

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»

Виконав:
студент групи 122-22-1

Воронський А.С.

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. Створили документ формату PDF з фактами про себе

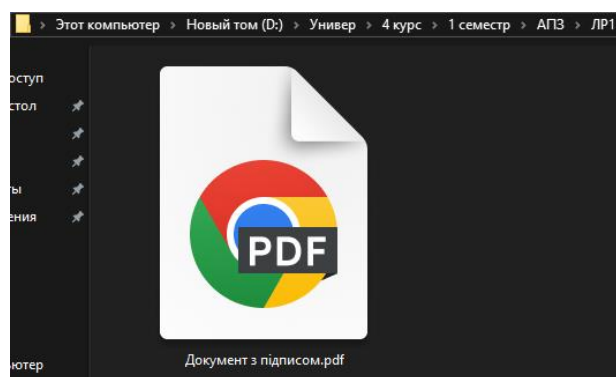
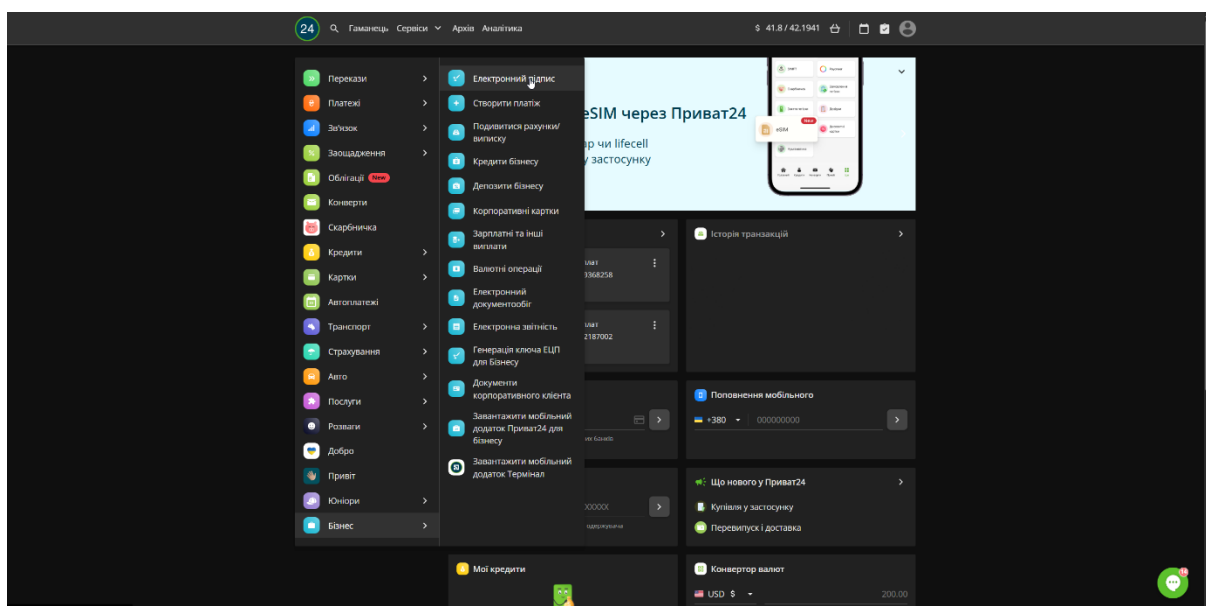


Рис. 1 – Створений документ

2. Створили КЕП



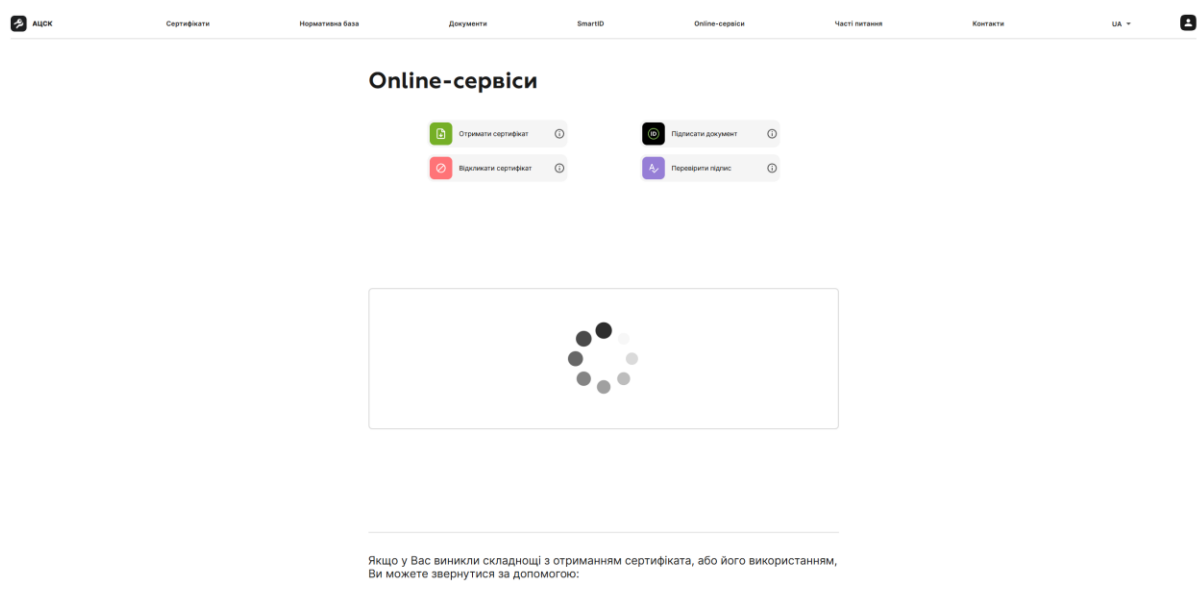
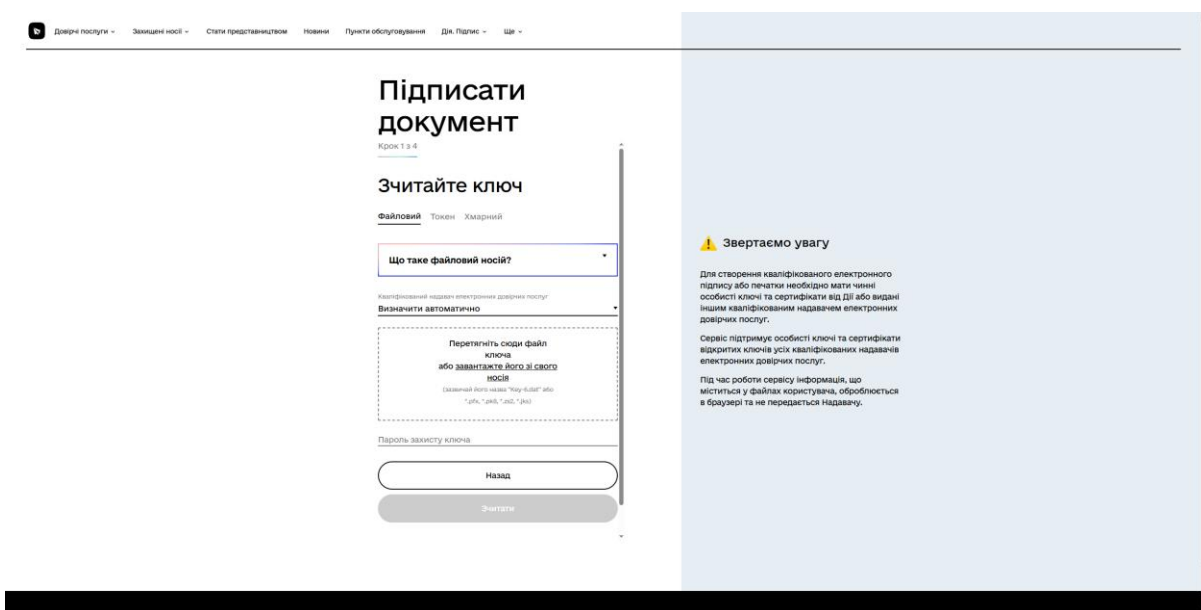


Рис. 2.1-2.2 – Створення КЕП

3. Підписали документ



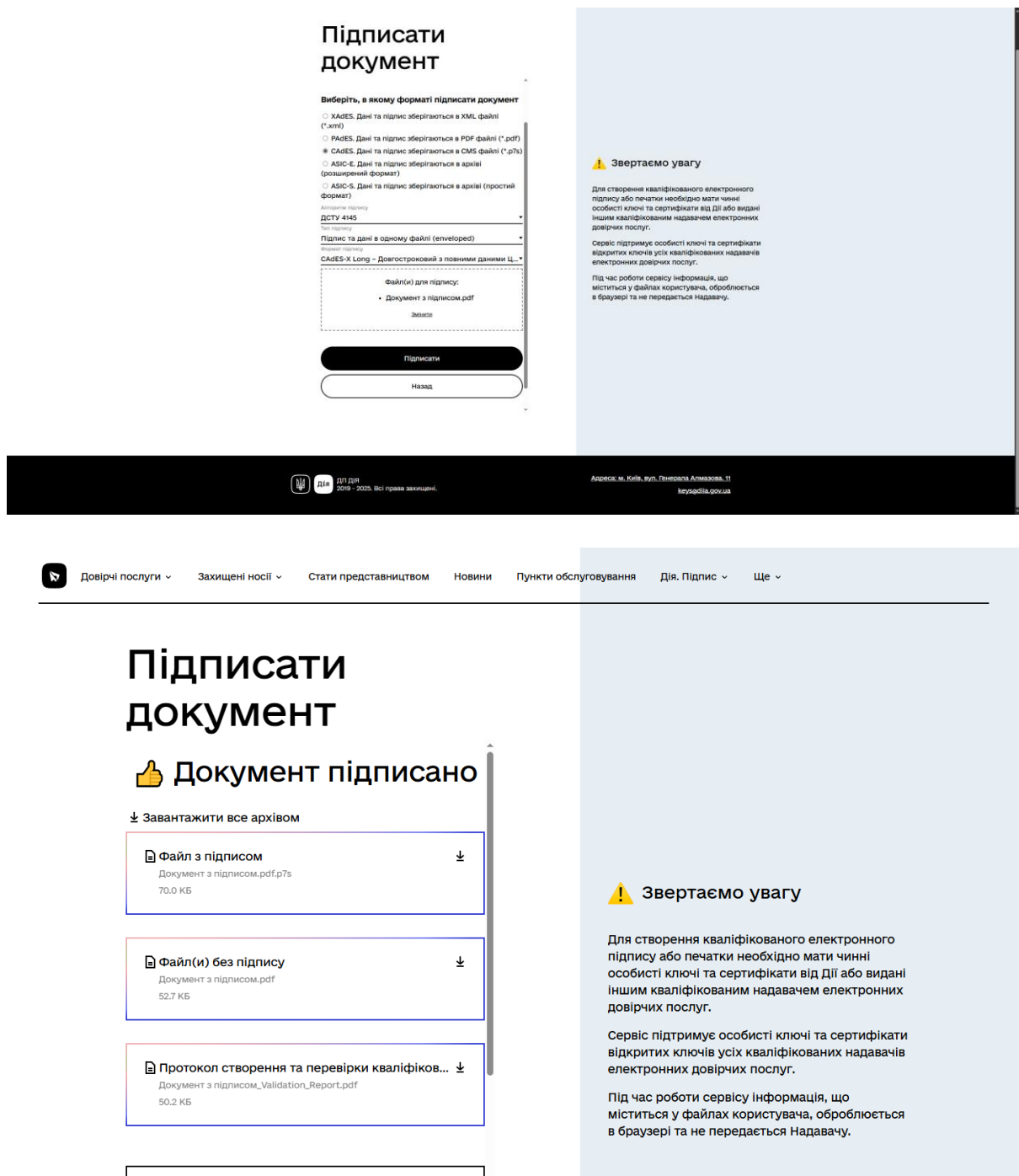


Рис. 3.1-3.3 – Підписання документу

Висновок: У ході виконання практичної роботи було засвоєно основні принципи застосування кваліфікованого електронного підпису (КЕП) для підписання особистих документів. Ми ознайомилися з функціональними можливостями сучасних сервісів і отримали практичні навички зі створення та використання електронного підпису. Зокрема, у межах

завдання було згенеровано власний КЕП через сервіс Приват24 та успішно перевірено його коректну роботу під час підписання документа.

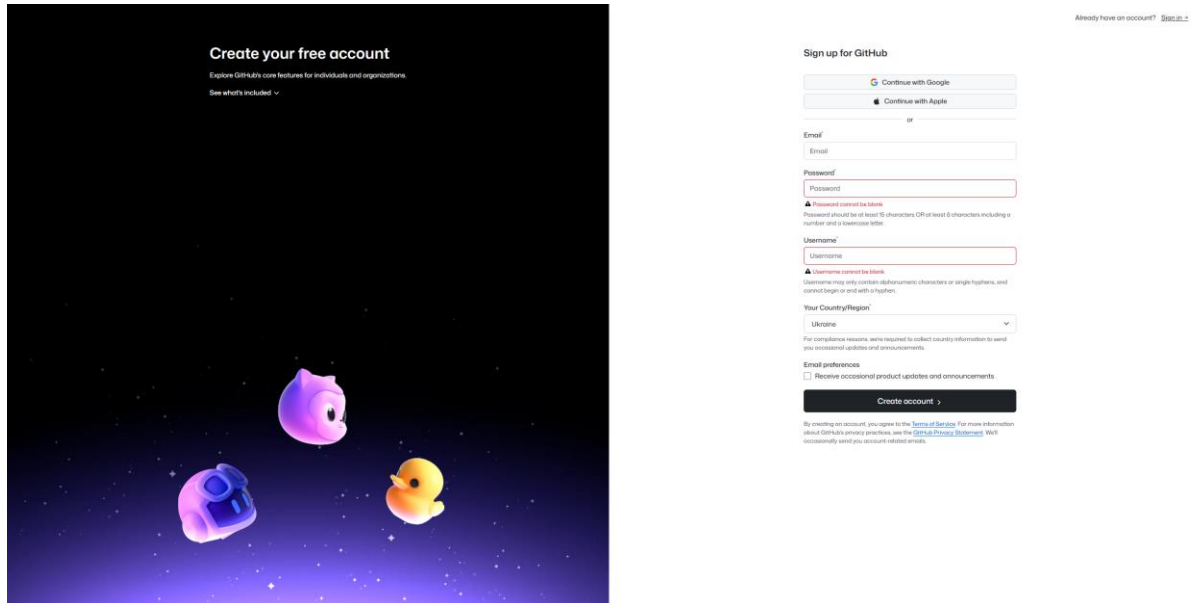
Практична робота №2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

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

Хід роботи

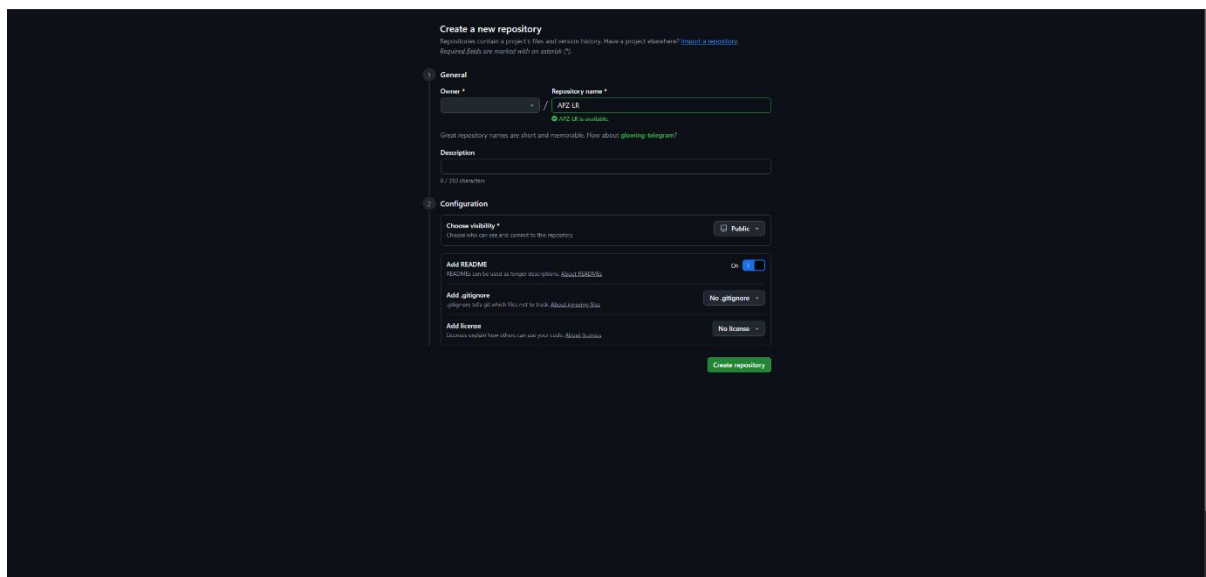
1. Створили аккаунт GitHub



The image shows two parts of the GitHub registration process. On the left is the 'Create your free account' landing page, which features a dark blue background with three glowing, colorful characters (a purple one, a blue one, and a yellow one) floating in space. On the right is the 'Sign up for GitHub' form. It includes options to 'Continue with Google' or 'Continue with Apple', followed by a 'or' separator. Below this are input fields for 'Email', 'Password', 'Username', and 'Your Country/Region'. The 'Password' field has a warning icon and text: 'Password cannot be blank. Password should be at least 8 characters. Of at least 8 characters including a number and a lowercase letter.' The 'Username' field has a warning icon and text: 'Username cannot be blank. Username may only contain alphanumeric characters or single hyphens, and cannot begin or end with a hyphen.' The 'Your Country/Region' field is a dropdown menu with 'Ukraine' selected. Below these fields is a checkbox for 'Email preferences' with the text 'Receive occasional product updates and announcements.' and a 'Create account' button. At the bottom, there is a small disclaimer: 'By creating an account, you agree to the Terms of Service. For more information about GitHub's privacy practices, see the GitHub Privacy Statement. We'll occasionally send you account-related emails.'

Рис. 1 – Форма реєстрації аккаунту

2. Створили репозиторій



The image shows the 'Create a new repository' page on GitHub. The page has a dark background. At the top, it says 'Create a new repository' and 'Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? Import a repository. Required fields are marked with an asterisk (*)'. Below this are two sections: 'General' and 'Configuration'. The 'General' section has a dropdown for 'Owner' (set to 'APZ LT') and a text input for 'Repository name' (set to 'APZ LT'). Below these is a note: 'Great repository names are short and memorable. How about glowing-telegram?'. The 'Configuration' section has a 'Choose visibility' dropdown (set to 'Public'), a toggle for 'Add README' (set to 'On'), a dropdown for 'Add gitignore' (set to 'No gitignore'), and a dropdown for 'Add license' (set to 'No license'). At the bottom right is a green 'Create repository' button.

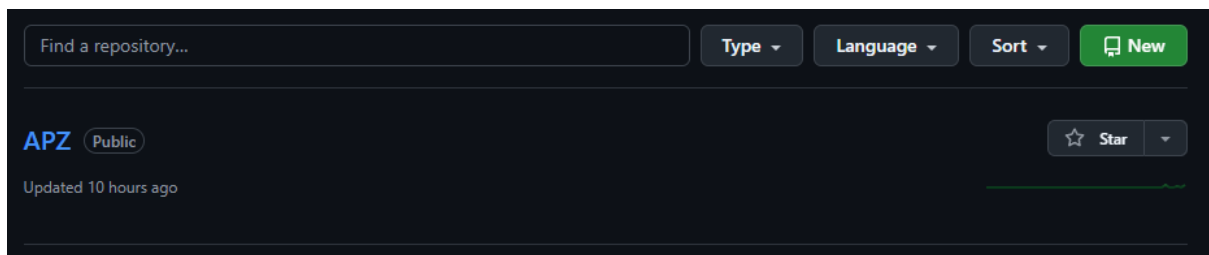


Рис. 2.1-2.2 – Процес створення репозиторію

3. Додали файл до репозиторію

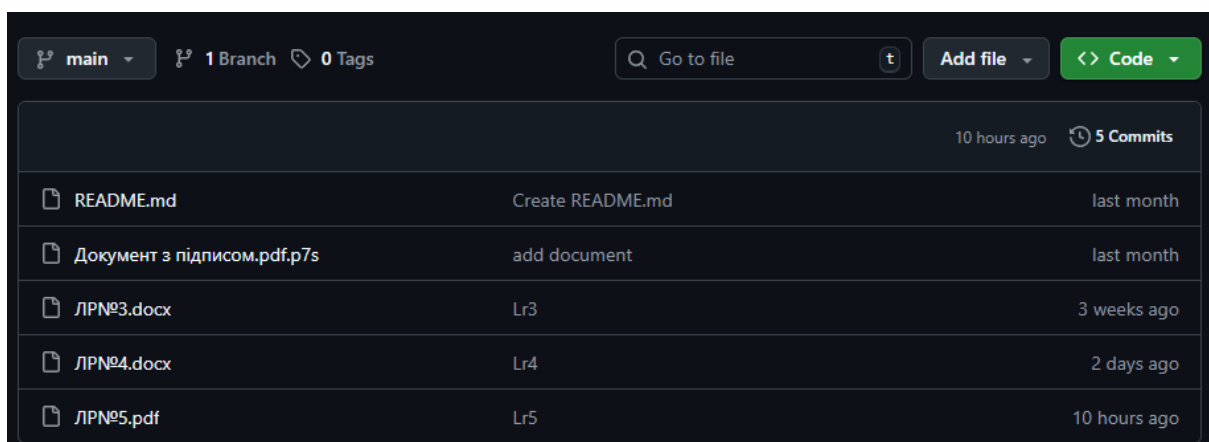
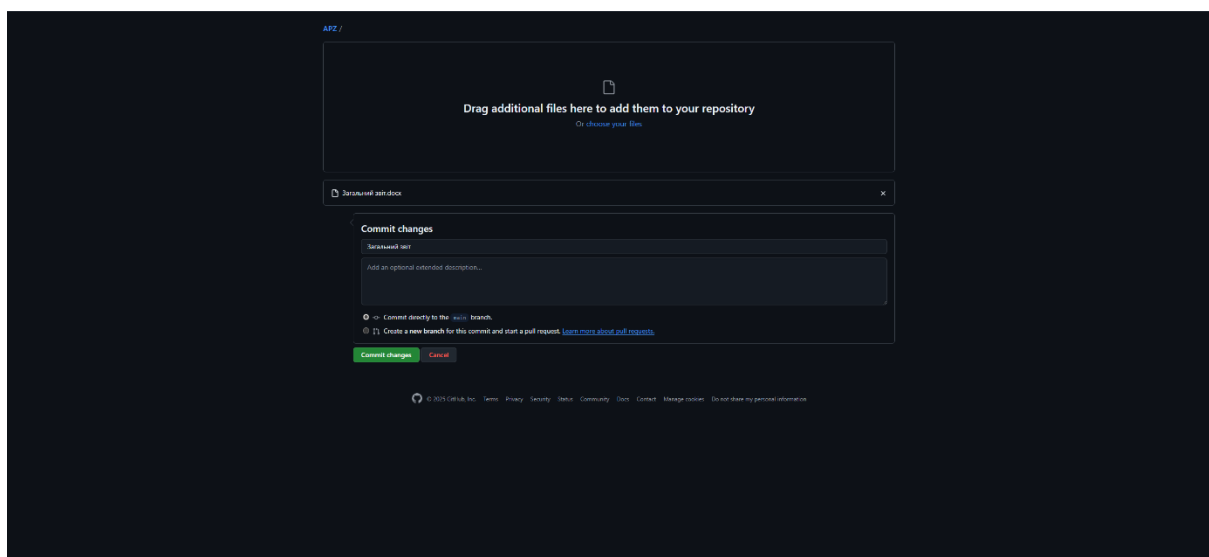
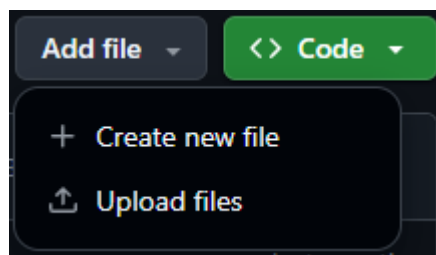


Рис. 3.1-3.3 – Процес додавання файлів репозиторію

Висновок: У процесі виконання практичної роботи було здобуто базові навички роботи з GitHub, зокрема створення облікового запису, ініціалізації та налаштування репозиторія, а також завантаження файлів і папок до віддаленого сховища. Робота дала змогу ознайомитися з основними елементами інтерфейсу GitHub і опанувати ключові операції, необхідні для подальшої роботи з версіонуванням і командною розробкою. У результаті сформовано початкове розуміння принципів організації та зберігання проектів за допомогою GitHub.

Практична робота №3

Написання тест-кейсів (Test Case)

Опис об'єкта тестування

Об'єкт: Пилосос (побутова техніка)

Опис: Пилосос — це побутовий електричний пристрій, призначений для очищення підлоги, килимових покриттів, меблів та інших поверхонь шляхом створення потоку повітря та всмоктування пилу, дрібного сміття й алергенів. Робота пилососа ґрунтується на принципі створення розрідженого повітря всередині корпусу, що забезпечує всмоктувальну силу.

Сучасні пилососи оснащені системами фільтрації, контейнерами для збору пилу, різними насадками та можливістю регулювання потужності, щоб забезпечити ефективне та комфортне прибирання.

Основні компоненти мультиварки це:

- Корпус — Матеріал: ударостійкий пластик.
- Двигун — Потужність: залежить від моделі (приблизно 1200–1800 Вт).
- Система фільтрації— НЕРА-фільтр або багатоступенева фільтрація.
- Контейнер/мішок для збору пилу— Тип: пластиковий контейнер або одноразовий мішок.
- Всмоктувальна труба та шланг — Гнучкий шланг проти перегинів.
- Насадки — Основна насадка для підлоги.
- Кабель живлення — Довжина: 4м.

Test Cases
Test Case №1

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка вмикання пилососа	Пристрій підключено до 220В	1. Натиснути кнопку «Power» 2. Спостері гати за дисплеєм	Прилад вмикається, шум стабільний	Major	High

Test Case №2

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка регулювання потужності	Пилосос увімкнений	Повернути регулятор від мін. до макс.	Потужність змінюється плавно	Major	High

Test Case №3

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка HEPA- фільтра	Фільтр вставлено	Увімкнути 5 хв, перевірити фільтр	Повітря чисте, запаху немає	Major	High

Test Case №4

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка роботи турбощітки	Під'єднана турбощітка	Увімкнути, водити по килиму	Щітка обертається стабільно	Minor	Medium

Test Case №5

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Захист від перегріву	Пилосос працює 20 хв	Продовжити ще 10 хв	Автовимкнення або зниження потужності	Critical	High

Test Case №6

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Робота індикатора заповнення контейнера	Контейнер на 90%	Увімкнути прилад	Індикатор загоряється	Major	High

Test Case №7

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка роботи шнура при натягу	Шнур витягнуто	Смикнути на 20 Н	Шнур не висмикується, живлення не зникає	Major	High

Test Case №8

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Автоматичне змотування шнура	Пилосос вимкнений	Натиснути кнопку змотування	Шнур змотується без ривків	Minor	Medium

Test Case №9

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Робота пилососа без контейнера (негативний)	Контейнер вийнято	Натиснути «Power»	Прилад не стартує, помилка	Critical	High

Test Case №10

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка шуму	Нормальний режим	Увімкнути	Рівень шуму ≤ 80 dB	Minor	Low

Test Case №11

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Робота на мінімальній потужності	Включено	Зменшити потужність	Всмоктування стабільне	Minor	Medium

Test Case №12

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Робота на максималь ній потужност і	Включено	Встано вити MAX	Перевантаження немає, запаху немає	Major	High

Test Case №13

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка фільтра циклонного типу	Встановлен ий фільтр	Увімкнути 5 хв	Сміття обертається всередині циклону	Major	Medium

Test Case №14

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка насадки для меблів	Насадку під'єднано	Очистити диван	Прибирання рівномірне, не дряпає тканину	Minor	Medium

Test Case №15

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка насадки для щілин	Насадка встановлена	Пройти по плінтусах	Пил прибирається ефективно	Minor	Low

Test Case №16

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка герметичності контейнера	Контейнер з сміттям	Вийняти та струсити	Пил не висипається назовні	Major	Medium

Test Case №17

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка нагріву корпусу	15 хв роботи	Заміряти корпус	Температура $\leq 45^{\circ}\text{C}$	Major	Medium

Test Case №18

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка кнопки «Turbo»	Пилосос увімкнений	Натиснути «Turbo»	Потужність різко збільшується	Major	High

Test Case №19

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка кнопки «Start/Stop»	Пилосос увімкнений	Натиснути «Stop» → «Start»	Прилад зупиняється та запускається коректно	Minor	Medium

Test Case №20

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка на стійкість	Поставити на гладку підлогу	Натиснути зверху 20 Н	Прилад не ковзає	Minor	Medium

Test Case №21

Description	Precondition	Steps to Reproduce	Expected Result	Severity	Priority
Перевірка роботи при низькій напрузі	Напруга 180В	Увімкнути	Прилад працює зі зниженою потужністю, без вимкнення	Major	High

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

Очікувані результати навчання: уміння створити і розмістити сторінку з власними даними на ресурсі AWS S3.

Короткі теоретичні відомості:

Amazon S3 (Simple Storage Service) — це сервіс від компанії **Amazon Web Services** для зберігання об'єктів (файлів) у хмарі. Він дозволяє зберігати будь-який тип даних: документи, зображення, відео, резервні копії, веб-сторінки тощо.

AWS S3 — це гнучкий, потужний та простий сервіс для зберігання даних, який також можна використовувати для хостингу простих статичних сайтів. Він дозволяє завантажити HTML-файл і отримати публічну URL-адресу для доступу через інтернет.

Основні кроки виконання:

-Крок 1. Зареєструватися в системі AWS.

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

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

-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/)

1. Створили обліковий запис на Amazon AWS

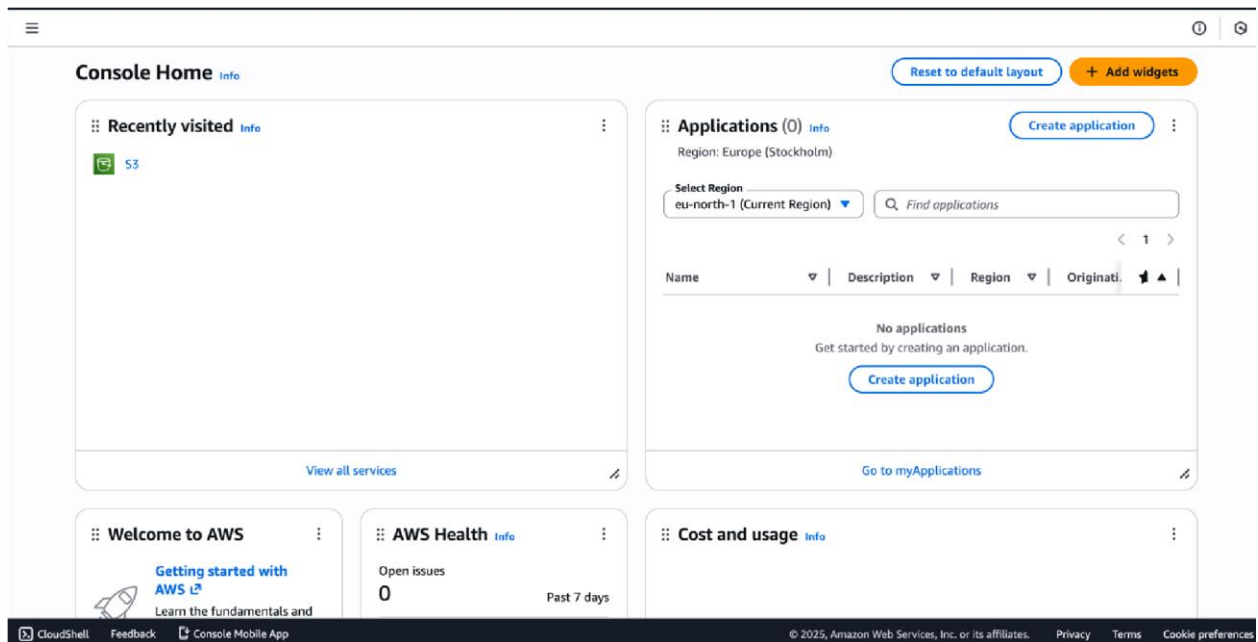
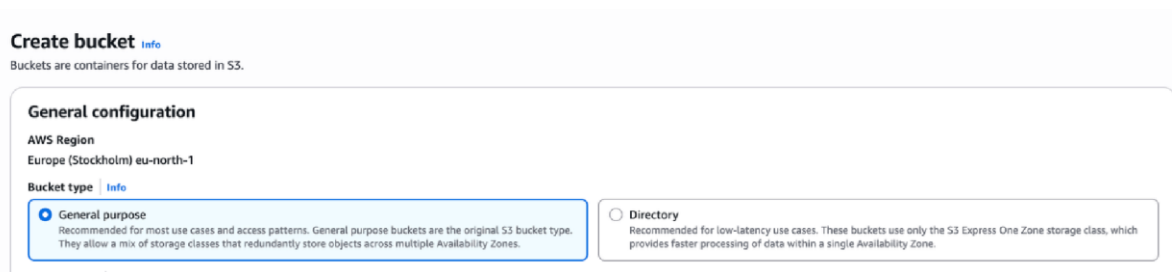


Рис.1 Обліковий запис з фамілією студента

2. Створили бакет у S3 з власним прізвищем та іменем.



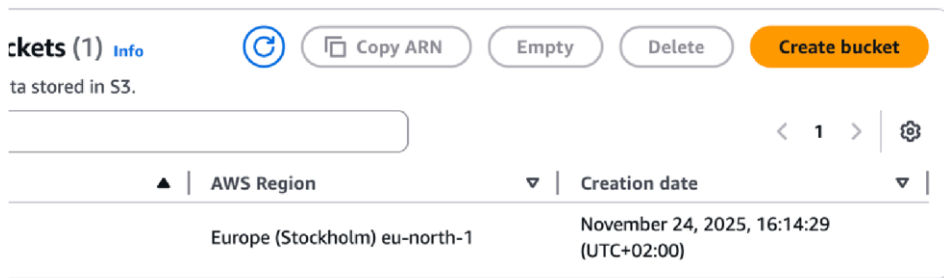


Рис.2 (1-2) Створення бакету з власним прізвищем та іменем

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

Воронський Артем Сергійовича

122-22-1

Рис.3 Розмістив статичну сторінку яка містить ПІБ

4. Налаштування хостингу і отримання публічної адреси сторінки.

Bucket website endpoint

When you configure your bucket as a static website, the website is available at the AWS Region-specific website endpoint of the bucket. [Learn more](#)

Рис.4 Налаштування хостингу

<http://voronskiy-bucket.apz.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com>.html

Висновок: AWS S3 — це зручний та ефективний інструмент для розміщення статичних веб-сторінок. Завдяки простому завантаженню файлів і можливості створення публічного доступу.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

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

Хід роботи

1. Створили та налаштували Instance.

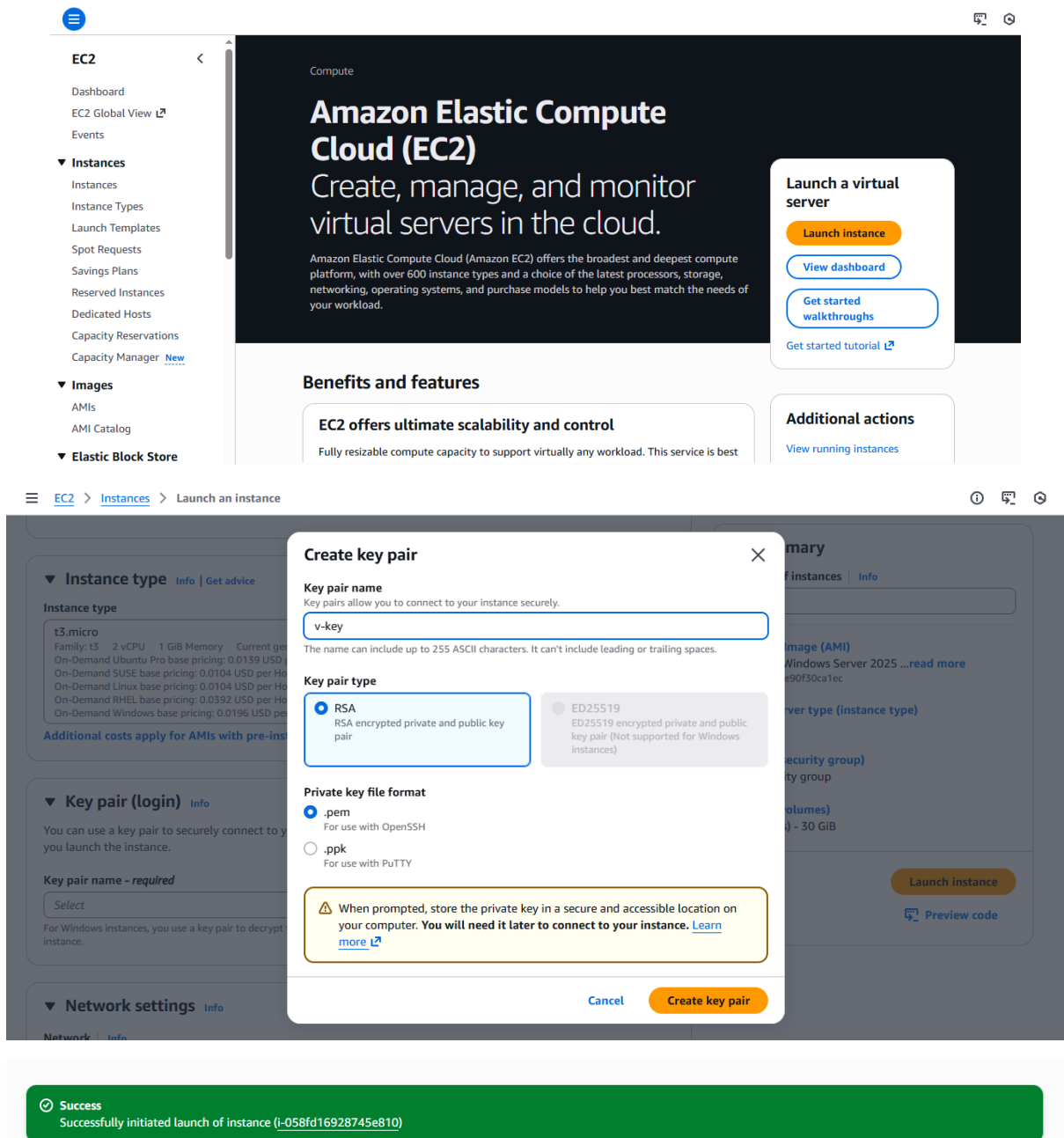


Рис. 1.1-1.3 – Налаштування та створення Instance

2. Отримали зашифрований пароль

EC2 > Instances > i-058fd16928745e810 > Get Windows password

Get Windows password Info

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

Instance ID
i-058fd16928745e810 (V-PC)

Key pair associated with this instance
v-key

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

v-key.pem
1.67 KB

Private key contents

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

Рис. 2 – Отримання зашифрованого паролю

3. Підключились до створеного ПК

Подключение к удаленному рабочему с...

Подключение к удаленному рабочему столу

Компьютер: c2-44-222-90-52.compute-1.amazonaws.com

Пользователь: Не задано

При подключении необходимо будет указать учетные данные.

Безопасность Windows

Введите учетные данные

Эти учетные данные будут использоваться при подключении к ec2-44-222-90-52.compute-1.amazonaws.com.

Administrator

.....

☐ Запомнить меня



Рис. 3.1-3.3 – Віддалене підключення

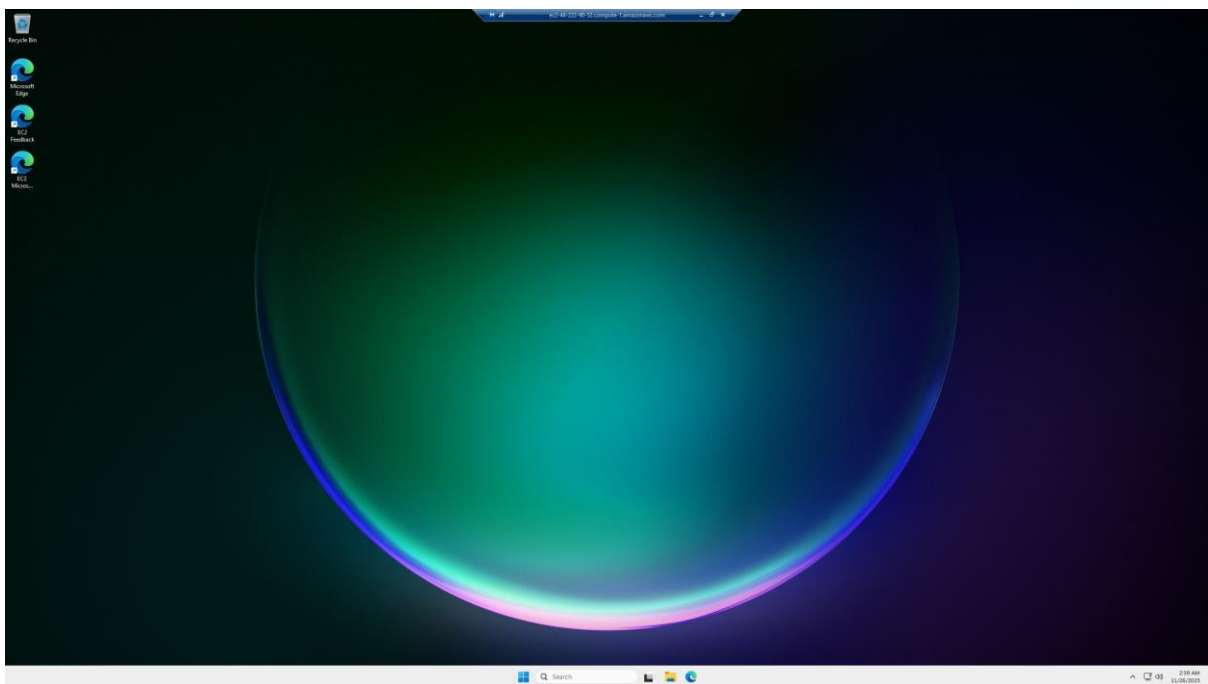


Рис. 3.4 – Зміна картинки робочого столу

Public IP-Adress: 44.222.90.52

Username: Administrator

Password: F*2c5F6?K5us?04o6DXH)Dyd1F66hzov

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи було отримано практичні навички зі створення та налаштування віртуального сервера на базі AWS EC2. Було детально розглянуто процедуру запуску інстансу та його конфігурації, а також опановано порядок підключення до сервера за допомогою Remote Desktop.