

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

Бабіна М.І.

**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

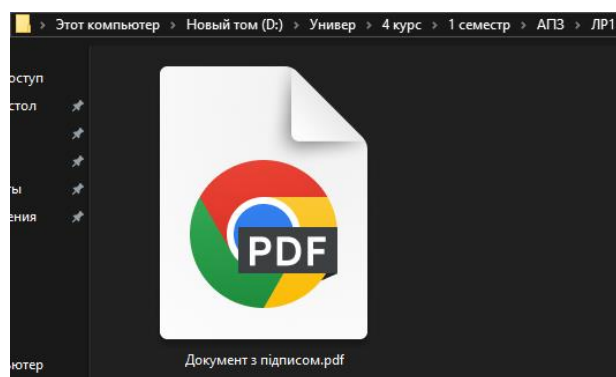
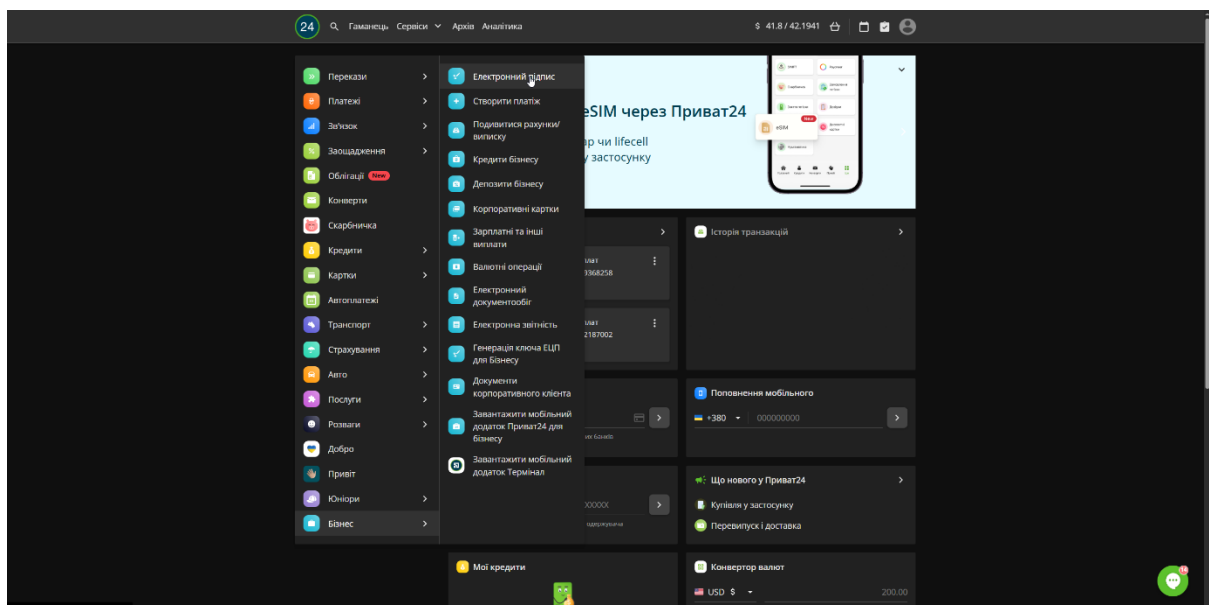


Рис. 1 – Створений документ

2. Створили КЕП



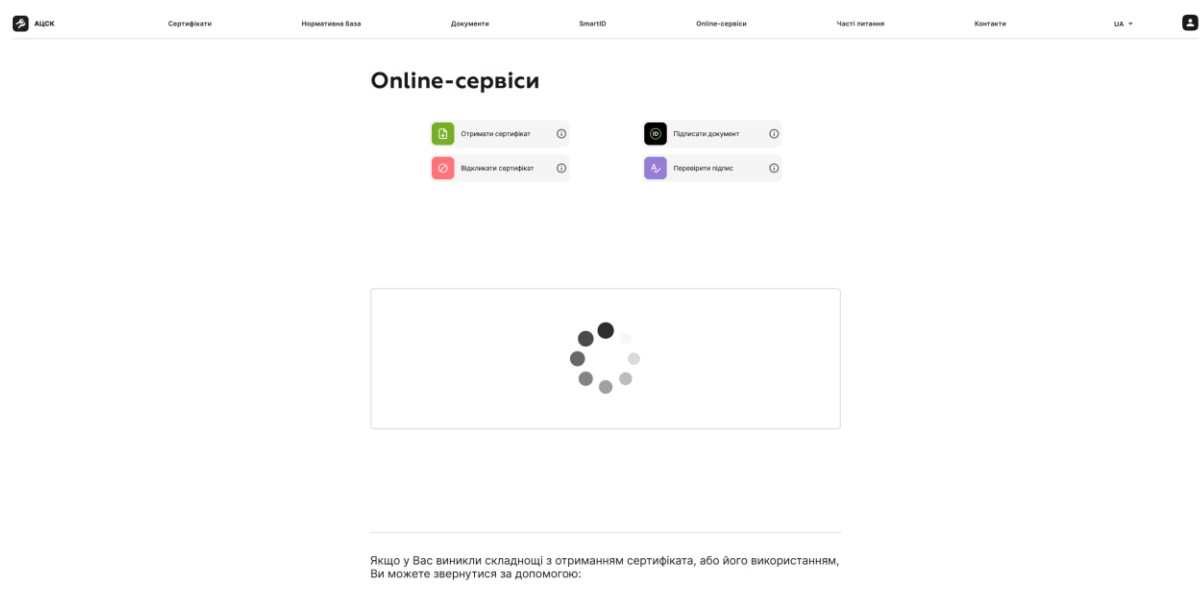
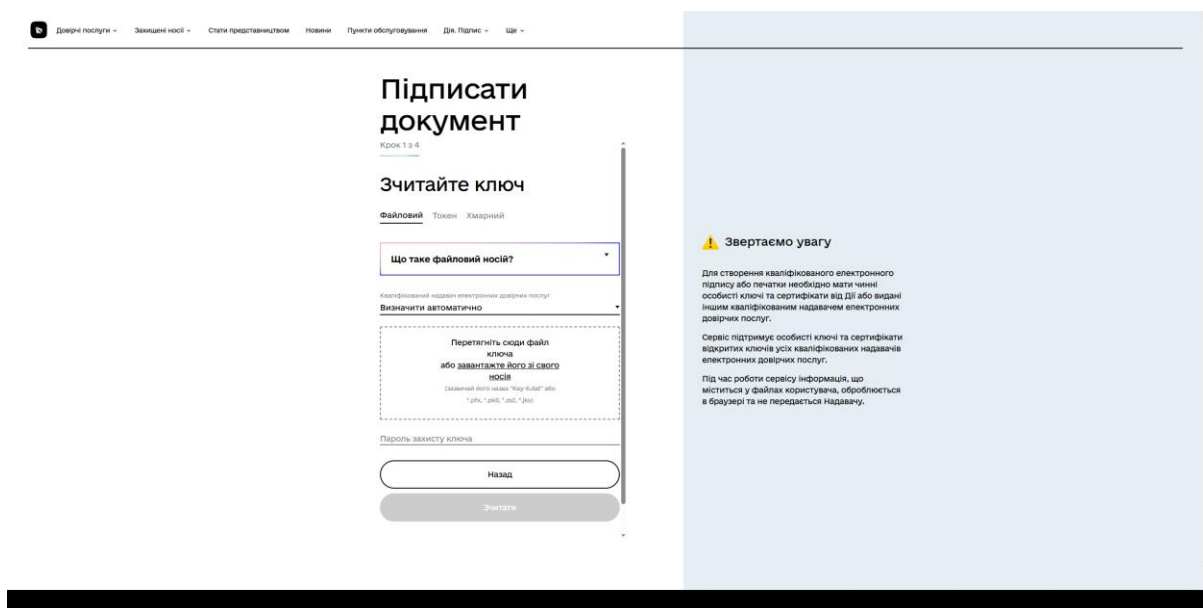


Рис. 2.1-2.2 – Створення КЕП

### 3. Підписали документ



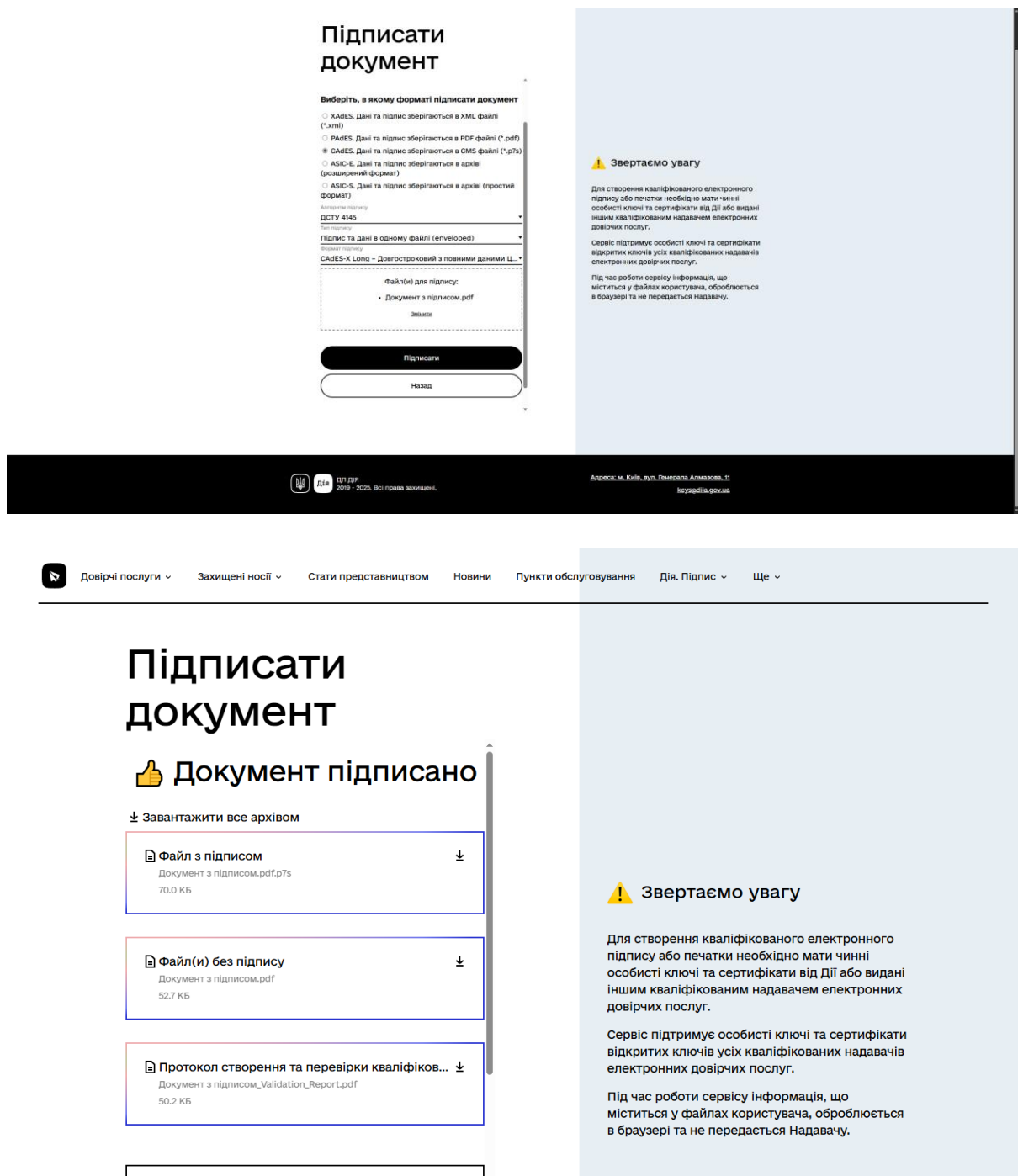


Рис. 3.1-3.3 – Підписання документу

**Висновок:** У ході виконання практичної роботи було засвоєно основні принципи використання кваліфікованого електронного підпису (КЕП) для підписання особистих документів. Було опрацьовано функціональні можливості сучасних сервісів та отримано практичні навички зі створення й застосування електронного підпису. Зокрема, у межах завдання було

згенеровано власний КЕП у сервісі Приват24 та успішно перевірено його коректність під час підписання документа, що підтвердило правильність налаштувань і працездатність електронного підпису.

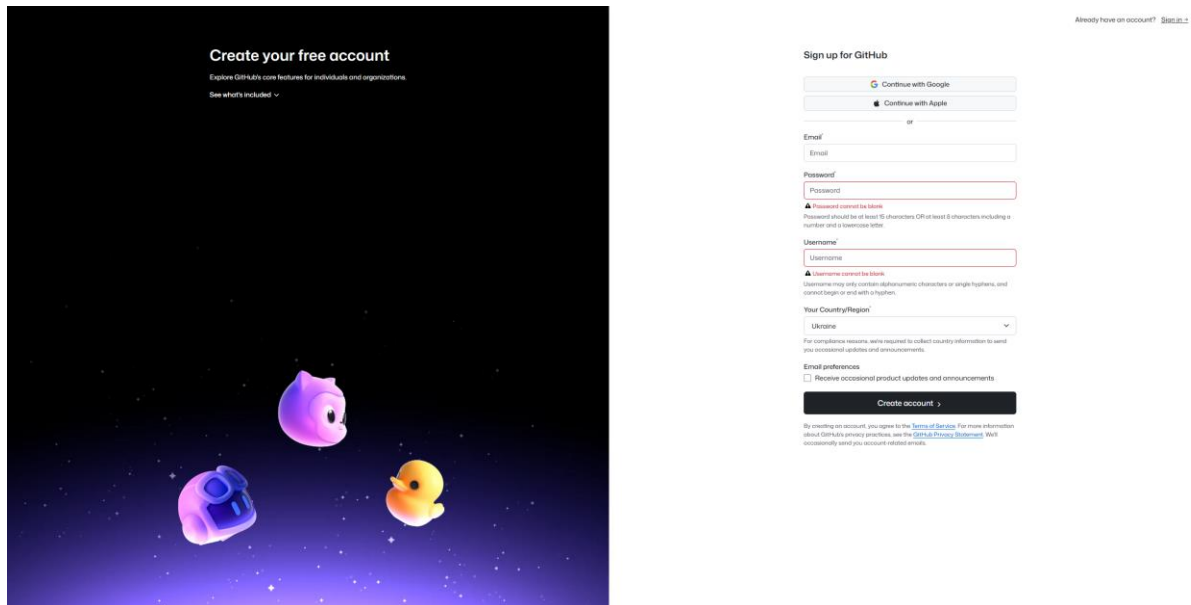
## Практична робота №2

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

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

Хід роботи

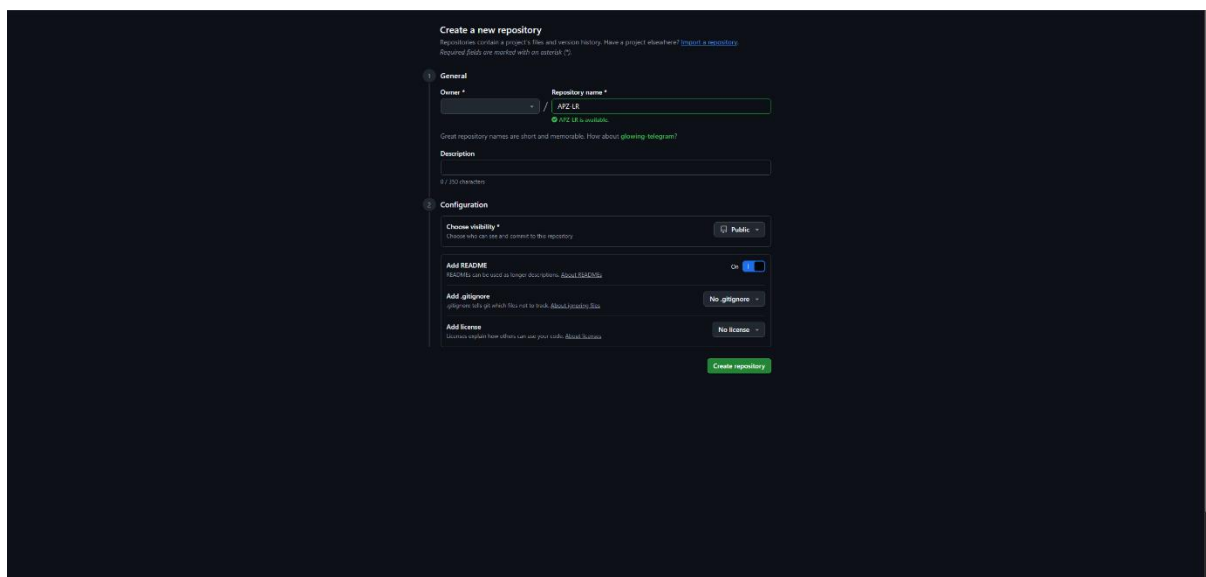
### 1. Створили аккаунт GitHub



The image shows two side-by-side screenshots of the GitHub website. The left screenshot is the 'Create your free account' page, which has a dark background with three colorful avatars (a purple cat, a blue robot, and a yellow duck) floating in space. The right screenshot is the 'Sign up for GitHub' form. It includes options to 'Continue with Google' or 'Continue with Apple', or to sign up with 'Email'. The form has fields for 'Email', 'Password' (with a warning that it must be at least 8 characters long), 'Username' (with a warning that it must be at least 3 characters long), and 'Your Country/Region' (set to 'Ukraine'). There is a checkbox for 'Email preferences' and a 'Create account' button at the bottom.

Рис. 1 – Форма реєстрації аккаунту

### 2. Створили репозиторій



The image shows a screenshot of the 'Create a new repository' page on GitHub. The page is divided into two main sections: 'General' and 'Configuration'. In the 'General' section, there is a 'Repository name' field with the value 'APZ LR' and a 'Description' field. In the 'Configuration' section, there is a 'Choose visibility' dropdown set to 'Public', an 'Add README' checkbox that is checked, an 'Add gitignore' dropdown set to 'No gitignore', and an 'Add license' dropdown set to 'No license'. A green 'Create repository' button is located at the bottom right of the form.

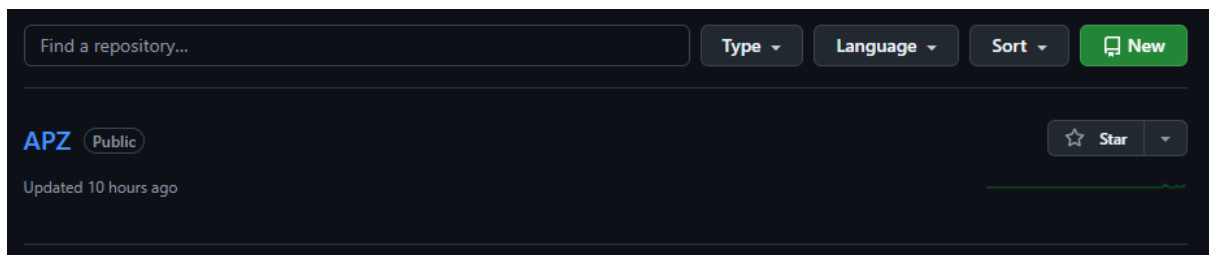


Рис. 2.1-2.2 – Процес створення репозиторію

### 3. Додали файл до репозиторію

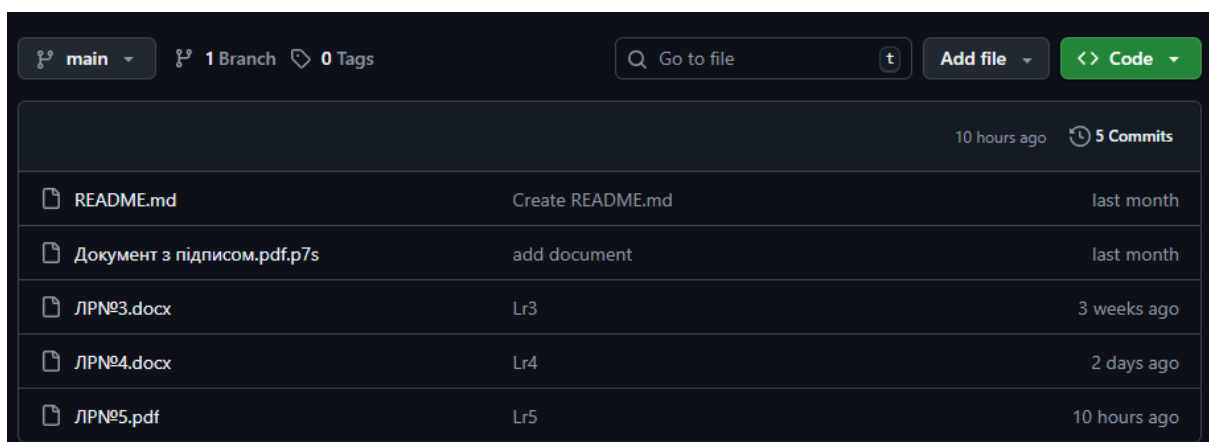
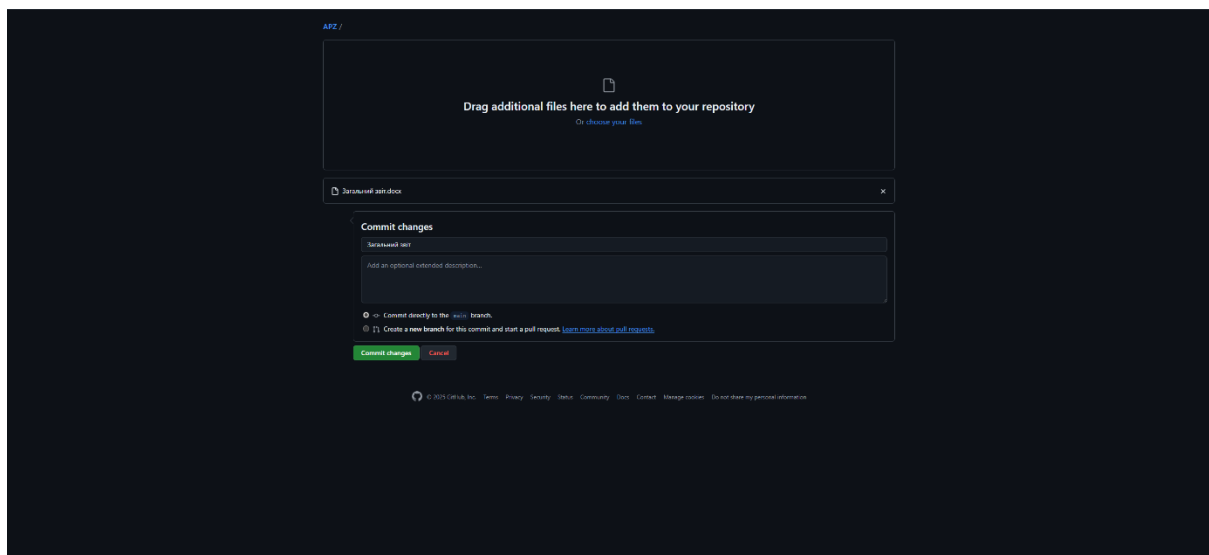
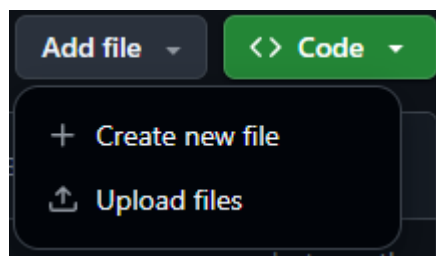


Рис. 3.1-3.3 – Процес додавання файлів репозиторію

**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 та опанувати ключові дії, необхідні для версіонування проєктів і організації командної розробки. У результаті сформовано початкове розуміння принципів структурування, оновлення та зберігання програмних рішень за допомогою GitHub, що створює основу для подальшої роботи з системами контролю версій.



## **Практична робота №3**

**Тема:** Написання тест-кейсів (Test Case)

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

### **Хід роботи**

**Об'єкт тестування:** Ігрова консоль Xbox Series X

**Опис об'єкта:** Xbox Series X це потужна ігрова консоль від Microsoft з процесором AMD Zen 2, графікою RDNA 2, SSD накопичувачем, підтримкою 4K геймінгу з 120 Гц, технологією Ray Tracing, зворотною сумісністю з попередніми поколіннями ігор та сервісом Xbox Game Pass.

1. Test Case: Перевірка завантаження системи

**Pre-condition:** Консоль вимкнена, підключена до живлення та дисплея.

#### **Кроки:**

- 1) Натиснути кнопку живлення на консолі
- 2) Засікти час до появи інтерфейсу
- 3) Перевірити завантаження всіх служб

**Result:** Система завантажується за  $\leq 10$  секунд, інтерфейс відображається коректно

**Priority:** High

**Severity:** Critical

## 2. Test Case: Перевірка швидкості завантаження гри з SSD

**Pre-condition:** Гра оптимізована для Xbox Series X/S.

**Кроки:**

- 1) Запустити гру з меню
- 2) Засікти час до появи ігрового процесу
- 3) Перевірити плавність завантаження

**Result:** Гра завантажується за  $\leq 3$  секунди, відсутні затримки

**Priority:** High

**Severity:** Major

## 3. Test Case: Перевірка 4K HDR графіки з 120 Гц

**Pre-condition:** Підключено до 4K HDR телевізора з підтримкою 120 Гц.

**Кроки:**

- 1) Запустити графічно навантажену гру
- 2) Перевірити роздільну здатність
- 3) Оцінити плавність геймплею

**Result:** Стабільна робота в 4K, HDR коректно працює, частота 120 Гц

**Priority:** High

**Severity:** Major

#### 4. Test Case: Перевірка технології Ray Tracing

**Pre-condition:** Запущена гра з підтримкою Ray Tracing.

**Кроки:**

- 1) Активувати Ray Tracing у налаштуваннях гри
- 2) Перевірити якість відображення тіней та відбиттів
- 3) Оцінити вплив на продуктивність

**Result:** Покращена якість графіки, падіння FPS незначне

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

#### 5. Test Case: Перевірка роботи контролера Xbox Wireless Controller

**Pre-condition:** Контролер заряджений.

**Кроки:**

- 1) Перевірити тактильну віддачу
- 2) Тестувати роботу тригерів з імпульсною віддачею
- 3) Перевірити роботу гіроскопа

**Result:** Всі функції працюють коректно, затримка вводу мінімальна

**Priority:** High

**Severity:** Major

#### 6. Test Case: Перевірка системи охолодження

**Pre-condition:** Запущена гра на 3+ години.

**Кроки:**

- 1) Виміряти рівень шуму
- 2) Перевірити температуру корпусу
- 3) Оцінити стабільність продуктивності

**Result:** Шум  $\leq 40$  дБ, температура  $\leq 50^{\circ}\text{C}$ , продуктивність стабільна

**Priority:** Medium

**Severity:** Major

#### 7. Test Case: Перевірка швидкості інтернет-з'єднання

**Pre-condition:** Підключено через Ethernet кабель.

**Кроки:**

- 1) Запустити тест швидкості мережі
- 2) Зафіксувати швидкість завантаження/вивантаження
- 3) Перевірити стабільність пінга

**Result:** Швидкість  $\geq 85\%$  від заявленої провайдером, пінг  $\leq 25$  мс

**Priority:** High

**Severity:** Minor

8. Test Case: Перевірка режиму миттєвого увімкнення (Instant-On)

**Pre-condition:** Система активна.

**Кроки:**

- 1) Увімкнути режим Instant-On
- 2) Зачекати 5 хвилин
- 3) Вивести консоль з режиму

**Result:** Швидке відновлення роботи, збереження ігрової сесії

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

9. Test Case: Перевірка зарядки контролера через USB-C

**Pre-condition:** Контролер розряджений до 15%.

**Кроки:**

- 1) Підключити зарядку через USB-C
- 2) Засікти час повної зарядки
- 3) Перевірити індикацію

**Result:** Повна зарядка за  $\leq 2.5$  години, індикація працює коректно

**Priority:** Low

**Severity:** Minor

#### 10. Test Case: Перевірка зворотної сумісності з іграми Xbox One

**Pre-condition:** Наявна гра для Xbox One.

**Кроки:**

- 1) Запустити гру для Xbox One
- 2) Перевірити продуктивність
- 3) Тестувати всі функції

**Result:** Гра працює стабільно, покращена продуктивність

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

#### 11. Test Case: Перевірка роботи USB-портів

**Pre-condition:** Наявні USB-пристрої.

**Кроки:**

- 1) Підключати різні пристрої до портів
- 2) Перевірити визначення
- 3) Тестувати передачу даних

**Result:** Всі порти працюють, пристрої визначаються

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

## 12. Test Case: Перевірка інтерфейсу користувача Dashboard

**Pre-condition:** Система завантажена.

**Кроки:**

- 1) Тестувати навігацію по меню
- 2) Перевірити швидкість відгуку
- 3) Тестувати пошук ігор

**Result:** Плавна навігація, швидкий відгук, пошук працює коректно

**Priority:** High

**Severity:** Major

## 13. Test Case: Перевірка мультимедійних додатків

**Pre-condition:** Встановлені медіа-додатки.

**Кроки:**

- 1) Запустити стрімінг-додатки
- 2) Перевірити якість відео
- 3) Тестувати стабільність

**Result:** Плавне відтворення 4K, стабільна робота

**Priority:** Low

**Severity:** Minor

#### 14. Test Case: Перевірка оновлень системи

**Pre-condition:** Доступне оновлення ОС.

**Кроки:**

- 1) Запустити оновлення
- 2) Засікти час встановлення
- 3) Перевірити систему після оновлення

**Result:** Оновлення встановлюється без помилок, система стабільна

**Priority:** High

**Severity:** Critical

#### 15. Test Case: Перевірка голосового чату

**Pre-condition:** Підключені навушники з мікрофоном.

**Кроки:**

- 1) Запустити голосовий чат
- 2) Перевірити якість передачі
- 3) Тестувати роботу шумозаглушення

**Result:** Чітка передача мови, ефективне шумозаглушення

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor



#### 16. Test Case: Перевірка роботи з зовнішніми накопичувачами

**Pre-condition:** Наявний зовнішній SSD.

**Кроки:**

- 1) Підключити накопичувач
- 2) Перевірити визначення
- 3) Тестувати передачу ігор

**Result:** Накопичувач визначається, швидка передача даних

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

#### 17. Test Case: Перевірка енергоспоживання

**Pre-condition:** Підключено до мережі живлення.

**Кроки:**

- 1) Виміряти споживання в режимі очікування
- 2) Виміряти під час гри
- 3) Виміряти в режимі миттєвого увімкнення

**Result:** Споживання відповідає специфікаціям

**Priority:** Low

**Severity:** Minor

## 18. Test Case: Перевірка бездротового підключення контролера

**Pre-condition:** Контролер заряджений.

**Кроки:**

- 1) Тестувати підключення на різних відстанях
- 2) Перевірити стабільність
- 3) Тестувати з перешкодами

**Result:** Стабільне підключення до 8 метрів

**Priority:** High

**Severity:** Major

## 19. Test Case: Перевірка функції Xbox Game Pass

**Pre-condition:** Активна підписка Xbox Game Pass Ultimate.

**Кроки:**

- 1) Завантажити гру з каталогу Game Pass
- 2) Запустити гру
- 3) Перевірити онлайнові функції

**Result:** Швидке завантаження, стабільна робота, онлайнові функції доступні

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

## 20. Test Case: Перевірка автоматичного оновлення ігор

**Pre-condition:** Увімкнена функція автоматичного оновлення.

**Кроки:**

- 1) Дочекатися виходу оновлення для встановленої гри
- 2) Перевірити автоматичне завантаження
- 3) Перевірити установку

**Result:** Оновлення завантажується та встановлюється автоматично

**Priority:** Medium

**Severity:** Minor

**Висновок:** Під час виконання лабораторної роботи було опрацьовано основи складання тест-кейсів для складного апаратно-програмного комплексу, такого як **ігрова консоль Xbox Series X**. Було набуто практичних навичок у створенні та структуризації тест-кейсів, що охоплюють перевірку роботи апаратних компонентів консолі, зокрема інтегрованого процесорно-графічного модуля (SoC), системи охолодження, пам'яті та накопичувача. Робота сприяла глибшому розумінню критеріїв продуктивності, стабільності й надійності Xbox Series X, а також підкреслила важливість комплексного підходу до тестування ігрових систем.

## Практична робота №4

**Тема:** AWS S3.

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

### Хід роботи

#### 1. Зареєструвалися в системі AWS

The image shows two screenshots of the AWS sign-up process. The top screenshot is the first step, 'Sign up for AWS', where the user enters their email address (bablmaria24@gmail.com) and chooses an account name (Maria). The bottom screenshot is the second step, 'Sign up for AWS', where the user provides contact information, including how they plan to use AWS (Personal - for your own projects) and their full name (Maria Babina).

**Step 1: Sign up for AWS**

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.

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.

[How is your experience?](#) [Provide Feedback](#)

Language: English

**Step 2: Sign up for AWS**

Earn additional AWS credits

Complete various activities to earn up to an additional USD \$100 in credits, such as creating your first AWS budget to monitor cloud costs.

**Contact Information**

How do you plan to use AWS?

☐ Business - for your work, school, or organization

☒ Personal - for your own projects

Who should we contact about this account?

Full Name

Рис. 1.1-1.2 – Етапи створення аккаунту AWS

## 2. Створили бакет S3

Storage

# Amazon S3

Store and retrieve any amount of data from anywhere

Amazon S3 is an object storage service that offers industry-leading scalability, data availability, security, and performance.

### Create a bucket

Every object in S3 is stored in a bucket. To upload files and folders to S3, you'll need to create a bucket where the objects will be stored.

Create bucket

### Pricing

With S3, there are no minimum fees. You only pay for what you use. Prices are based on the location of your S3 bucket.

Estimate your monthly bill using the [AWS Simple Monthly Calculator](#)

[View pricing details](#)

### Resources

### How it works

CloudShell Feedback

© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

aws

Search [Alt+S]

United States (N. Virginia)

Account ID: 7719-3506-7508 Anton

Amazon S3 Buckets Create bucket

## Create bucket [Info](#)

Buckets are containers for data stored in S3.

### General configuration

**AWS Region**  
US East (N. Virginia) us-east-1

**Bucket type** [Info](#)

☒ **General purpose**  
Recommended for most use cases and access patterns. General purpose buckets are the original S3 bucket type. They allow a mix of storage classes that redundantly store objects across multiple Availability Zones.

☐ **Directory**  
Recommended for low-latency use cases. These buckets use only the S3 Express One Zone storage class, which provides faster processing of data within a single Availability Zone.

**Bucket name** [Info](#)

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.

Format: s3://bucket/prefix

**Object Ownership** [Info](#)  
Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

**Object Ownership**

☒ **ACLs disabled (recommended)**  
All objects in this bucket are owned by this account. Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

☐ **ACLs enabled**  
Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

**Object Ownership**  
Bucket owner enforced

**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.

CloudShell Feedback Console Mobile App

© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

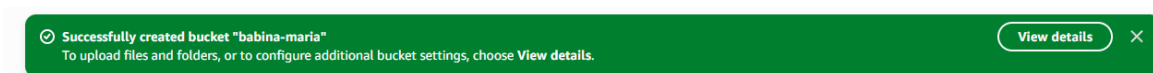


Рис. 2.1-2.3 – Створення S3 бакету

### 3. Завантажили HTML-сторінку

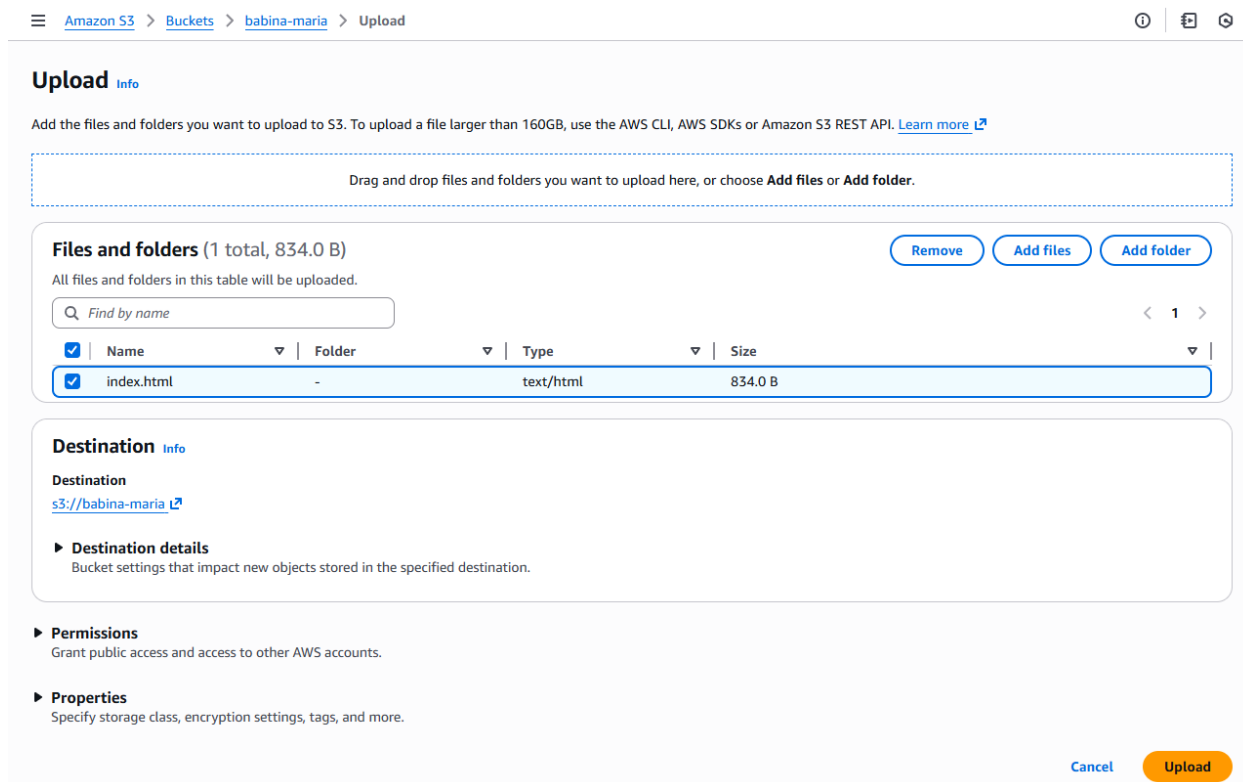


Рис. 3 – Завантаження файлу

## 4. Налаштували хостинг та отримали адресу сторінки

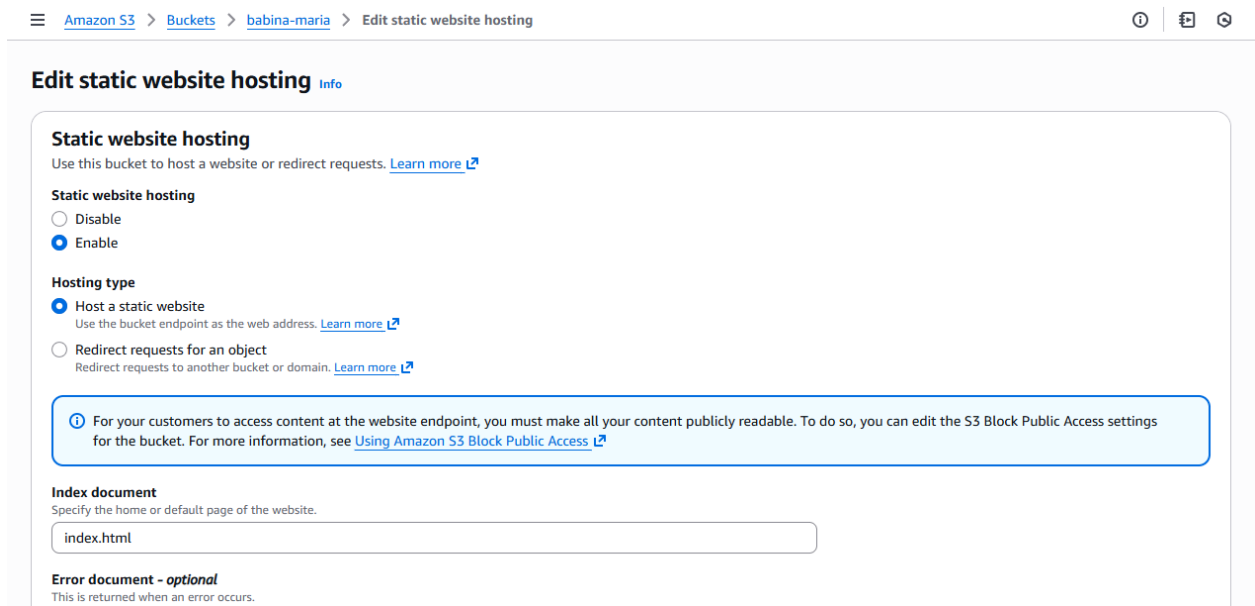


Рис. 4.1 – Налаштування доступу

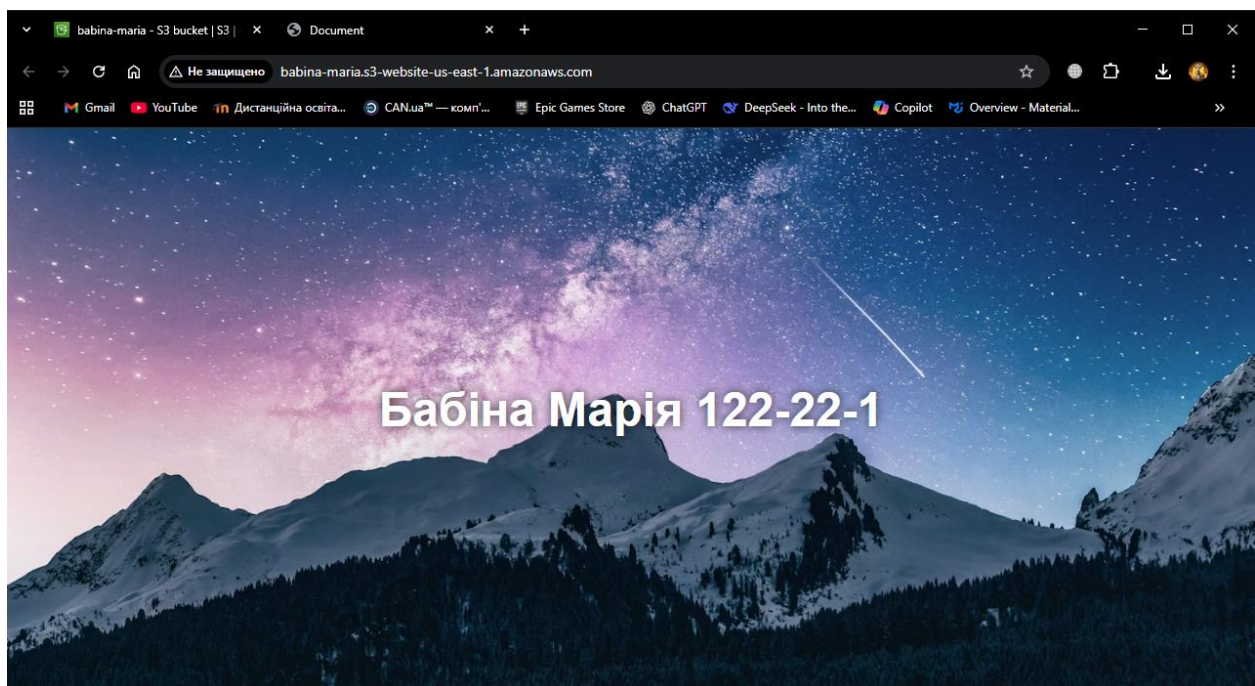


Рис. 4.2 – Створена сторінка

Посилання: <http://babina-maria.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>

**Висновок:** У процесі виконання лабораторної роботи було здобуто практичні навички зі створення та налаштування бакета в AWS S3, а також завантаження й розгортання статичної веб-сторінки. Додатково було опановано механізм надання публічного доступу до об'єктів через веб-хостинг S3, що забезпечує швидке та зручне розміщення власних веб-ресурсів. Отримані навички формують базове розуміння роботи з хмарною інфраструктурою та розширюють можливості для публікації веб-проєктів.



## 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.

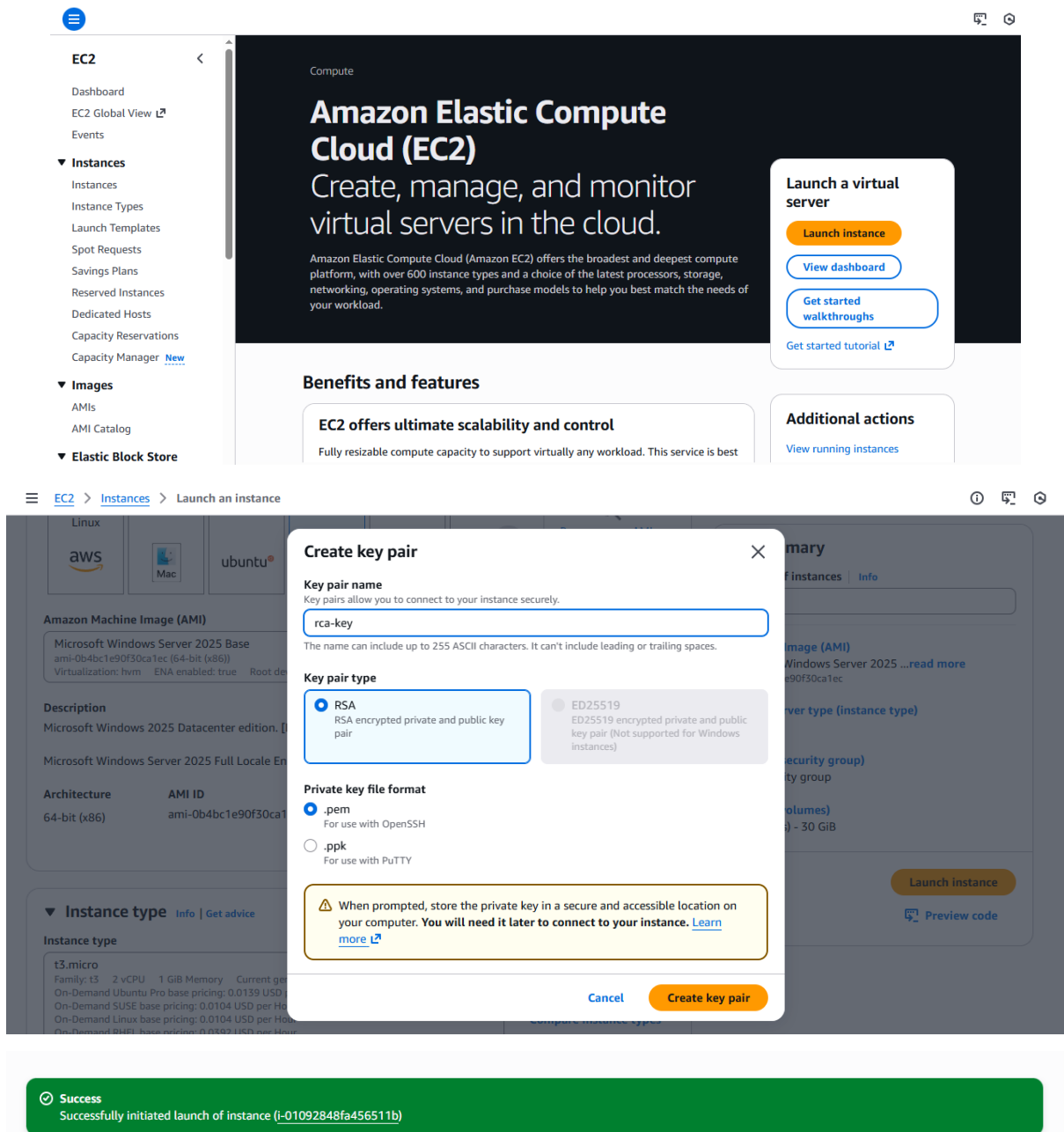


Рис. 1.1-1.3 – Налаштування та створення Instance

## 2. Отримали зашифрований пароль

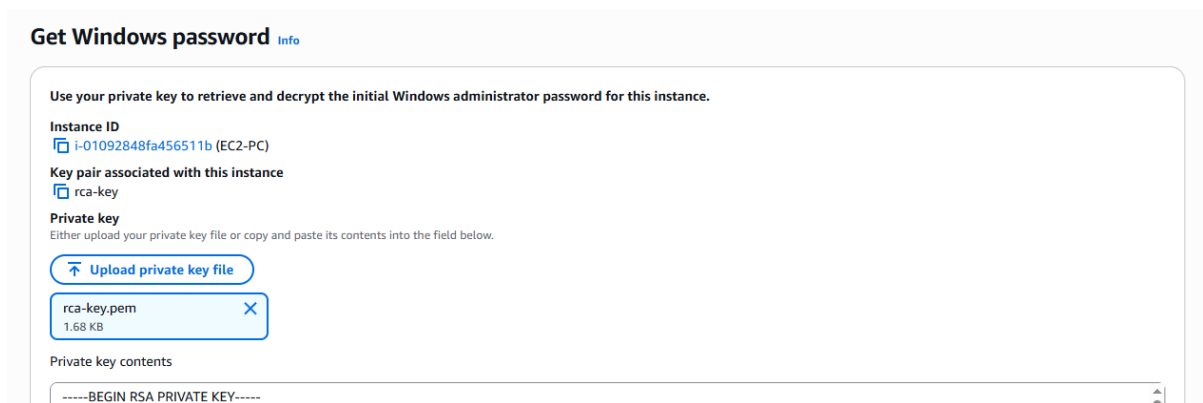
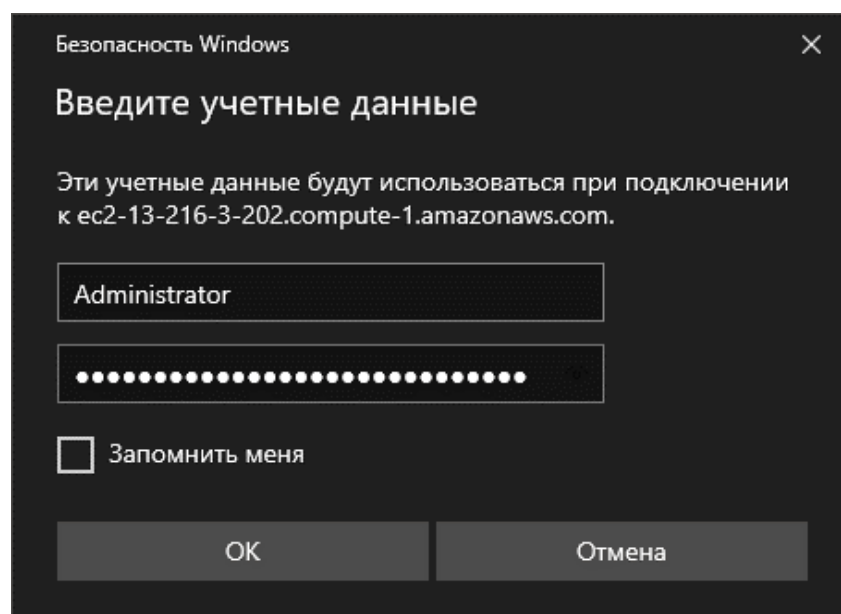
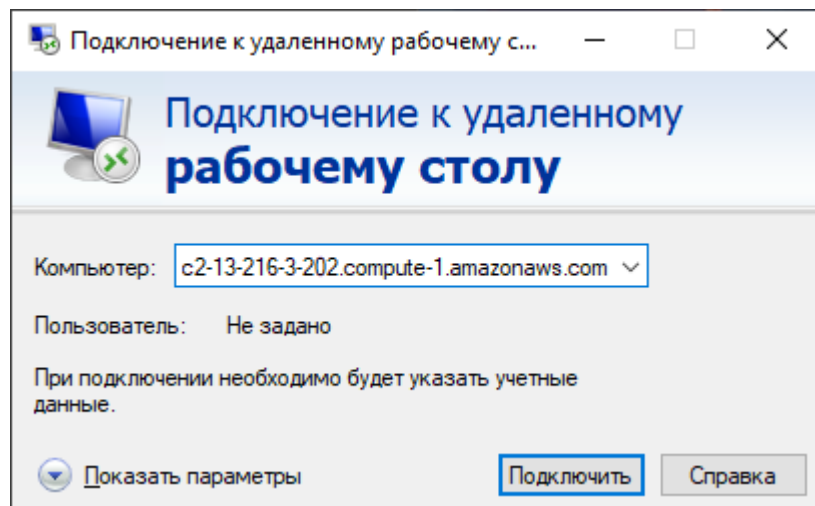


Рис. 2 – Отримання зашифрованого паролю

## 3. Підключились до створеного ПК



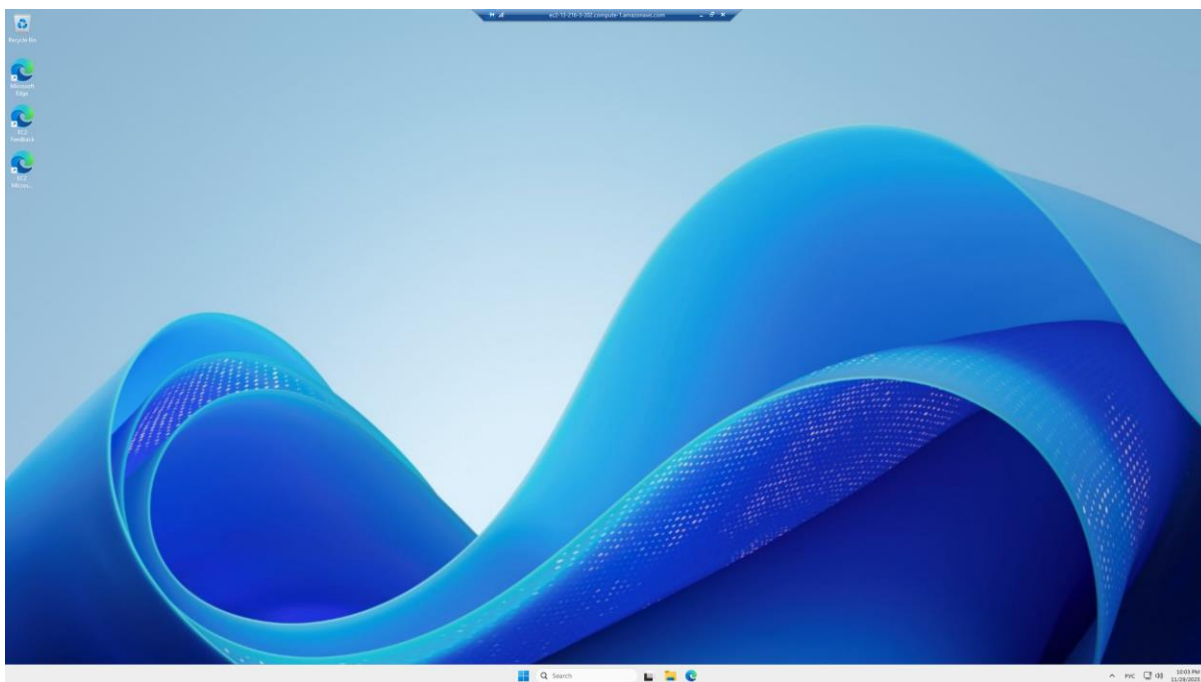


Рис. 3.1-3.3 – Віддалене підключення

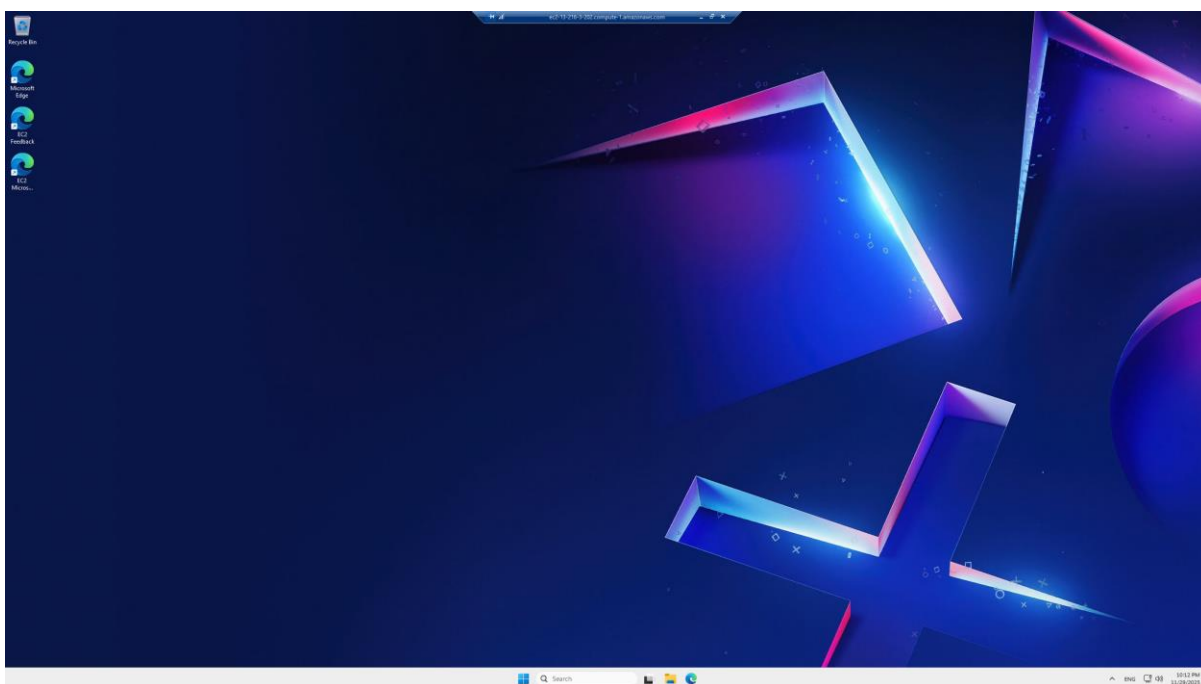


Рис. 3.4 – Зміна картинки робочого столу

**Public IP-Adress:** 13.216.3.202

**Username:** Administrator

**Password:** =QCKi%FInOmJwz\$KN1g!zUFWKDAH&s7s

**Висновок:** У процесі виконання лабораторної роботи було здобуто практичні навички зі створення та налаштування віртуального сервера на платформі AWS EC2. Детально опрацьовано процедуру запуску та початкової конфігурації інстансу, зокрема вибір типу машини, налаштування мережевих параметрів та створення ключів доступу. Окрему увагу приділено підключенню до сервера за допомогою Remote Desktop, що дозволило на практиці відпрацювати взаємодію з хмарною інфраструктурою та управління віддаленим сервером. Отримані знання формують базові компетенції для роботи з AWS та розгортання серверних рішень у хмарному середовищі.