

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичних робіт з дисципліни 1 - 5
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студентка групи 122-22-5
Мельник В. В.
Перевірили:
доц. Мінєєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025
Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ

З лабораторної роботи № 1

з дисципліни

« А П З »

Виконав студент: 122-22-5

Мельник Віталій Вікторович

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.

 **Документ підписано**

Файл АЗП.pdf.asice збережено до директорії "Завантаження"
↓ Завантажити все архівом

 **Файл з підписом**
АЗП.pdf.asice
43.3 КБ

 **Файл(и) без підпису**
АЗП.pdf
40.8 КБ

 **Протокол створення та перевірки кваліфікованого електронного підпису від 08.10.2025**
АЗП_Validation_Report.pdf
49.9 КБ

Підписувачі

Підписувач
Мельник Віталій Вікторович
П.І.Б.
Мельник Віталій Вікторович
Країна
Україна

Контрольні питання

Ось короткі та чіткі відповіді на твої контрольні питання 

1. Що таке ЕЦП?

ЕЦП (електронний цифровий підпис) — це аналог власноручного підпису в електронній формі.

Він використовується для підтвердження **автентичності, цілісності та невідмовності** електронного документа.

2. Навіщо використовують КЕП?

КЕП (кваліфікований електронний підпис) — це уdosконалена форма ЕЦП, яка:

- має **юридичну силу**, еквівалентну власноручному підпису;
- підтверджує, що документ підписала конкретна особа;
- забезпечує захист від змін після підписання;
- застосовується для офіційного електронного документообігу, звітності, тендерів тощо.

3. Які сервіси і застосунки використовуються для створення ЕЦП?

Для створення та перевірки ЕЦП/КЕП в Україні використовують:

- **Дія.Підпис**
- ЦСК ІДД ДПС (acskidd.gov.ua)
- **M.E.Doc, Соната, FREDO Звіт**
- **Signy, Вчасно, DocuSign**
- Користувальські програми від АЦСК (акредитованих центрів сертифікації ключів)

4. Який формат має документ після підписання ЕЦП?

Після підписання документ може мати такі формати:

- **.p7s, .asice, .sig** — файл із підписом;
- **.pdf (з вбудованим підписом)** — для зручного перегляду;
- **.xml, .zip** — у випадках, коли документ і підпис зберігаються разом.

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
З лабораторної роботи № 2
з дисципліни
« А П З »

Виконав студент: 122-22-5
Мельник Віталій Вікторович

Дніпро
2025

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

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

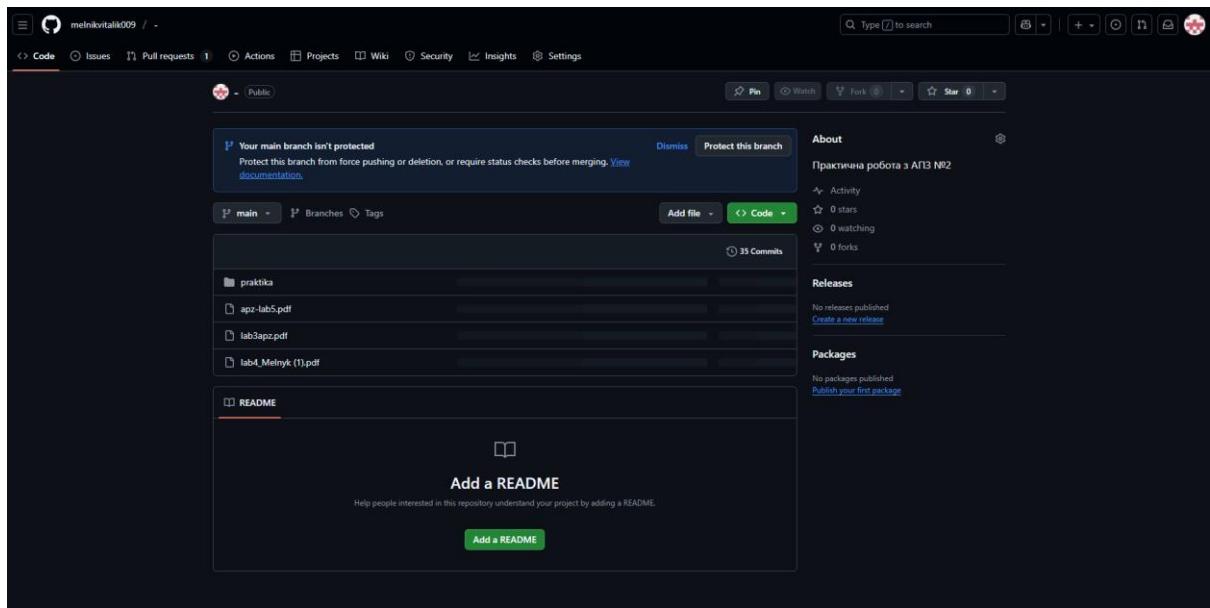


Рис. 1.1

Відповіді на контрольні питання:

1. Що таке GIT?

GIT — це розподілена система контролю версій, яка дозволяє відстежувати зміни в коді, працювати з кількома гілками та співпрацювати з іншими розробниками.

2. Що таке репозиторій у GIT?

Репозиторій — це сховище, у якому зберігається вся історія змін проєкту, включно з файлами, коммітами, гілками та тегами.

3. Які переваги використання GIT?

- Розподіленість (кожен має повну копію історії).
- Швидкість роботи.

- Можливість створювати та зливати гілки.
- Відкат змін.
- Зручність командної роботи.
- Надійність зберігання даних.

4. Яка мова використовується в GIT?

GIT написаний мовою **C**, але взаємодія з ним відбувається через командний інтерфейс (CLI).

5. Як можна створити репозиторій у Git?

Є два способи:

- Ініціалізувати новий:

```
git init
```

- Клонувати існуючий:

```
git clone <url>
```

6. Яка команда використовується для видалення гілки?

Для локальної гілки:

```
git branch -d <branch_name>
```

Або примусово:

```
git branch -D <branch_name>
```

Для видалення гілки на віддаленому репозиторії:

```
git push origin --delete <branch_name>
```

7. Що таке контроль версій GIT?

Це процес відстеження змін у файлах проєкту з можливістю повернутися до попередніх версій, об'єднувати зміни та працювати над різними гілками незалежно.

8. Як можна виправити несправний комміт?

Можливі варіанти:

- Виправити останній комміт:

```
git commit --amend
```

- Відкотити зміни:

```
git revert <commit_hash>
```

- Переписати історію (обережно!):

```
git rebase -i <commit_hash>
```

9. Як ви дізнаєтесь у GIT, чи гілку вже об'єднано в master?

Команда:

```
git branch --merged master
```

Або для конкретної гілки:

```
git merge-base --is-ancestor <branch> master && echo "Merged" || echo "Not  
merged"
```

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
З лабораторної роботи № 3
з дисципліни
« А П З »

Виконав студент: 122-22-5
Мельник Віталій Вікторович

Дніпро

2025

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Тест-кейс

Об'єкт тестування:

Бездротові навушники Bluetooth.

Складаються з 5 основних частин:

Ліва навушна капсула

Права навушна капсула

Зарядний кейс

Акумулятор

Сенсорна панель керування

Тест-кейси

1. Перевірка підключення до телефону

Pre-condition: Телефон має Bluetooth, навушники заряджені.

Кроки:

Увімкнути Bluetooth на телефоні.

Увімкнути навушники.

Обрати навушники зі списку пристройів.

Expected Result: Навушники підключаються, чути сигнал з'єднання.

Post-condition: Зв'язок активний.

2. Перевірка передачі звуку

Pre-condition: Навушники підключенні.

Кроки:

Відтворити музику на телефоні.

Expected Result: Звук відтворюється в обох навушниках.

3. Перевірка роботи мікрофона

Pre-condition: Навушники підключені.

Кроки:

Почати дзвінок.

Говорити в мікрофон.

Expected Result: Співрозмовник чує голос чітко, без шумів.

4. Перевірка зарядки в кейсі

Pre-condition: Навушники вставлені в кейс.

Кроки:

Підключити кейс до зарядного кабелю.

Expected Result: Індикатор зарядки світиться, батарея поповнюється.

5. Перевірка рівня заряду

Pre-condition: Навушники підключенні до телефону.

Кроки:

Відкрити меню Bluetooth.

Expected Result: Відображається рівень заряду навушників.

6. Автоматичне вимкнення

Pre-condition: Навушники не використовуються 5 хвилин.

Expected Result: Вони автоматично вимикаються.

7. Автоматичне підключення при відкритті кейсу

Pre-condition: Навушники спарені з телефоном раніше.

Кроки:

Відкрити кейс.

Expected Result: Навушники автоматично підключаються.

8. Сенсорне керування — пауза

Pre-condition: Музика грає.

Кроки:

Доторкнутися сенсора на правому навушнику.

Expected Result: Музика ставиться на паузу.

9. Сенсорне керування — наступна пісня

Кроки:

Двічі торкнутися правого навушника.

Expected Result: Відтворюється наступна композиція.

10. Сенсорне керування — попередня пісня

Кроки:

Двічі торкнутися лівого навушника.

Expected Result: Відтворюється попередня композиція.

11. Відстань Bluetooth-з'єднання

Кроки:

Відійти на 10 метрів від телефону.

Expected Result: Зв'язок зберігається, звук не переривається.

12. Перевірка синхронізації звуку між навушниками

Expected Result: Обидва навушники відтворюють звук одночасно.

13. Перевірка шумопоглинання

Кроки:

Активувати режим шумопоглинання.

Expected Result: Зовнішні шуми зменшуються.

14. Перевірка стабільності з'єднання

Кроки:

Відтворювати музику 30 хвилин.

Expected Result: З'єднання не переривається.

15. Перевірка голосового помічника

Кроки:

Утримати сенсор 2 секунди.

Expected Result: Активується Siri/Google Assistant.

16. Перевірка одночасного використання одного навушника

Кроки:

Витягнути лише правий навушник.

Expected Result: Працює в моно-режимі.

17. Перевірка зарядки від кейсу

Pre-condition: Навушники розряджені.

Кроки:

Помістити їх у кейс без підключення кабелю.

Expected Result: Починається зарядка.

18. Перевірка роботи після повного розряду

Кроки:

Дочекатися, поки навушники вимкнуться.

Зарядити 5 хвилин.

Expected Result: Навушники вмикаються і працюють.

19. Перевірка роботи кнопки скидання

Кроки:

Натиснути кнопку Reset на кейсі.

Expected Result: Навушники роз'єднуються і готові до нового підключення.

20. Перевірка водостійкості (IPX4)

Кроки:

Нанести кілька крапель води.

Expected Result: Навушники працюють без збоїв.

Контрольні питання:

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні для:

- формалізації процесу тестування;
- перевірки, чи відповідає функціональність вимогам;
- забезпечення покриття різних сценаріїв використання;
- відтворення помилок у майбутньому;
- полегшення автоматизації тестування;
- документування результатів перевірок;
- зменшення людського фактору (менше помилок вручну).

2. Основні атрибути Test Case:

Структура тест-кейсу може трохи відрізнятися залежно від компанії, але основні атрибути такі:

ID (унікальний ідентифікатор)

Назва тест-кейсу

Опис / Передумови

Кроки виконання

Очікуваний результат

Фактичний результат

Статус (Pass / Fail)

Автор

Пріоритет / Важливість

Дата створення / оновлення

Пов'язані вимоги або баги

3. Типи тест-кейсів:

Позитивні (Positive Test Cases): перевіряють, що система працює згідно з вимогами при правильному введенні.

Негативні (Negative Test Cases): перевіряють реакцію системи на некоректні, неочікувані або граничні дані.

Функціональні: тестиють функціональність системи згідно зі специфікацією.

Нефункціональні: перевіряють аспекти продуктивності, безпеки, юзабіліті тощо.

Регресійні: переконуються, що зміни в коді не зламали існуючу функціональність.

Граничні (Boundary Testing): перевірка роботи на межах дозволених значень.

Інтеграційні: тестиують взаємодію між модулями.

4. Що таке негативний тест-кейс?

Негативний тест-кейс — це сценарій, що перевіряє, як система поводиться при **некоректному або неочікуваному введенні**, наприклад:

- введення тексту в поле, де очікується число;
- спроба авторизації з неправильним паролем;
- завантаження файлу у недозволеному форматі;
- залишення обов'язкового поля порожнім.

Мета — перевірити **стійкість і надійність системи**.

5. Що повинен знати тестувальник?

Тестувальник має володіти такими знаннями та навичками:

Основи тест-дизайну (техніки: еквівалентні класи, граничні значення, попарне тестування тощо);

Розуміння SDLC і STLC (життєвий цикл розробки та тестування ПЗ);

Вміння писати тест-кейси, баг-репорти;

Знання методологій розробки (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban);

Робота з інструментами: Jira, TestRail, Postman, SQL, Git тощо;

Базове розуміння баз даних і запитів SQL;

Основи автоматизації тестування (Selenium, API, Jenkins — бажано);

Аналітичне мислення, уважність до деталей.

6. Скільки основних принципів тестування?

Є 7 основних принципів тестування:

Тестування показує наявність дефектів, а не їх відсутність.

Вичерпне тестування неможливе.

Раннє тестування економить ресурси.

Скупчення дефектів (дефекти мають властивість концентруватися).

Парадокс пестициду (одні й ті самі тести втрачають ефективність).

Тестування залежить від контексту.

Хибне уявлення про відсутність помилок (безпомилкова система може не відповідати потребам).

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ

Практична робота №4

з предмету “А П З”

Виконав студент: 122-22-5

Мельник Віталій Вікторович

Дніпро

2025

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

Основні кроки виконання:

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/>

Крок 1. Реєстрація в AWS

1. Перейдіть за посиланням <https://aws.amazon.com/>
2. Натисніть Create account.
3. Введіть свій email, ім'я і прізвище, пароль. Далі підтвердить свій акаунт через електронну пошту
4. Введіть платіжні дані (AWS вимагає банківську картку, але з вас не знімуть кошти в межах безкоштовного рівня — Free Tier).
5. Підтвердіть особу (SMS/дзвінок)
6. Завершіть реєстрацію та увійдіть у AWS Management Console.

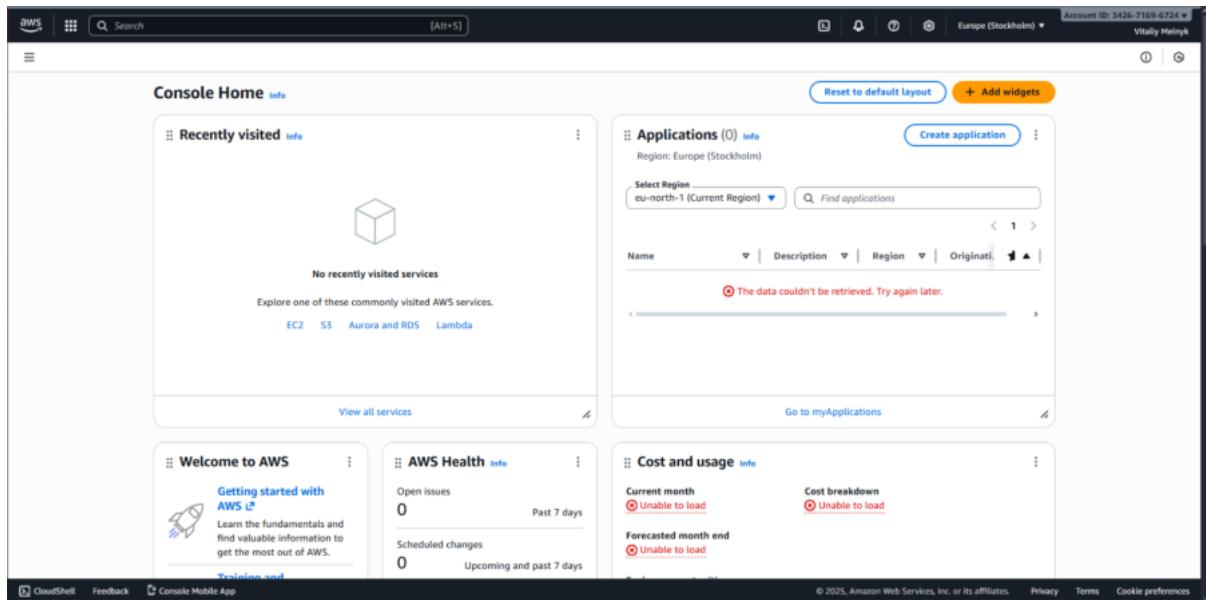


Рис. 1.1

Крок 2. Створення S3 бакету.

1. Увійдіть у AWS Console: <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Натисніть Create bucket.
3. Заповніть: - Bucket name: обов'язково включіть ваше прізвище та ім'я латиницею, наприклад kbaleiko-bucket-apz. - Region: залиште за замовчуванням або оберіть найближчий (наприклад, Europe (Frankfurt))
4. Зніміть галочку з "Block all public access" та підтвердьте галочкою, що ви розумієте наслідки публічного доступу.
5. Натисніть Create bucket.

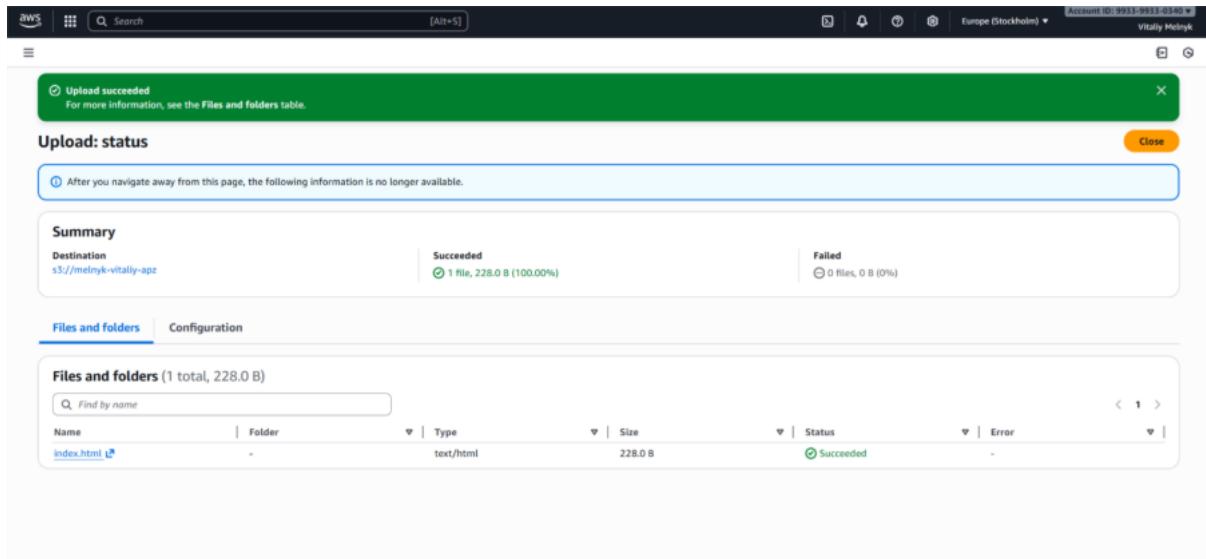


Рис. 2.1

Крок 3. Завантаження HTML-файлу

1. Створіть у блокноті на комп’ютері файл index.html з наступним вмістом
2. Поверніться в AWS S3 та відкрийте створений бакет.
3. Перейдіть у вкладку Objects → Upload та завантажте створений файл index.html.
4. Після завантаження оберіть свій index.html і натисніть Permissions → Make public

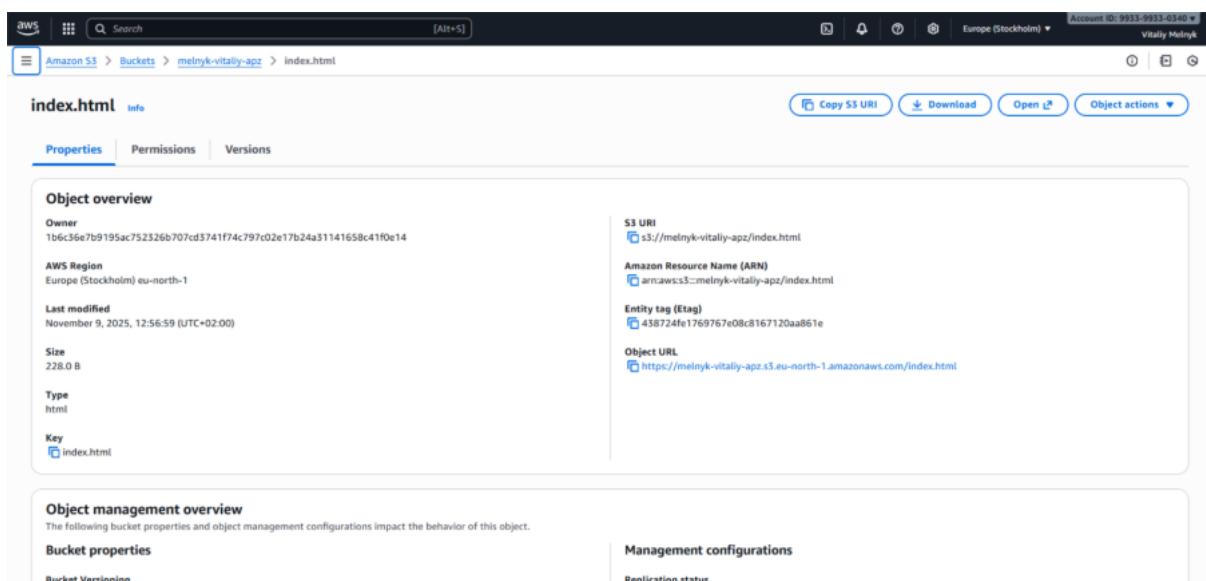


Рис. 3.1

Крок 4. Налаштування хостингу та отримання адреси сторінки.

1. Поверніться в AWS S3 та відкрийте створений бакет.

2. Оберіть Properties та прокрутіть до Static website hosting. Далі натисніть Edit і увімкніть "Enable".

3. У полі Index document вкажіть index.html і натисніть Save changes.

4. Тепер знову у вкладці Properties, знайдіть Static website hosting, там буде ваш URL

<https://apz-melnyk-vitaliy.s3.eu-north-1.amazonaws.com/index.html>



Рис. 4.1

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:

студентка групи 122-22-5

Мельник В. В.

Перевірили:

доц. Мінєєв О.С.

ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025
Практична робота №5

AWS EC2

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

Хід роботи:

Крок 1. Створюємо та запускаємо Instance (рис. 1.1 – 1.4):

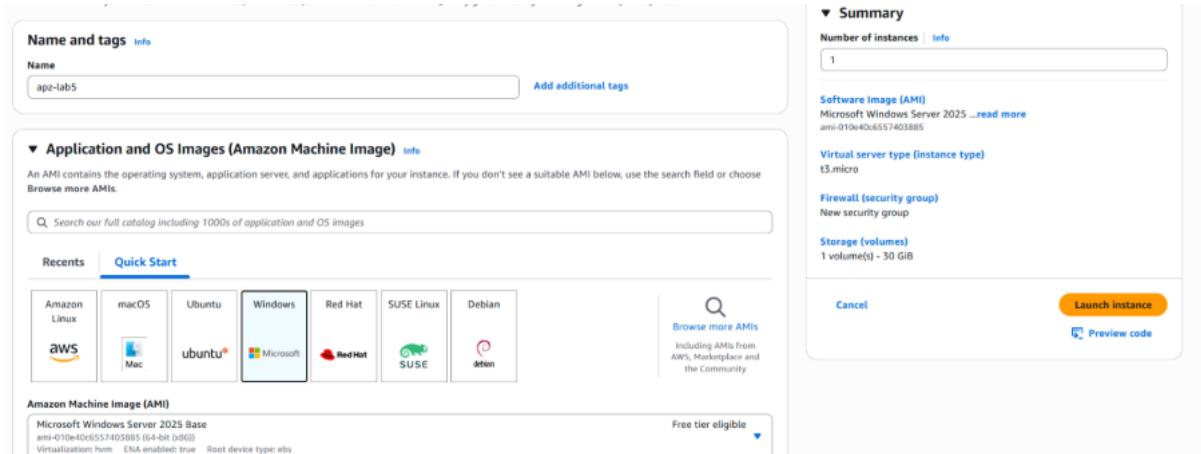


Рисунок 1.1. Name and tags. Amazon machine Image

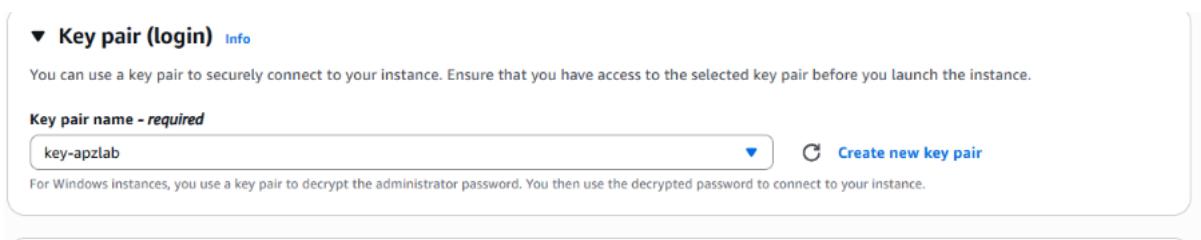


Рисунок 1.2. Створення key pair

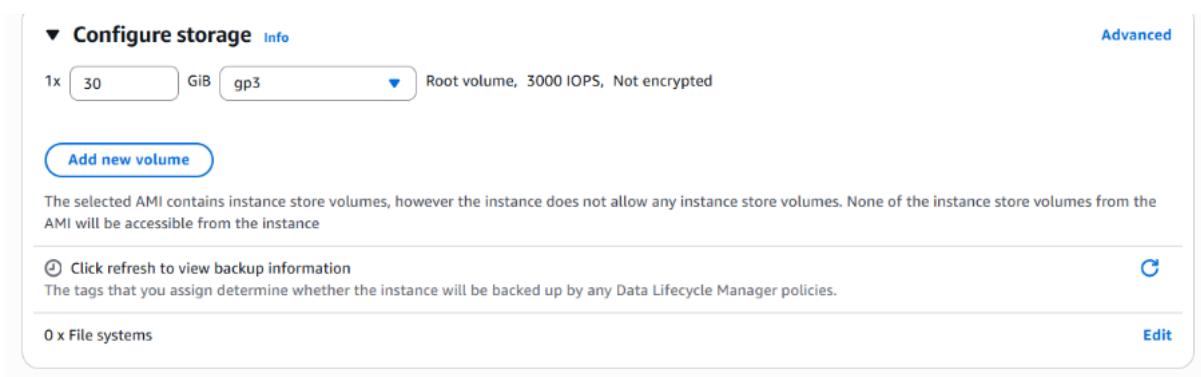


Рисунок 1.3. Налаштування Configure Storage



Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

Крок 2. Підключаємося до створеного ПК (рис. 2.1 – 2.2):

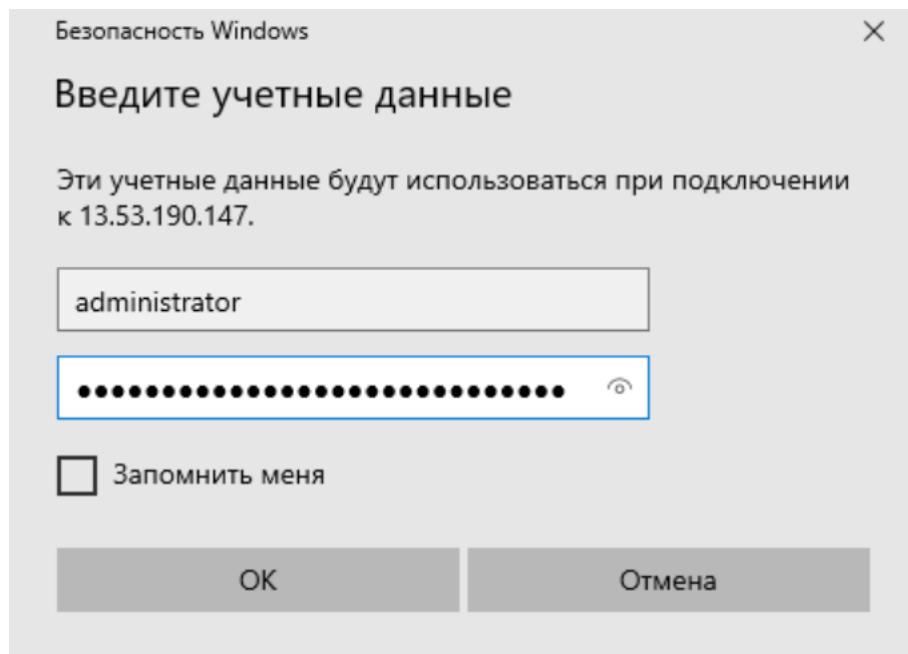


Рис. 2.1

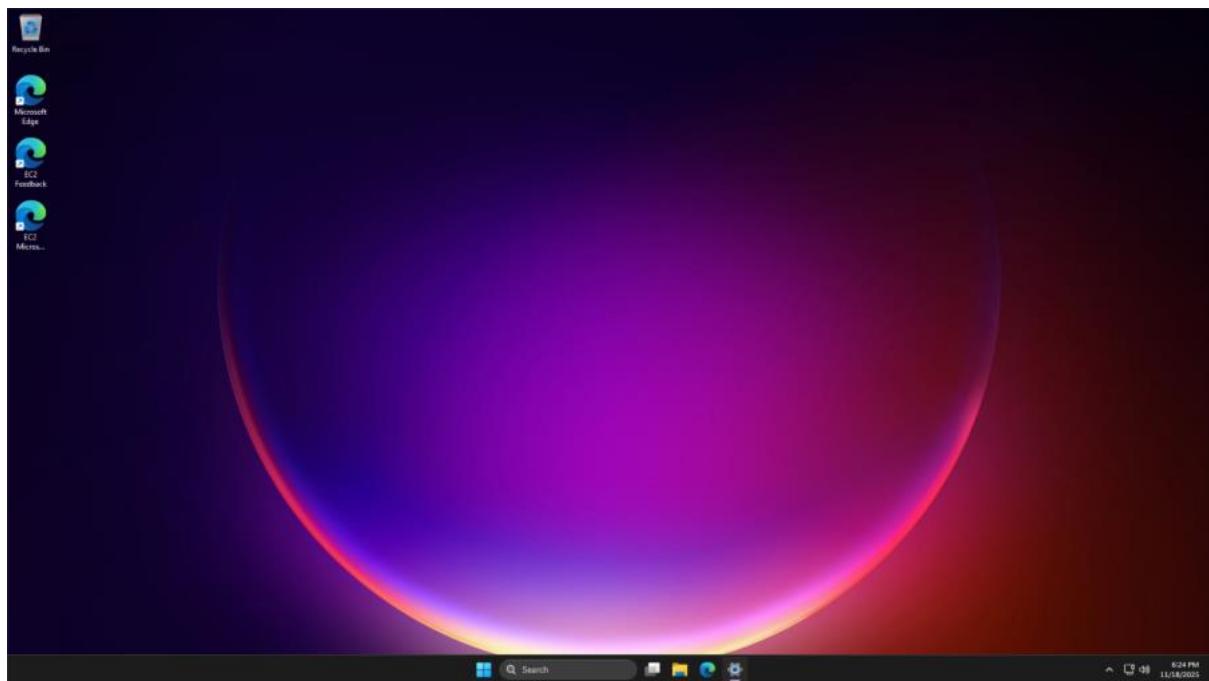


Рис. 2.2

IP - 13.53.190.147

Username - Administrator

Password - ?GAs)p;j7Jx.4gr;\$dp7&1pUp;rE3B=k