

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

Бачинський.А.В.

Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

Практична робота №1

Я — студент групи 122-22-5, Бачинський Антон. Захоплююся волейболом, люблю слухати музику, а також люблю тварин. У мене є чотири коти та собака на ім'я Бетті

Практична робота №2

<https://github.com/Anton11100/Apz-lab>

Практична 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

Тест-кейси для клавіатури (Keyboard Test Cases)

1. Натискання клавіші “А”

Назва: Перевірка введення літери “А”

Pre-condition: Відкритий текстовий редактор

Кроки: • Натиснути клавішу “А”

Expected Result: У полі вводу з'являється літера “а”

Post-condition: Курсор перебуває після введеної літери

2. Перевірка клавіші “Shift + А”

Назва: Перевірка введення великої літери “А”

Pre-condition: Текстовий редактор активний

Кроки: • Затиснути Shift • Натиснути “А”

Expected Result: Виводиться “А”

Post-condition: Система продовжує роботу

3. Натискання клавіші “Enter”

Назва: Перехід на новий рядок

Pre-condition: Відкритий документ

Кроки: • Натиснути Enter

Expected Result: Курсор переходить на новий рядок

Post-condition: Редактор чекає на введення тексту

4. Перевірка клавіші “Backspace”

Назва: Видалення останнього символу

Pre-condition: У полі є текст

Кроки: • Натиснути Backspace

Expected Result: Останній символ видаляється

Post-condition: Курсор зсувається на один символ назад

5. Перевірка клавіші “Space”

Назва: Вставка пробілу

Pre-condition: Текстовий файл

Кроки: • Натиснути Space

Expected Result: Вводиться пробіл

Post-condition: Курсор рухається на 1 позицію

6. Перевірка клавіші “Ctrl + C”

Назва: Копіювання тексту

Pre-condition: Виділений текст

Кроки: • Натиснути Ctrl + C

Expected Result: Текст копіюється в буфер

Post-condition: Буфер містить вибраний текст

7. Перевірка клавіші “Ctrl + V”

Назва: Вставка тексту

Pre-condition: У буфері є текст

Кроки: • Натиснути Ctrl + V

Expected Result: Текст вставляється у поле

Post-condition: Курсор після вставленого тексту

8. Перевірка клавіші “Ctrl + Z”

Назва: Скасування дії

Pre-condition: Є виконана дія

Кроки: • Натиснути Ctrl + Z

Expected Result: Остання дія скасована

Post-condition: Документ повертається до попереднього стану

9. Перевірка роботи Caps Lock

Назва: Ввімкнення великих літер

Pre-condition: Редактор активний

Кроки: • Натиснути Caps Lock • Натиснути "А"

Expected Result: Вводиться "А"

Post-condition: Caps Lock активний

10. Перевірка клавіші "Tab"

Назва: Вставка табуляції

Кроки: • Натиснути Tab

Expected Result: Вставляється відступ

Post-condition: Курсор зсувається вправо

11. Перевірка цифрових клавіш (наприклад "5")

Назва: Введення цифри 5

Кроки: • Натиснути "5"

Expected Result: В полі з'являється "5"

Post-condition: Курсор після цифри

12. Перевірка NumLock

Назва: Робота цифрового блоку

Кроки: • Увімкнути NumLock • Натиснути 8 на NumPad

Expected Result: Виводиться "8"

Post-condition: NumPad активний

13. Перевірка F1

Назва: Виклик довідки

Кроки: • Натиснути F1 у програмі

Expected Result: Відкривається довідка

Post-condition: Програма продовжує працювати

14. Перевірка клавіші “Esc”

Назва: Скасування дії / вихід з меню

Кроки: • Натиснути

Esc Expected Result: Закривається активне меню

Post-condition: Фокус повертається до попереднього вікна

15. Перевірка стрілки “↑”

Назва: Перехід на попередній ряд

Кроки: • Натиснути стрілку вгору

Expected Result: Курсор переміщується на ряд вище

Post-condition: Курсор у новій позиції

16. Перевірка стрілки “→”

Назва: Перехід вправо

Кроки: • Натиснути →

Expected Result: Курсор рухається на 1 символ вправо

Post-condition: Нове положення курсора

17. Перевірка мультимедійної клавіші (Mute)

Назва: Вимкнення звуку

Кроки: • Натиснути Mute

Expected Result: Звук вимикається

Post-condition: Індикатор показує вимкнений звук

18. Перевірка регулювання гучності (Volume +)

Назва: Підвищення гучності

Кроки: • Натиснути Volume+

Expected Result: Гучність збільшується на 1 рівень

Post-condition: Нове значення гучності

19. Перевірка підсвічування клавіатури

Назва: Увімкнення підсвітки

Кроки: • Натиснути Fn + підсвітка

Expected Result: Підсвітка активується

Post-condition: Клавіатура світиться

20. Перевірка відключення клавіатури

Назва: Автовимкнення/від'єднання

Кроки: • Від'єднати кабель або вимкнути Bluetooth

Expected Result: Клавіатура перестає вводити символи

Post-condition: Система показує відключення пристрою

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні для структурованої перевірки функціоналу продукту. Вони дозволяють:

- зрозуміло описати, що саме потрібно протестувати;
- повторити тест у будь-який час;
- знаходити помилки у роботі продукту;
- перевіряти, що всі вимоги виконуються;
- спростити взаємодію між тестувальниками, розробниками й аналітиками.

2. Основні атрибути Test Case?

Основні елементи тест-кейсу:

- Назва
- Pre-condition
- Кроки виконання
- Expected Result
- Post-condition

3. Типи тест-кейсів.

Існують такі типи тест-кейсів:

- Позитивні
- Негативні (некоректні дії)
- Функціональні
- Нефункціональні
- Регресійні
- Інтеграційні
- Системні
- Критичні (High Priority)

4. Що таке негативний тест-кейс?

Негативний тест-кейс — це тест, який перевіряє поведінку системи при неправильних, неочікуваних або некоректних діях користувача. Мета — впевнитися, що система правильно реагує на помилки і не ламається.

5. Що повинен знати тестувальник?

Тестувальник повинен знати:

- вимоги продукту;
- техніки тест-дизайну;
- основні принципи тестування;
- як складати тест-кейси та звіти про помилки;
- основи логіки й аналітичного мислення;
- розуміння роботи інтерфейсів та систем;
- базові знання про розробку та структуру програм.

6. Скільки основних принципів тестування?

Відповідно до ISTQB існує 7 основних принципів тестування:

1. Тестування демонструє наявність дефектів, а не їх відсутність
2. Повне тестування неможливе
3. Раннє тестування економить час і гроші
4. Дефекти групуються
5. Парадокс пестициду

6. Тестування залежить від контексту

7. Помилка відсутності помилок (якщо продукт не відповідає вимогам — він марний)

Висновок: У ході виконання практичної роботи №3 я ознайомився з поняттям тест-кейса, його структурою та основними принципами створення тестової документації. Було обрано об'єкт тестування — клавіатуру, для якої складено 20 тест-кейсів, що перевіряють її функціональність, поведінку клавіш, комбінацій, службових кнопок та додаткових можливостей.

Під час виконання роботи я навчився формулювати передумови, кроки та очікувані результати, а також аналізувати якість продукту з точки зору вимог і можливих помилок. Розуміння структури тест-кейсів і принципів тестування є важливим елементом професійної діяльності тестувальника, тому дана робота допомогла покращити навички у сфері тест-дизайну та документування.

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

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))

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](#)
Bachynskiy-A-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.

Рис.1- створення та назва Bucket

4. Зніміть галочку з "Block all public access" та підтвердьте галочкою, що ви розумієте 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.

Warning: 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.

Рис.1.2-надав публічний доступ

5. Натисніть Create bucket.

General purpose buckets (1) [Info](#)

Buckets are containers for data stored in S3.

Name	AWS Region	Creation date
bachynskyi-a-bucket-apz	US East (N. Virginia) us-east-1	November 23, 2025, 13:15:50 (UTC+02:00)

Рис.1.3-створив BUCKET

Крок 3. Завантаження HTML-файлу. 1. Створіть 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>Бачинський Антон Валерійович</h1><br />
```

```
<p>122-22-5</p>
```

</body>

</html>

2. Поверніться в AWS S3 та відкрийте створений бакет.

3. Перейдіть у вкладку Objects → Upload та завантажте створений файл index.html.

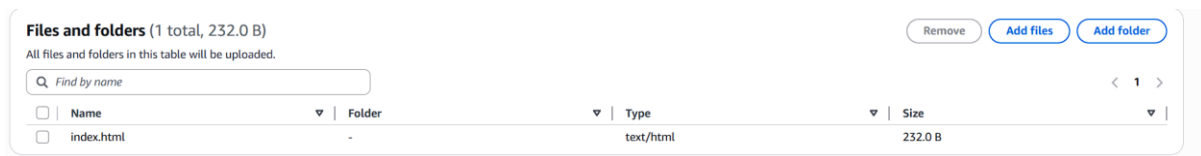


Рис.2.1- завантажив створений файл index.html

4. Після завантаження оберіть свій index.html і натисніть Permissions → Make public (рис 4.5).

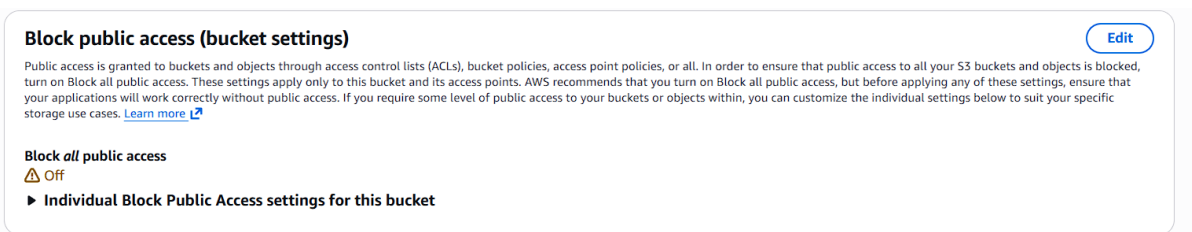


Рис2.2-зробив файл публічним

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.

Use this bucket to host a website or redirect requests. [Learn more](#)

Static website hosting

- ☐ Disable
☒ Enable

Hosting type

- ☒ Host a static website
Use the bucket endpoint as the web address. [Learn more](#)
- ☐ Redirect requests for an object
Redirect requests to another bucket or domain. [Learn more](#)

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](#)

Index document

Specify the home or default page of the website.

index.html

Рис.3.2-налаштування сторінки

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



<http://bachynskyi-a-bucket-apz.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/>

Рис.3.3-результат виконання завдання

Висновки: набув навичок у створення і розміщенні статичної веб-сторінки на AWS S3

Практична робота №5

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

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

Name and tags [Info](#)

















Name

[Add additional tags](#)

▼ Application and OS Images (Amazon Machine Image) [Info](#)

An AMI contains the operating system, application server, and applications for your instance. If you don't see a suitable AMI below, use the search field or choose **Browse more AMIs**.

Quick Start

 Amazon Linux 	 macOS 	 Ubuntu 	 Windows 	 Red Hat 	 SUSE Linux 	 Debian 		 Browse more AMIs Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community
--	---	--	---	---	--	--	---	---

Amazon Machine Image (AMI)

Microsoft Windows Server 2025 Base

Рисунок 1.1. Name and tags. Amazon machine Image

Create key pair

✕

Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

bachynskyi-key-apz

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Key pair type

☒ RSA
RSA encrypted private and public key pair

☐ ED25519
ED25519 encrypted private and public key pair (Not supported for Windows instances)

Private key file format

☒ .pem
For use with OpenSSH

☐ .ppk
For use with PuTTY

⚠ When prompted, store the private key in a secure and accessible location on your computer. **You will need it later to connect to your instance.** [Learn more](#)

Cancel

Create key pair

Рисунок 1.2. Створення key pair

▼ Configure storage [Info](#)

Advanced

1x 30 GiB gp3 Root volume, 3000 IOPS, Not encrypted

Add new volume

The selected AMI contains instance store volumes, however the instance does not allow any instance store volumes. None of the instance store volumes from the AMI will be accessible from the instance

🔄 Click refresh to view backup information

The tags that you assign determine whether the instance will be backed up by any Data Lifecycle Manager policies.

0 x File systems

Edit

Рисунок 1.3. Налаштування Configure Storage



Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

Крок 2. Отримання зашифрованого паролю (рис. 2):

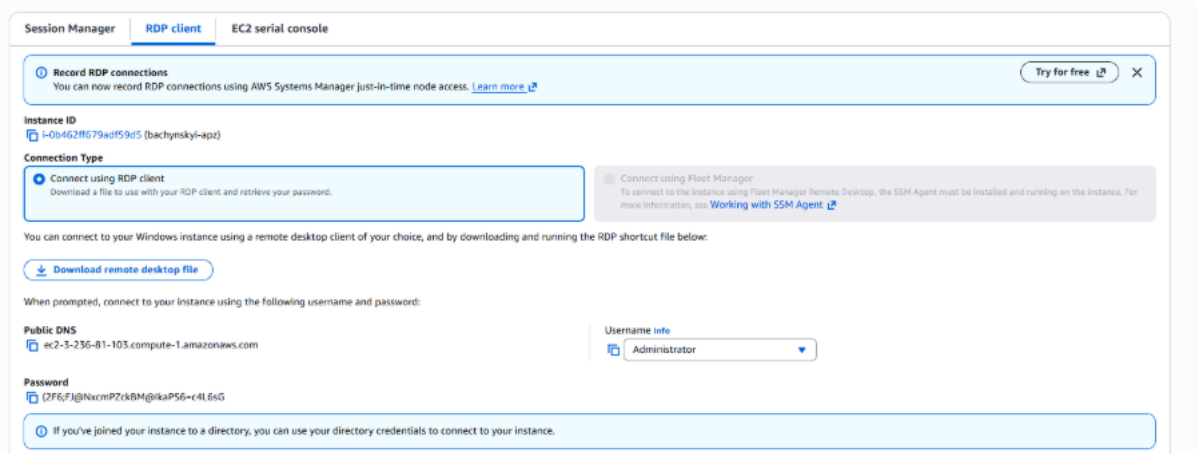


Рисунок 2. Windows password

Крок 3. Підключаємося до створеного ПК (рис. 3.1 – 3.3):

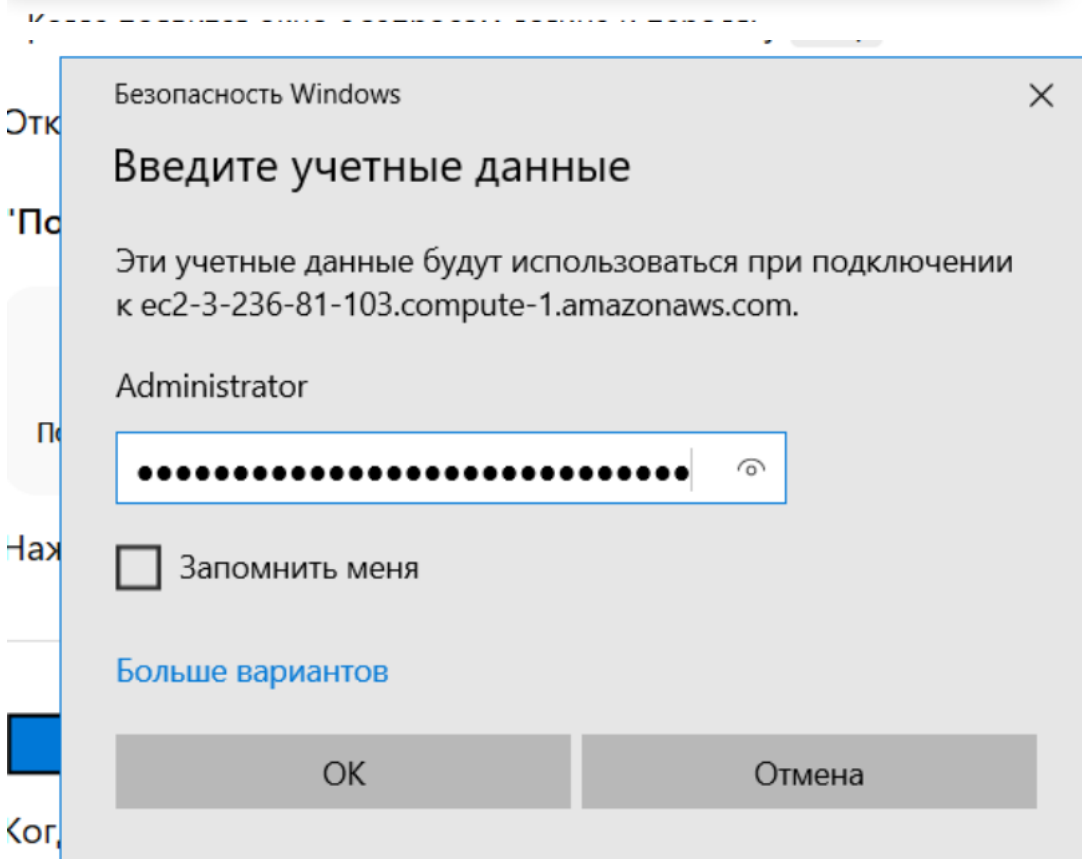
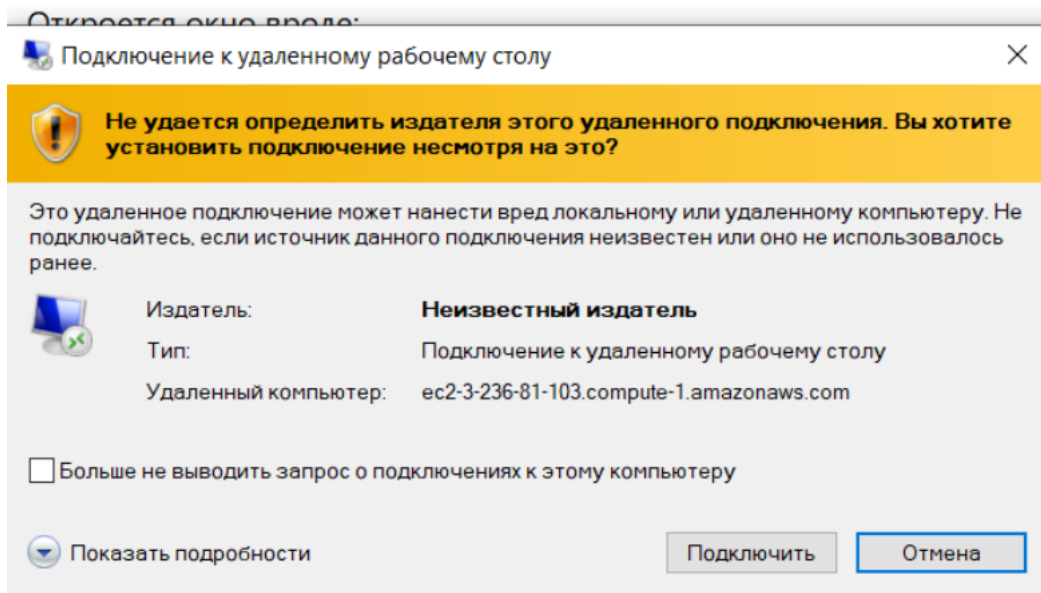


Рисунок 3.2. Введення username/password

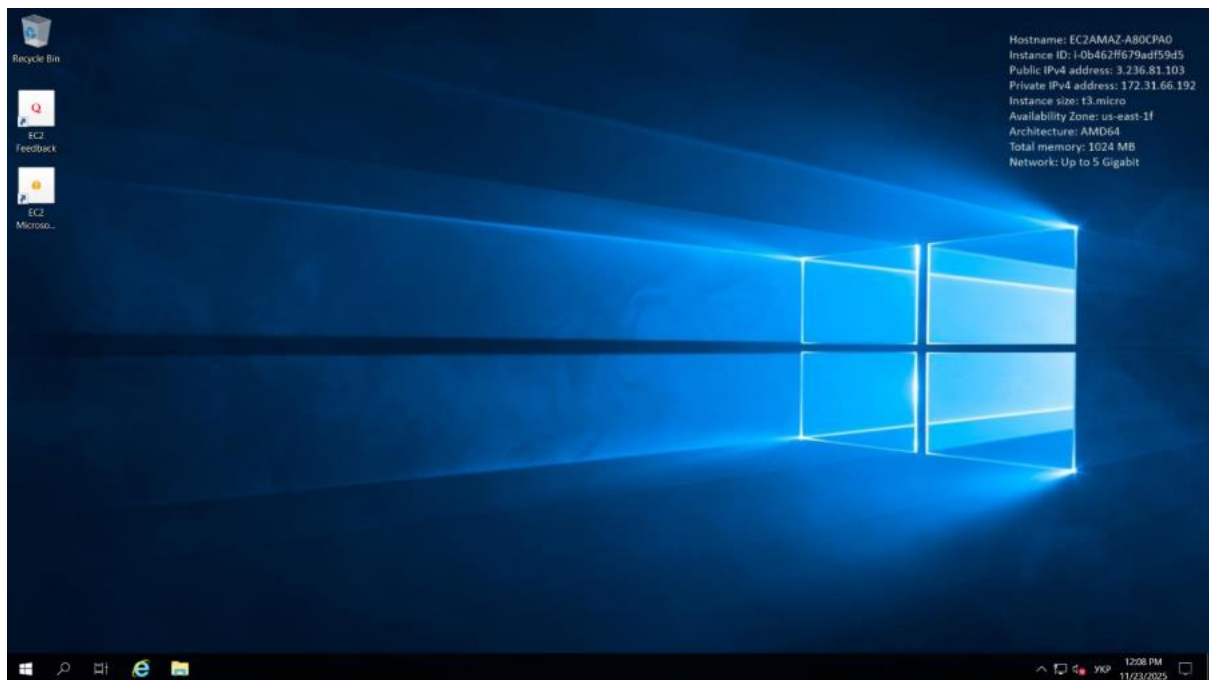


Рисунок 3.3. Кінцевий результат

Username - Administrator

IP - ec2-3-236-81-103.compute-1.amazonaws.com

Passwora - (2F6;FJ@NxcmPZckBM@IkaPS6=c4L6sG

Висновок

У ході виконання практичної роботи було створено та налаштовано віртуальний сервер за допомогою сервісу **AWS EC2**. Було здійснено запуск нового Windows-інстансу, згенеровано та використано ключ доступу для розшифрування адміністративного пароля, а також виконано підключення до віддаленого робочого столу (RDP). У результаті роботи набуті практичні навички використання хмарної інфраструктури Amazon Web Services, зокрема створення, налаштування та підключення до віртуальних серверів.

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

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

Name and tags [Info](#)

Name

bachynskyi-apz









[Add additional tags](#)

▼ Application and OS Images (Amazon Machine Image) [Info](#)

An AMI contains the operating system, application server, and applications for your instance. If you don't see a suitable AMI below, use the search field or choose [Browse more AMIs](#).

 Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Quick Start

							 Browse more AMIs Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

Microsoft Windows Server 2025 Base

Рисунок 1.1. Name and tags. Amazon machine Image

Create key pair

Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

bachynskyi-key-apz

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Key pair type


☒ RSA
RSA encrypted private and public key pair

☐ ED25519
ED25519 encrypted private and public key pair (Not supported for Windows instances)

Private key file format

☒ .pem
For use with OpenSSH

☐ .ppk
For use with PuTTY

 When prompted, store the private key in a secure and accessible location on your computer. **You will need it later to connect to your instance.** [Learn more](#)

Cancel

Create key pair

Рисунок 1.2. Створення key pair


▼ Configure storage [Info](#)

Advanced

1x 30 GiB gp3 ▼ Root volume, 3000 IOPS, Not encrypted

Add new volume

The selected AMI contains instance store volumes, however the instance does not allow any instance store volumes. None of the instance store volumes from the AMI will be accessible from the instance

 Click refresh to view backup information

The tags that you assign determine whether the instance will be backed up by any Data Lifecycle Manager policies.

0 x File systems [Edit](#)

Рисунок 1.3. Налаштування Configure Storage



Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

Крок 2. Отримання зашифрованого паролю (рис. 2):

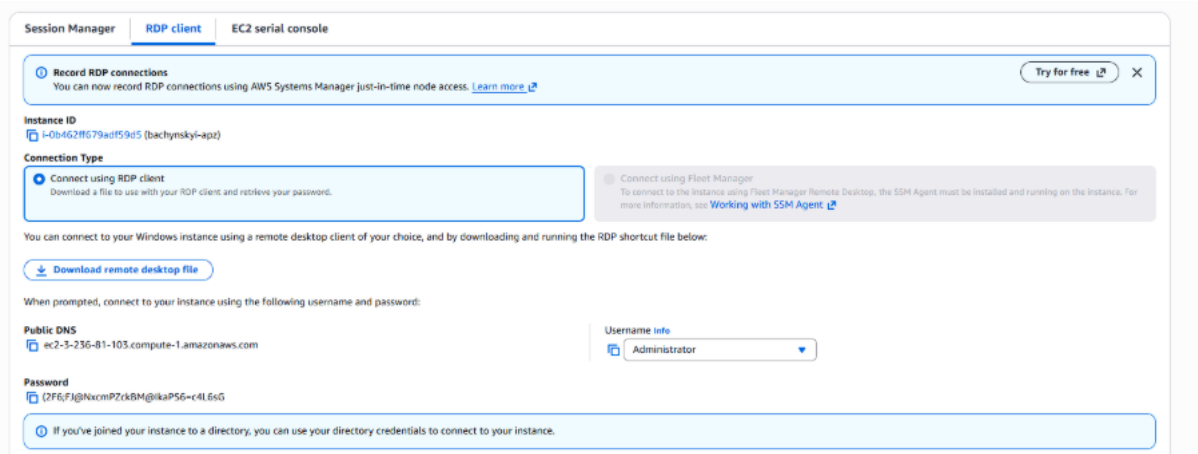


Рисунок 2. Windows password

Крок 3. Підключаємося до створеного ПК (рис. 3.1 – 3.3):

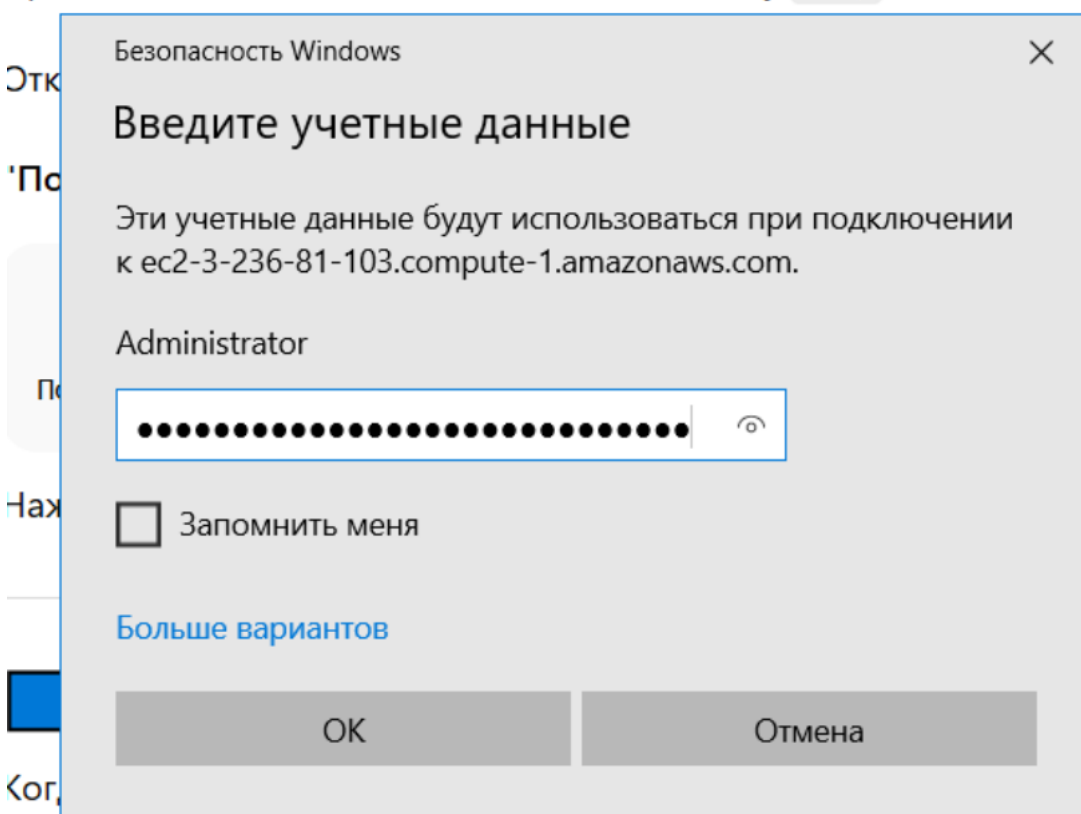
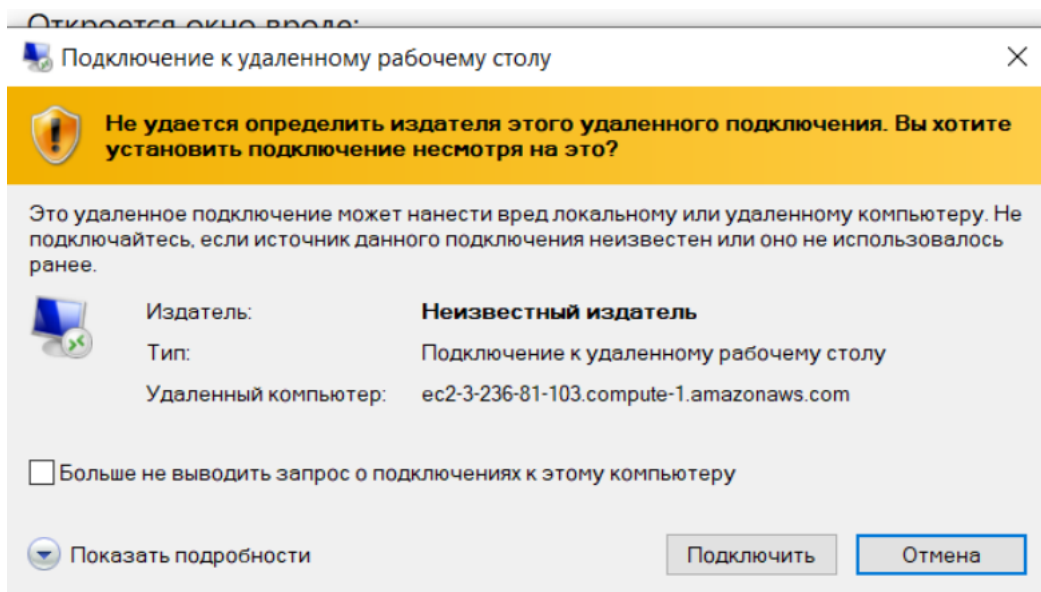


Рисунок 3.2. Введення username/password

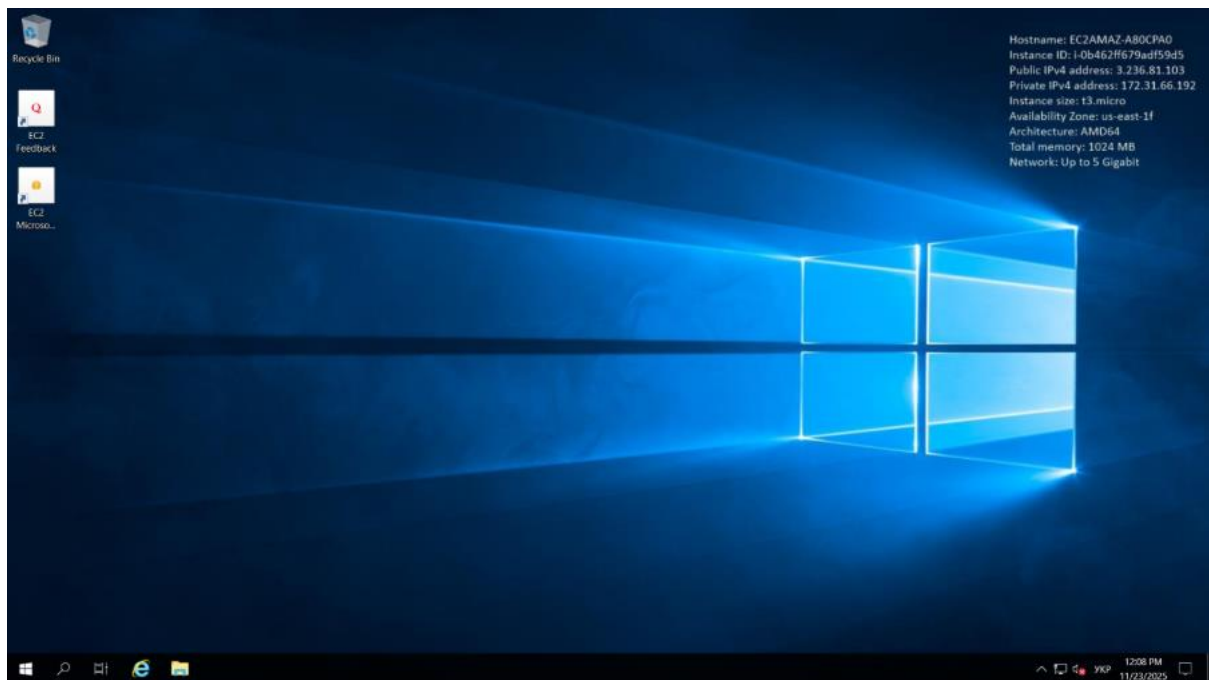


Рисунок 3.3. Кінцевий результат

Username - Administrator

IP - ec2-3-236-81-103.compute-1.amazonaws.com

Passwora - (2F6;FJ@NxcmPZckBM@IkaPS6=c4L6sG

Висновок

У ході виконання практичної роботи було створено та налаштовано віртуальний сервер за допомогою сервісу **AWS EC2**. Було здійснено запуск нового Windows-інстансу, згенеровано та використано ключ доступу для розшифрування адміністративного пароля, а також виконано підключення до віддаленого робочого столу (RDP). У результаті роботи набуті практичні навички використання хмарної інфраструктури Amazon Web Services, зокрема створення, налаштування та підключення до віртуальних серверів.