

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 121-22-1
Шаповалов В.О.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025
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.

Об'єкт тестування: Смарт-годинник

Смарт-годинник — це сучасний електронний пристрій, який поєднує функції звичайного годинника та фітнес-трекера. Він показує час і дату, підраховує кроки, вимірює пульс, приймає сповіщення зі смартфона, керує музикою, контролює сон тощо.

Test Case 1: Перевірка вмикання годинника

Pre-condition: Пристрій вимкнено.

Кроки: Натиснути кнопку живлення.

Expected Result: Годинник увімкнеться, на екрані з'явиться логотип виробника або головне меню.

Test Case 2: Перевірка вимкнення годинника

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Утримувати кнопку живлення протягом 3 секунд.

Expected Result: З'явиться повідомлення «Вимкнути пристрій», після підтвердження годинник вимикається.

Test Case 3: Перевірка підключення до смартфона

Pre-condition: Смартфон має активований Bluetooth.

Кроки: У налаштуваннях годинника вибрати пункт «Bluetooth» → «Підключити пристрій» → вибрати смартфон.

Expected Result: Годинник успішно підключений, на екрані відображається іконка Bluetooth.

Test Case 4: Перевірка відображення часу

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити головний екран або активувати екран рухом зап'ястя.

Expected Result: На екрані відображається правильний поточний час, синхронізований із телефоном.

Test Case 5: Перевірка зміни мови інтерфейсу

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити «Налаштування» → «Мова» → вибрати «Українська».

Expected Result: Усі елементи інтерфейсу відображаються українською мовою.

Test Case 6: Перевірка заряджання акумулятора

Pre-condition: Годинник має заряд менше 50%.

Кроки: Під'єднати зарядний кабель до годинника.

Expected Result: На екрані з'являється індикатор заряджання, відсоток заряду поступово збільшується.

Test Case 7: Перевірка рівня заряду батареї

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити меню стану пристрою.

Expected Result: Відображається точний рівень заряду у відсотках.

Test Case 8: Перевірка підрахунку кроків

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку.

Кроки: Пройти приблизно 20 кроків.

Expected Result: Лічильник кроків збільшується відповідно до кількості зроблених кроків.

Test Case 9: Перевірка вимірювання пульсу

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку.

Кроки: Відкрити додаток «Пульс» → натиснути «Виміряти».

Expected Result: Через кілька секунд на екрані з'являється значення пульсу у ударах за хвилину.

Test Case 10: Перевірка отримання повідомлень зі смартфона

Pre-condition: Смартфон підключено до годинника, сповіщення дозволені.

Кроки: Надіслати повідомлення на підключений смартфон.

Expected Result: На екрані годинника з'являється сповіщення із текстом повідомлення.

Test Case 11: Перевірка керування музикою

Pre-condition: Смартфон підключено, музика відтворюється.

Кроки: На годиннику натиснути кнопку «Пауза» або «Play».

Expected Result: Відтворення на смартфоні зупиняється або продовжується відповідно до дії.

Test Case 12: Перевірка підсвічування екрана

Pre-condition: Годинник у режимі очікування.

Кроки: Повернути зап'ястя або натиснути кнопку живлення.

Expected Result: Екран автоматично засвічується і відображає головний екран.

Test Case 13: Перевірка чутливості сенсорного екрана

Pre-condition: Годинник увімкнений, екран активний.

Кроки: Провести пальцем по екрану в різних напрямках (вгору, вниз, вліво, вправо).

Expected Result: Годинник реагує на кожен свайп, меню або екрани змінюються відповідно до дії користувача.

Test Case 14: Перевірка відображення дати

Pre-condition: Годинник підключений до смартфона, дата на телефоні встановлена правильно.

Кроки: Відкрити головний екран годинника.

Expected Result: Відображається поточна дата, синхронізована зі смартфоном

Test Case 15: Перевірка моніторингу сну

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку під час нічного сну. **Кроки:** Прокинутись, відкрити у меню пункт «Сон» або перевірити дані у мобільному застосунку.

Expected Result: Відображається тривалість сну, фази (глибокий, легкий, REM) та час пробудження.

Test Case 16: Перевірка водостійкості

Pre-condition: Годинник у режимі «водозахист».

Кроки: Занурити годинник у воду на глибину до 0.5 м протягом 1 хвилини.

Expected Result: Після вилучення пристрій працює справно, сенсор реагує, зображення не спотворене.

Test Case 17: Перевірка оновлення прошивки

Pre-condition: Є активне з'єднання Wi-Fi або Bluetooth зі смартфоном.

Кроки: Відкрити «Налаштування» → «Оновлення системи» → «Перевірити оновлення». Якщо оновлення знайдено – натиснути «Оновити зараз».

Expected Result: Оновлення встановлюється успішно, годинник перезавантажується, версія прошивки оновлена.

Test Case 18: Перевірка сповіщення про низький заряд батареї

Pre-condition: Рівень заряду менше 10%.

Кроки: Залишити пристрій працювати без підключення до зарядки.

Expected Result: На екрані з'являється попередження «Низький заряд батареї», може пролуhati вібрація або звуковий сигнал. **Test**

Case 19: Перевірка синхронізації даних зі смартфоном

Pre-condition: Смартфон підключено через Bluetooth.

Кроки: Відкрити мобільний застосунок «Здоров'я» або «Фітнес», натиснути «Синхронізувати дані».

Expected Result: Дані про кроки, пульс, сон передаються з годинника у застосунок, показники збігаються.

Test Case 20: Перевірка перезавантаження пристрою

Pre-condition: Годинник працює.

Кроки: Відкрити меню → обрати пункт «Перезавантажити».

Expected Result: Годинник вимикається і автоматично знову вмикається.

Після перезапуску система працює стабільно, дані користувача не втрачені.

Post-condition:

Після завершення всіх тестів смарт-годинник залишається у робочому стані, всі перевірені функції працюють стабільно, програмне забезпечення не зазнало збоїв.

Контрольні питання

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейс – це професійна документація тестувальника, це послідовність дій, спрямована на перевірку будь-якого функціоналу, що описує як прийти до очікуваного результату.

2. Основні атрибути Test Case?

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

3. Типи тест-кейсів.

Позитивні, Негативні, Функціональні, Нефункціональні

4. Що таке негативний тест-кейс?

Негативний результат (fail) – фактичний результат не дорівнює очікуваному результату. У цьому випадку знайдено помилку.

5. Що повинен знати тестувальник?

- Уміння збирати та аналізувати вимоги до продукту
- Уміння розділяти систему на складові, тобто робити декомпозицію
- Уміння розставляти пріоритети
- Уміння формулювати свої думки
- Знання технік тест-дизайну, а також уміння застосовувати їх на практиці

6. Скільки основних принципів тестування?

- Тестування показує наявність дефектів, але не їх відсутність.
- Неможливо протестувати все.
- Раннє тестування економить час і ресурси.
- Дефекти мають властивість групуватися.
- Повторне тестування без змін може стати неефективним («втома тестів»).
- Тестування залежить від контексту.
- Відсутність помилок не означає якісний продукт.

Висновки: у ході лабораторної роботи було розглянуто поняття тест-кейсу, його структуру та основні атрибути. Було створено приклади позитивних і негативних тест-кейсів для перевірки коректності роботи програми. Також закріплено знання про типи тестування, принципи його побудови та роль тестувальника у забезпеченні якості програмного продукту. Отримані навички дозволяють ефективно планувати процес тестування та формувати повноцінну тестову документацію.


Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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


Крок 1. Реєстрація в AWS

1. Перейдіть за посиланням <https://aws.amazon.com/>
2. Натисніть Create account.
3. Введіть свій email, ім'я і прізвищ, пароль. Далі підтвердить свій акаунт через електронну пошту



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.



Sign up for AWS

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.

Рис. 1 Реєстрація акаунта

Зареєструйтесь на AWS

Виберіть план для аккаунта

	
Бесплатный (6 месяцев) Обучайтесь, экспериментируйте и создавайте прототипы	Платный Разрабатывайте готовые к запуску рабочие нагрузки
<ul style="list-style-type: none">✓ Получите кредиты на сумму до 200 долларов США✓ Бесплатное использование некоторых сервисов✗ Рабочие нагрузки вне ограничений по кредитным средствам✗ Доступ ко всем сервисам и функциям AWS	<ul style="list-style-type: none">✓ Получите кредиты на сумму до 200 долларов США✓ Бесплатное использование некоторых сервисов✓ Рабочие нагрузки вне ограничений по кредитным средствам✓ Доступ ко всем сервисам и функциям AWS
<p>ⓘ По истечении 6-месячного периода бесплатного пользования или по мере исчерпания всех кредитов вы можете перейти на платный план. В противном случае ваш аккаунт автоматически закроется.</p>	<p>ⓘ После исчерпания всех имеющихся кредитов с вас будет взиматься плата по факту использования.</p>
Выберите бесплатный план	Выберите платный план

[Просмотреть дополнительные сведения](#)

Рис. 2 Вибір безкоштовного доступу Free Tier до послуг AWS

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)



Зареєструйтесь на AWS

Подтвердите вашу личность

Подтвердите код

✗ Требуется PIN-код из SMS

[Продолжить \(шаг 4 из 5\)](#)

Возникли проблемы? Иногда процесс получения проверочного кода может занять до 10 минут. Если прошло больше времени, [вернитесь на предыдущую страницу](#) и повторите попытку.

Рис. 3 Підтвердження особи

6. Завершіть реєстрацію та увійдіть у AWS Management Console.

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
Europe (Frankfurt) eu-central-1

Bucket name [Info](#)
shapovalov-v-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.

[Choose bucket](#)

Format: s3://bucket/prefix

Рис. 4 Налаштування бакету

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

5. Натисніть Create bucket.

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 permission 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.

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.

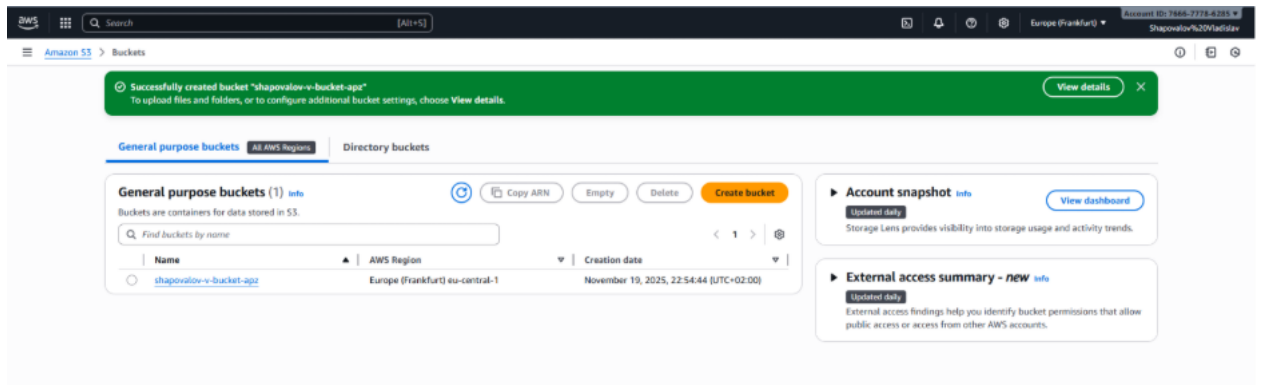


Рис. 5-6 Створення S3 бакету

Крок 3. Завантаження HTML-файлу.

1. Створіть у блокноті на комп'ютері файл index.html з наступним вмістом (приклад):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Моя сторінка</title>
</head>
<body>
<h1>Балейко Кирило Вячеславович</h1><br />
<p>122-21-4</p>
</body>
</html>
```

2. Поверніться в AWS S3 та відкрийте створений бакет.

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

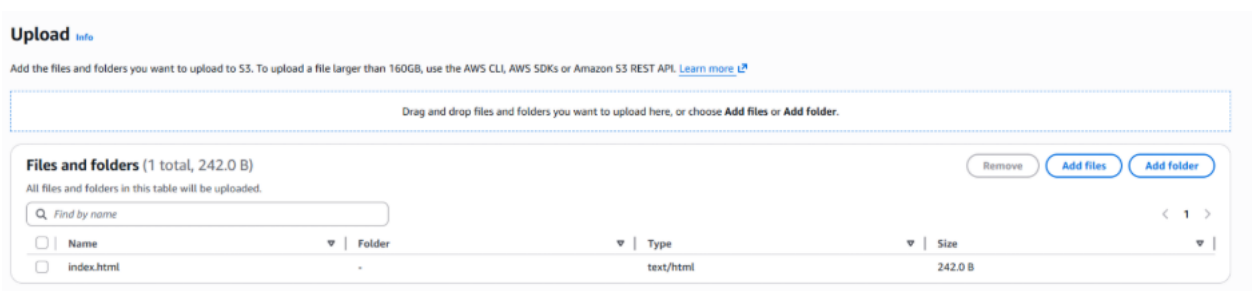


Рис. 7 Завантаження файлу

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

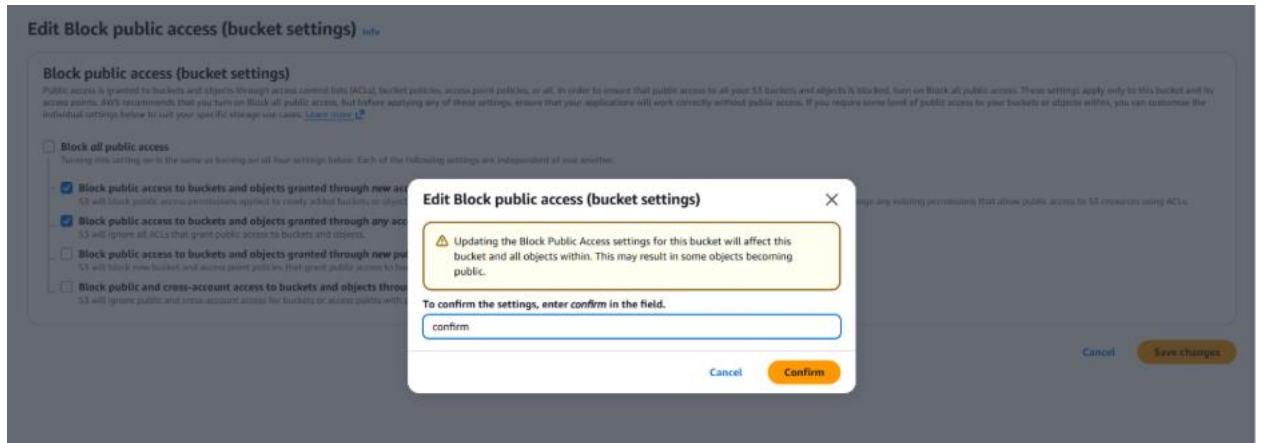


Рис. 8 Налаштування доступу до сторінки

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.

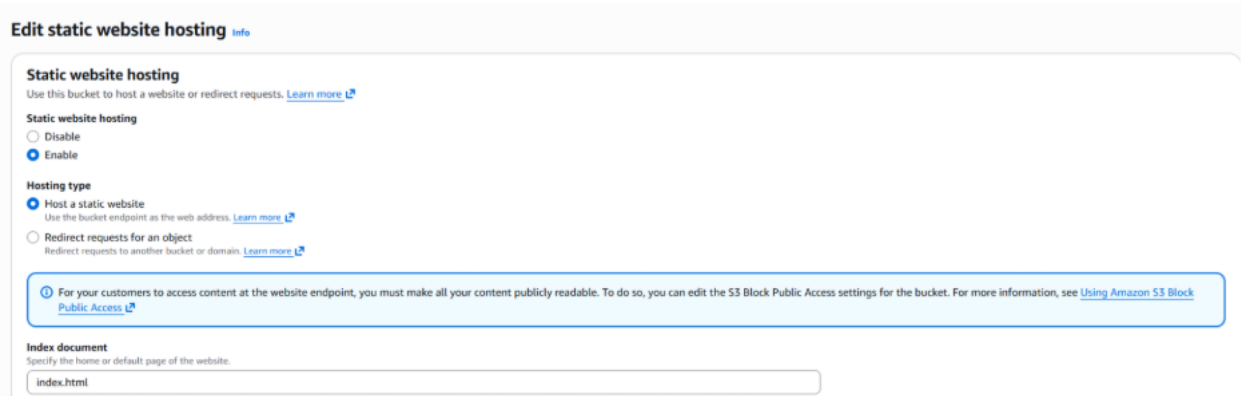


Рис. 9 Налаштування сторінки

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

Шаповалов Владислав Олександрович

121-22-1

Рис. 10 Результат виконання практичної роботи

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):

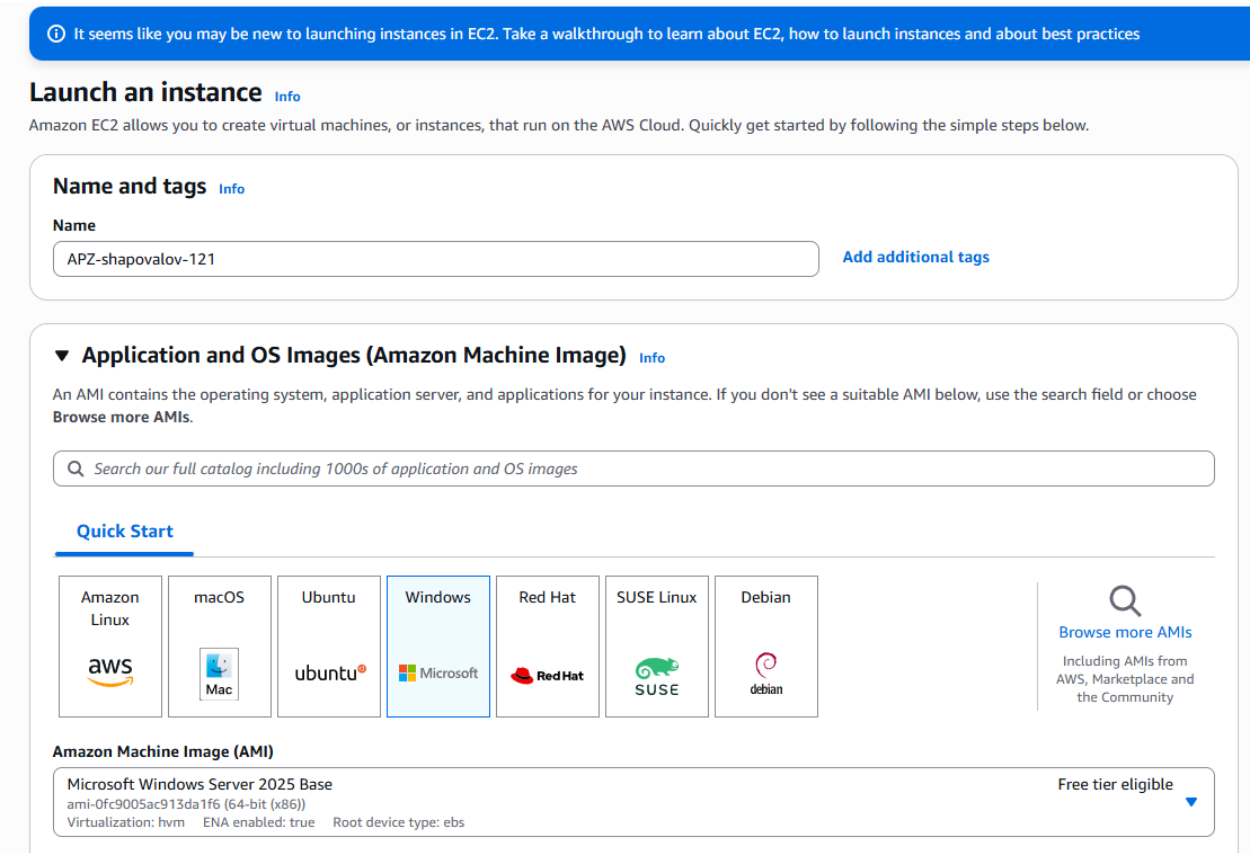


Рисунок 1.1. Name and tags. Amazon machine Image

Create key pair

Key pair name
Key pairs allow you to connect to your instance securely.
apz-my-key-shapovalov
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

✔ **Success**
Successfully initiated launch of instance ([i-08d03167c43b7e36d](#))

► [Launch log](#)

Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

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

Get Windows password

Connect to your Windows instance using Remote Desktop with this information.

Instance ID
☐ i-08d03167c43b7e36d (APZ-shapovalov-121)

Private IP address
☐ 172.31.46.174

Username
☐ Administrator

Password
☐ R0i)ea&dsEkylWoVH&Pe7HB)NF9QTrSM

Password change recommended

We recommend that you change your default password. Note: If a default password is changed, it cannot be retrieved using this tool. It is important that you change your password to one that you will remember.

[Cancel](#) [OK](#)

Рисунок 2. Windows password

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

Подключение к удаленному рабочему с...

Подключение к удаленному рабочему столу

Компьютер:

Пользователь: Не задано

При подключении необходимо будет указать учетные данные.

[Показать параметры](#) [Подключить](#) [Справка](#)

Рисунок 3.1. Введения IP комп'ютера

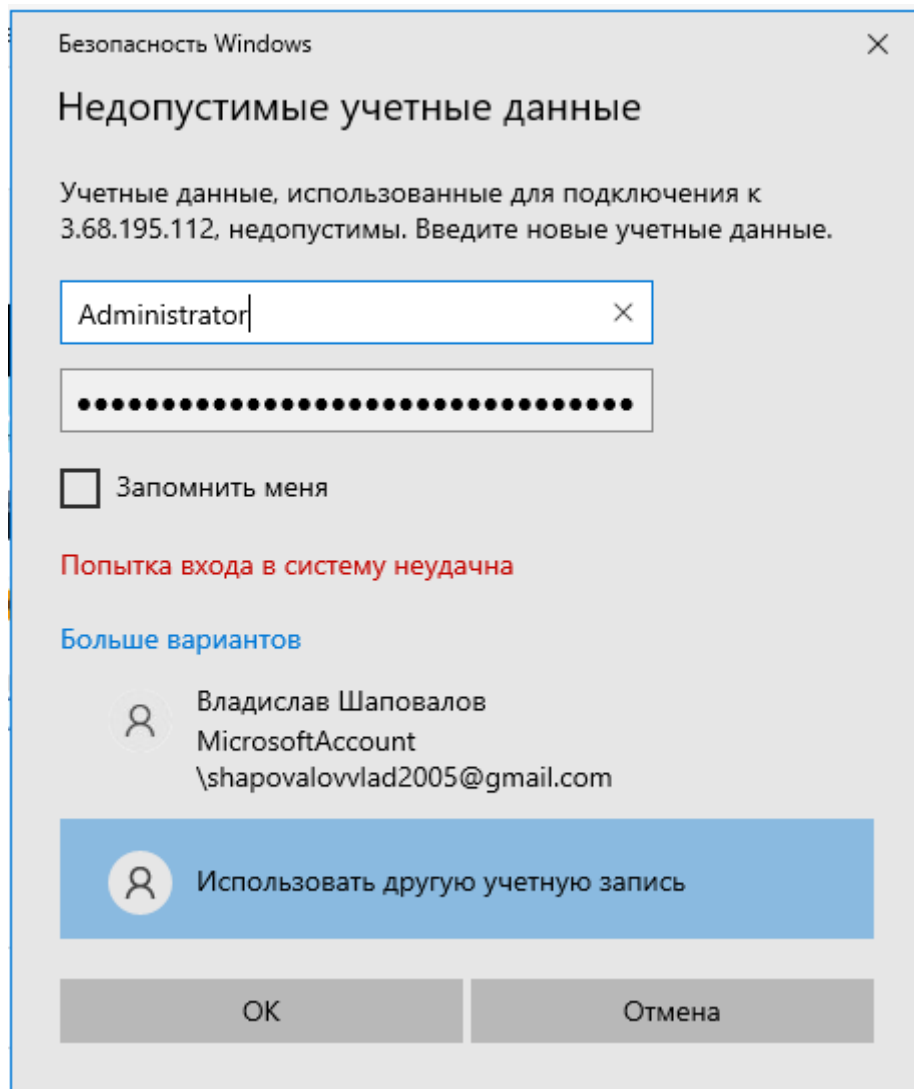


Рисунок 3.2. Введения username/password

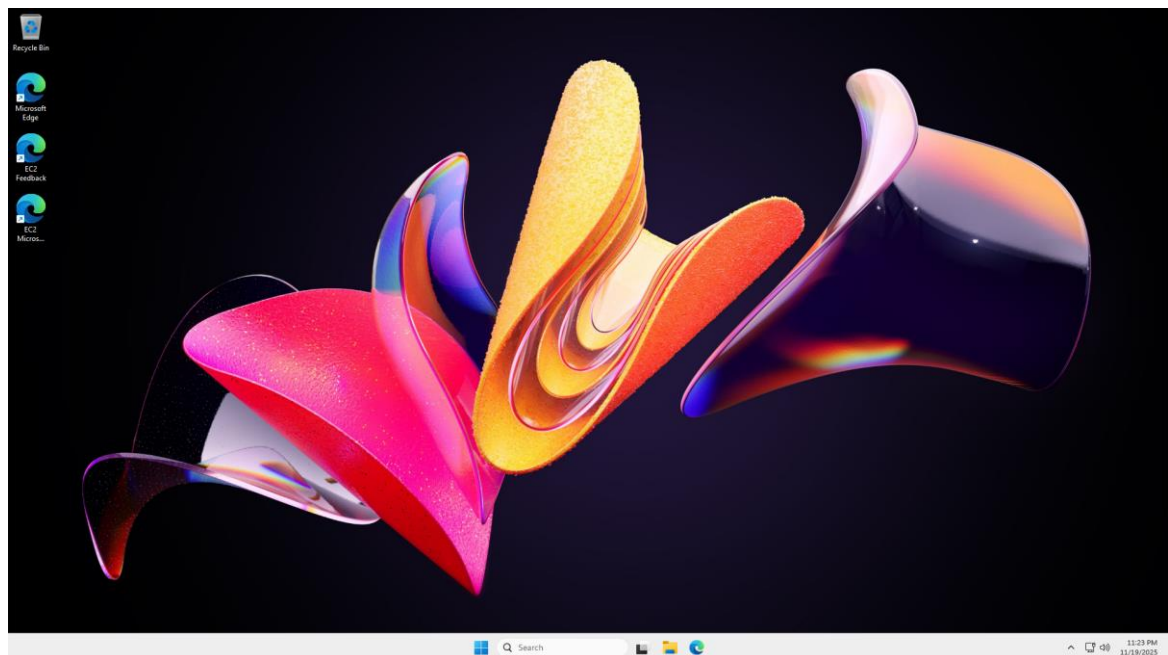


Рисунок 3.3. Кінцевий результат