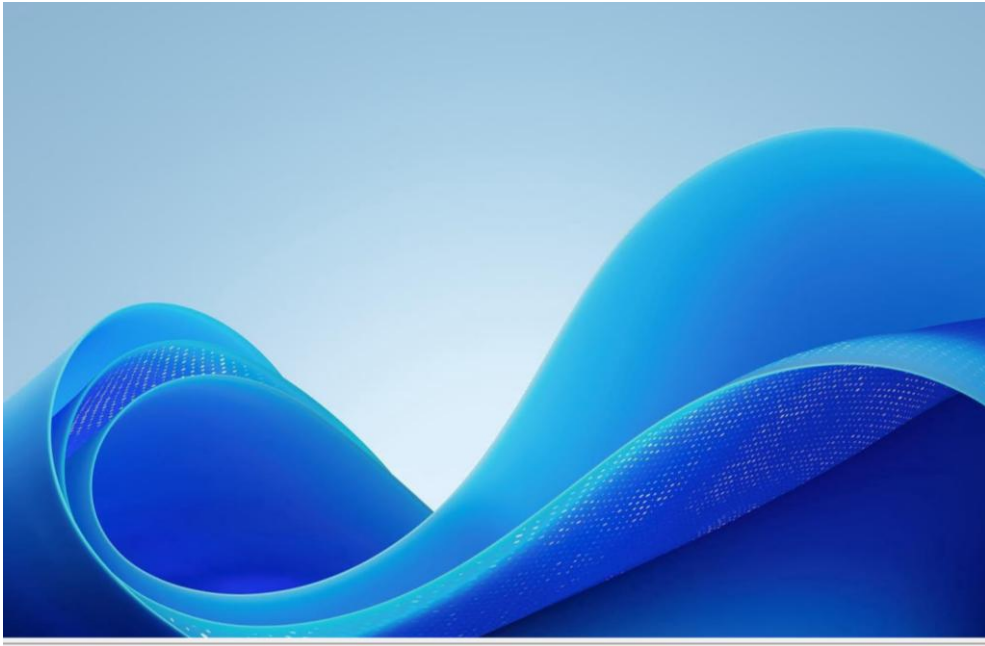


Рис. 5. Відкрили remote desktop.

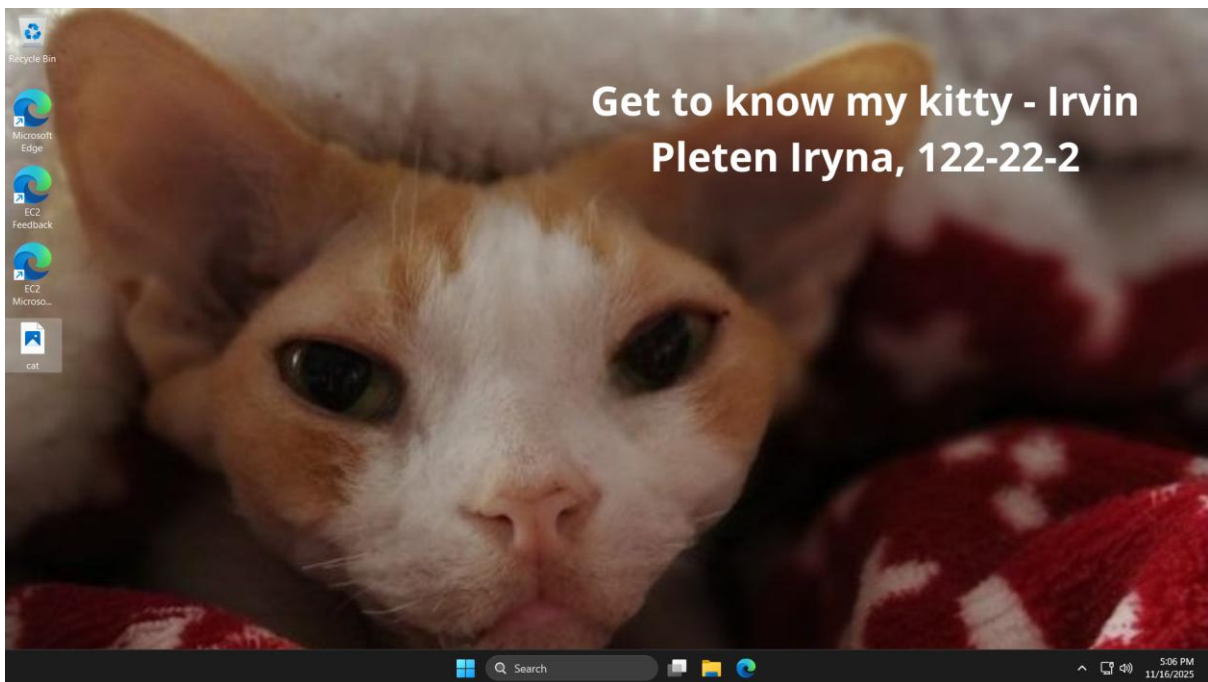


Рис. 6. Змінений вигляд робочого столу.

Public IP-Adress: 13.62.46.10

Username: Administrator

Password: 4Dhj(!KulhT2De4\$O8&e?Z?Zy*-UMt5e

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.