

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
Євтушенко Д.В
Перевірили:
доц. Мінєєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

Загальний звіт.

Практична робота №1

Я студентка групи 122-22-1 Євтушенко Дар'я Віталіївна, і в мене є рибка Фопа. Вона дуже гарна синяво-чорного кольору.

Практична робота №2

Посилання на git:

https://github.com/YevtushenkoDaria/Apz_All_Lab/tree/main

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

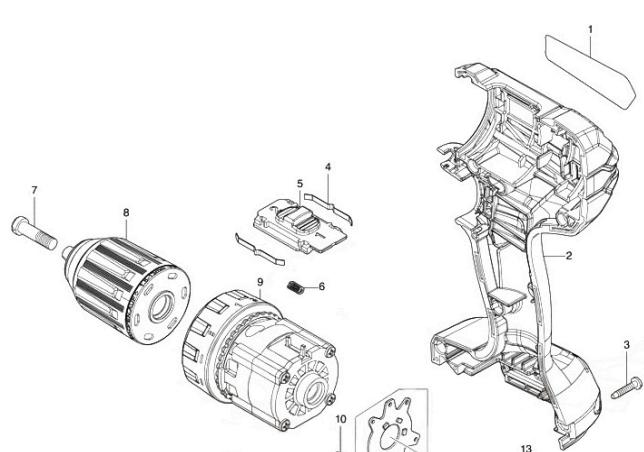
Мета: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристройів.

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: Дриль-Шуropоверт

Дриль-шуropоверт - це універсальний ручний електроінструмент, який поєднує функції дриля (свердління отворів) та шуруповерта (закручування та викручування кріпильних елементів). Він оснащений функцією регулювання крутного моменту для точного затягування шурупів і можливістю перемикання напрямку обертання (реверс).



1. Табличка з характеристиками;
2. Корпус інструмента (ліва та права половини);
3. Патрон (швидкозатискний);

4. Кришка патрона;
5. Редуктор (планетарний, 2–ступеневий);
6. Шестерні редуктора (сателіти, ведуча шестерня, кільцева шестерня);
7. Мотор (електродвигун);
8. Перемикач швидкостей (повзунок 1–2);
9. Плата управління (електронний модуль);
10. Блокування вимикача (кнопка – фіксатор);
11. Вимикач (кнопка пуску з регулюванням обертів);
12. Акумулятор (Li-ion 20 В);
13. Кришка акумулятора (нижня фіксуюча частина корпуса акумулятора).

Ідентифікатор тест-кейсу (Test Case ID)

№	Тест-кейс	Test Case ID
1	Перевірка зовнішнього вигляду корпусу	TC-DRILL-01
2	Перевірка якості збирання патрона	TC-DRILL-02
3	Робота кнопки пуску з регулюванням обертів	TC-DRILL-03
4	Максимальна швидкість обертання	TC-DRILL-04
5	Робота реверсу (зміна напрямку обертання)	TC-DRILL-05
6	Блокування реверсу	TC-DRILL-06
7	Перемикач швидкісних режимів 1–2	TC-DRILL-07
8	Робота LED-підсвітки робочої зони	TC-DRILL-08
9	Індикатор заряду батареї	TC-DRILL-09
10	Фіксація свердла/біти в патроні	TC-DRILL-10
11	Свердління деревини	TC-DRILL-11
12	Свердління металу	TC-DRILL-12
13	Закручування саморізів	TC-DRILL-13
14	Робота обмежувача крутного моменту	TC-DRILL-14

15	Продуктивність при низькому заряді батареї	TC-DRILL-15
16	Час роботи від акумулятора	TC-DRILL-16
17	Час заряджання акумулятора	TC-DRILL-17
18	Захист від перегріву при тривалій роботі	TC-DRILL-18
19	Рівень вібрації під час роботи	TC-DRILL-19
20	Рівень шуму під час роботи	TC-DRILL-20
21	Якість матеріалів корпусу та накладок	TC-DRILL-21
22	Стійкість до падіння з висоти 1 м	TC-DRILL-22

Передумови (Preconditions)

- Інструмент придбаний новим або повністю зібраний. (Корпус, патрон, редуктор, мотор, кнопки та інші частини встановлені правильно.)
- Акумулятор заряджений (Для тестів роботи інструмента заряд батареї $\geq 50\%$, якщо тест не стосується перевірки низького заряду.)
- Наявність робочих насадок і свердел (Для тестів свердління або закручування гвинтів необхідно підготувати відповідні свердла або біти.)
- Наявність індикаторів і засобів вимірювання (Для тестів швидкості, часу роботи від акумулятора, рівня шуму та вібрації потрібні відповідні прилади.)

Зміст Тестів (Test Content)

TC-DRILL-01

Назва: Перевірка цілісності та зовнішнього вигляду корпусу інструмента.

Pre-condition: Дриль-шуруповерт новий або повністю зібраний; хороше освітлення.

Кроки:

- Оглянути ліву сторону корпусу.
- Оглянути праву сторону корпусу.
- Перевірити наявність подряпин, тріщин і зазорів.

Expected Result: Корпус цілий, без пошкоджень, без видимих дефектів.

Post-condition: Інструмент візуально підтверджено як справний та придатний до подальших тестів.

TC-DRILL-02

Назва: Оцінка роботи швидкозатискного патрона.

Pre-condition: Інструмент вимкнений, патрон порожній.

Кроки:

- Стискати патрон вручну.
- Розстискати патрон вручну.
- Перевірити люфт шляхом легкого прокручування.

Expected Result: Патрон рухається плавно, люфт мінімальний, немає заїдань.

Post-condition: Патрон підтверджено працездатним для фіксації насадок.

TC-DRILL-03

Назва: Перевірка плавного регулювання обертів кнопкою пуску.

Pre-condition: Акумулятор вставлений, заряд >50%.

Кроки:

- Натиснути кнопку пуску наполовину.
- Натиснути кнопку пуску повністю.
- Повільно відпустити кнопку.

Expected Result: При напівнатисканні швидкість мала; при повному натисканні — максимальна; немає ривків.

Post-condition: Інструмент працює стабільно, готовий до подальших тестів.

TC-DRILL-04

Назва: Перевірка відповідності максимальної швидкості заявленій.

Pre-condition: Акумулятор заряджений; тахометр готовий до роботи.

Кроки:

- Увімкнути інструмент на максимальній швидкості.
- Виміряти оберти тахометром.

Expected Result: Значення RPM відповідає характеристикам (допуск $\pm 10\%$).

Post-condition: Інструмент вимкнений, тахометр готовий для повторного вимірювання.

TC-DRILL-05

Назва: Перевірка перемикання напрямку обертання.

Pre-condition: Інструмент вимкнений, реверс у положенні “вперед”.

Кроки:

- Перемкнути реверс у положення “назад”.
- Увімкнути інструмент натисканням кнопки.

Expected Result: Патрон обертається у зворотному напрямку.

Post-condition: Реверс можна безпечно переключати далі.

TC-DRILL-06

Назва: Перевірка захисту перемикання реверсу під час роботи.

Pre-condition: Інструмент готовий, кнопка пуску працює.

Кроки:

- Натиснути кнопку пуску та тримати.
- Спробувати перемкнути реверс.

Expected Result: Реверс не перемикається, блокування працює.

Post-condition: Інструмент не перейшов у інший режим, працює стабільно.

TC-DRILL-07

Назва: Перевірка роботи перемикача швидкостей.

Pre-condition: Інструмент вимкнений.

Кроки:

- Перемкнути швидкість у режим “1”.
- Перемкнути швидкість у режим “2”.
- Увімкнути інструмент у кожному режимі.

Expected Result: Швидкість “1” — низькі оберти; швидкість “2” — високі оберти.

Post-condition: Редуктор працює справно.

TC-DRILL-08

Назва: Перевірка роботи підсвітки робочої зони.

Pre-condition: Акумулятор встановлений.

Кроки:

- Натиснути кнопку пуску без навантаження.
- Перевірити яскравість LED.

Expected Result: LED загоряється з запуском інструмента; світло рівне.

Post-condition: LED не горить після відпускання кнопки.

TC-DRILL-09

Назва: Перевірка індикації рівня заряду.

Pre-condition: Батареї з трьома різними рівнями заряду: повний, середній, низький.

Кроки:

- Вставити батарею з 100% заряду.
- Перевірити індикатор.
- Повторити з 50% та <20%.

Expected Result: Індикатор правильно показує залишок заряду.

Post-condition: Батарея вийнята, інструмент готовий.

TC-DRILL-10

Назва: Перевірка надійності кріплення свердла.

Pre-condition: Патрон порожній.

Кроки:

- Вставити свердло Ø6 мм.
- Максимально затиснути патрон.
- Виконати коротке свердління в деревині.

Expected Result: Свердло не вислизає, не прокручується.

Post-condition: Патрон розтиснутий, свердло зняте.

TC-DRILL-11

Назва: Перевірка роботи інструмента при свердлінні деревини.

Pre-condition: Вставлене свердло по дереву.

Кроки:

- Просвердлити 3 отвори в дошці товщиною 20 мм.

Expected Result: Інструмент працює рівно, не перегрівається.

Post-condition: Свердло зняте, інструмент вимкнений.

TC-DRILL-12

Назва: Перевірка продуктивності при свердлінні металу.

Pre-condition: Свердло по металу Ø3 мм установлено.

Кроки:

- Просвердлити отвір у металевій пластині 2 мм.

Expected Result: Інструмент не втрачає потужності, немає зупинок.

Post-condition: Інструмент охолоджується перед наступним тестом.

TC-DRILL-13

Назва: Перевірка роботи інструмента під навантаженням.

Pre-condition: Встановлена біта PH2.

Кроки:

- Закрутити 10 саморізів 4×50 мм у дошку.

Expected Result: Інструмент рівно закручує без зриву шліца.

Post-condition: Біта знята.

TC-DRILL-14

Назва: Перевірка муфти ковзання.

Pre-condition: Регулятор моменту встановлений на мінімум.

Кроки:

- Спробувати закрутити великий саморіз.

Expected Result: Муфта клацає та обмежує момент.

Post-condition: Регулятор моменту повернутий у стандартне положення.

TC-DRILL-15

Назва: Перевірка стабільності роботи при 20% заряду.

Pre-condition: Акумулятор розряджений до ~20%.

Кроки:

- Виконати легке свердління у деревині.

Expected Result: Інструмент працює, але знижує потужність плавно, не вимикається одразу.

Post-condition: Інструмент вимкнений.

TC-DRILL-16

Назва: Вимірювання часу автономної роботи.

Pre-condition: Батарея заряджена на 100%.

Кроки:

- Запустити інструмент у цикл “10 сек робота–5 сек пауза”.
- Вести таймер до повного розряду.

Expected Result: Час відповідає заявленому виробником ($\pm 20\%$).

Post-condition: Акумулятор повністю розряджений.

TC-DRILL-17

Назва: Визначення фактичного часу зарядки.

Pre-condition: Акумулятор повністю розряджений.

Кроки:

- Підключити зарядку.
- Засікти час до 100% заряду.

Expected Result: Час зарядки не перевищує норму виробника.

Post-condition: Акумулятор повністю заряджений.

TC-DRILL-18

Назва: Перевірка спрацювання термозахисту.

Pre-condition: Інструмент заряджений; робоча зона безпечна.

Кроки:

- Працювати 5–10 хвилин на максимальних обертах.
- Спостерігати за поведінкою інструмента.

Expected Result: При перегріві інструмент знижує оберти або вимикається.

Post-condition: Інструмент охолоджується перед наступним тестом.

TC-DRILL-19

Назва: Оцінка рівня вібрації при роботі.

Pre-condition: Віброметр закріплений на ручці.

Кроки:

- Запустити інструмент на середніх обертах.
- Зняти показники.

Expected Result: Вібрація в межах допустимих норм.

Post-condition: Віброметр знято.

TC-DRILL-20

Назва: Перевірка рівня шуму при роботі.

Pre-condition: Шумомір встановлений на відстані 1 м.

Кроки:

- Увімкнути інструмент на максимальній швидкості.
- Виміряти рівень шуму.

Expected Result: Значення не перевищує заявлені характеристики.

Post-condition: Інструмент вимкнений.

TC-DRILL-21

Назва: Перевірка міцності та якості матеріалів.

Pre-condition: Інструмент на столі.

Кроки:

- Натиснути на корпус у різних точках.
- Перевірити гумові накладки на міцність і еластичність.

Expected Result: Матеріали не деформуються та не тріскають.

Post-condition: Корпус не має пошкоджень після перевірки.

TC-DRILL-22

Назва: Перевірка ударостійкості корпусу.

Pre-condition: Інструмент вимкнений, батарея знята.

Кроки:

- Скинути інструмент з висоти 1 м на дерев'яну поверхню.
- Оглянути корпус.
- Увімкнути інструмент після встановлення батареї.

Expected Result: Корпус без тріщин; інструмент запускається й працює стабільно.

Post-condition: Інструмент готовий до подальших перевірок.

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

ПОСИЛАННЯ:

<http://yevtushenko-daria-apz.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/>

Завдання:

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/>

Крок 1. Реєстрація в AWS

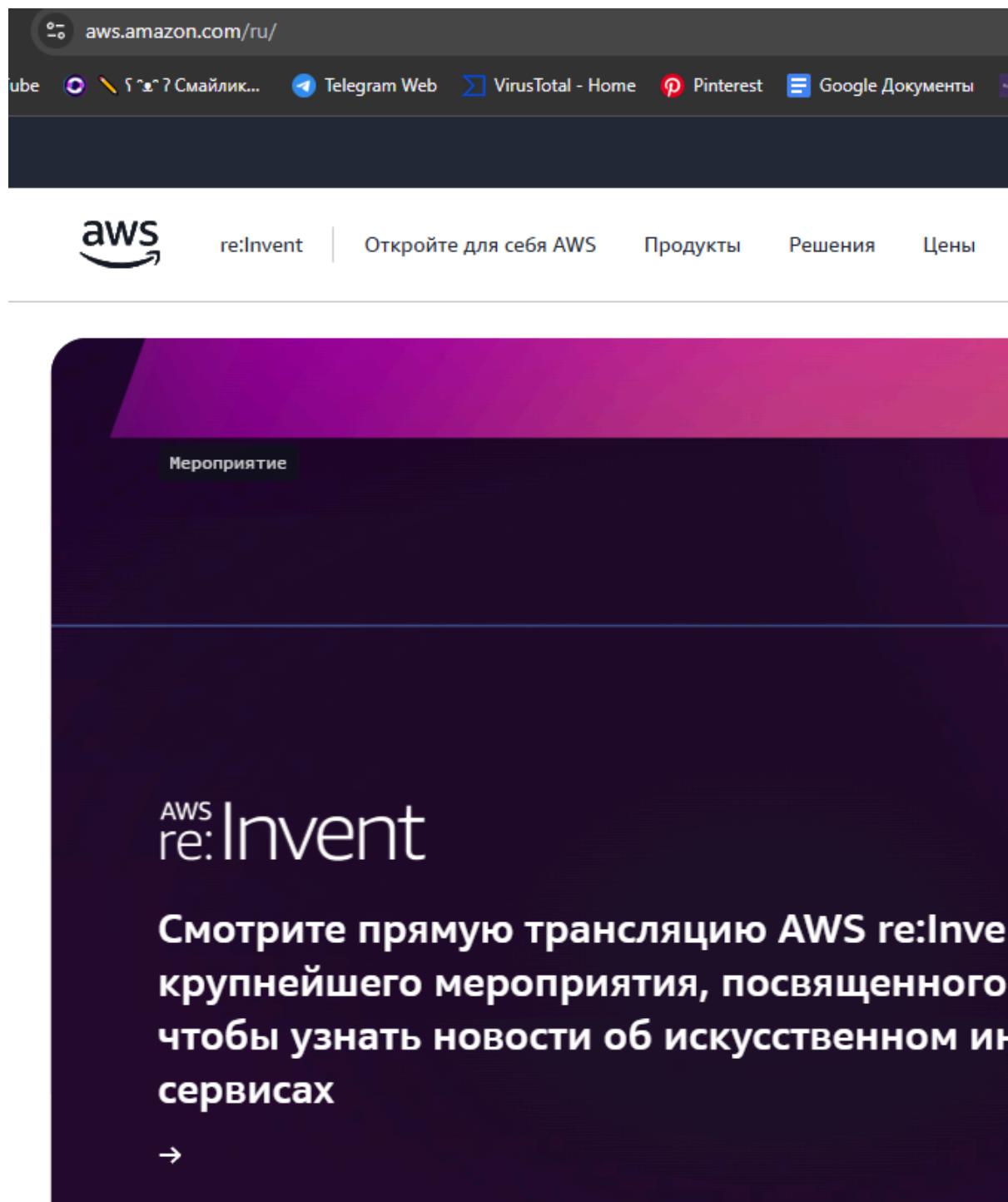


Рис. 1 - Перешли за посиланням <https://aws.amazon.com/>

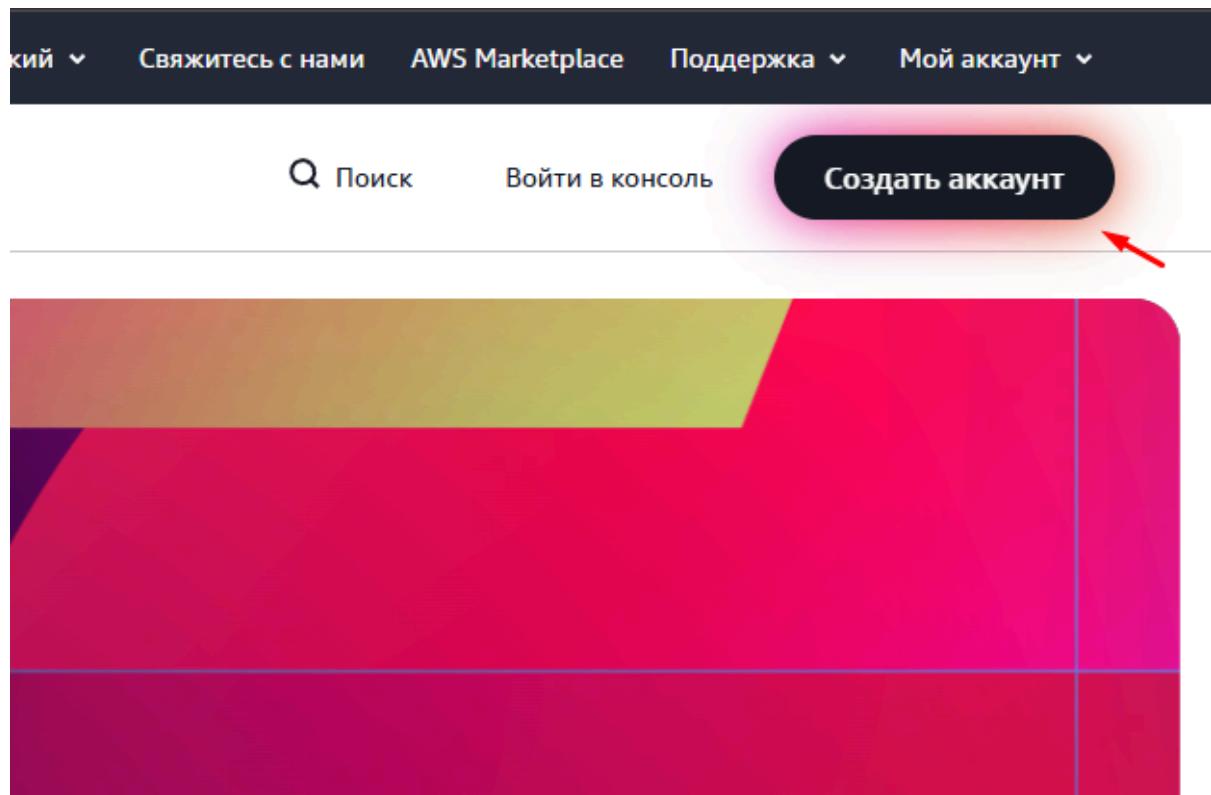


Рис. 2. - Натисніть Create account.

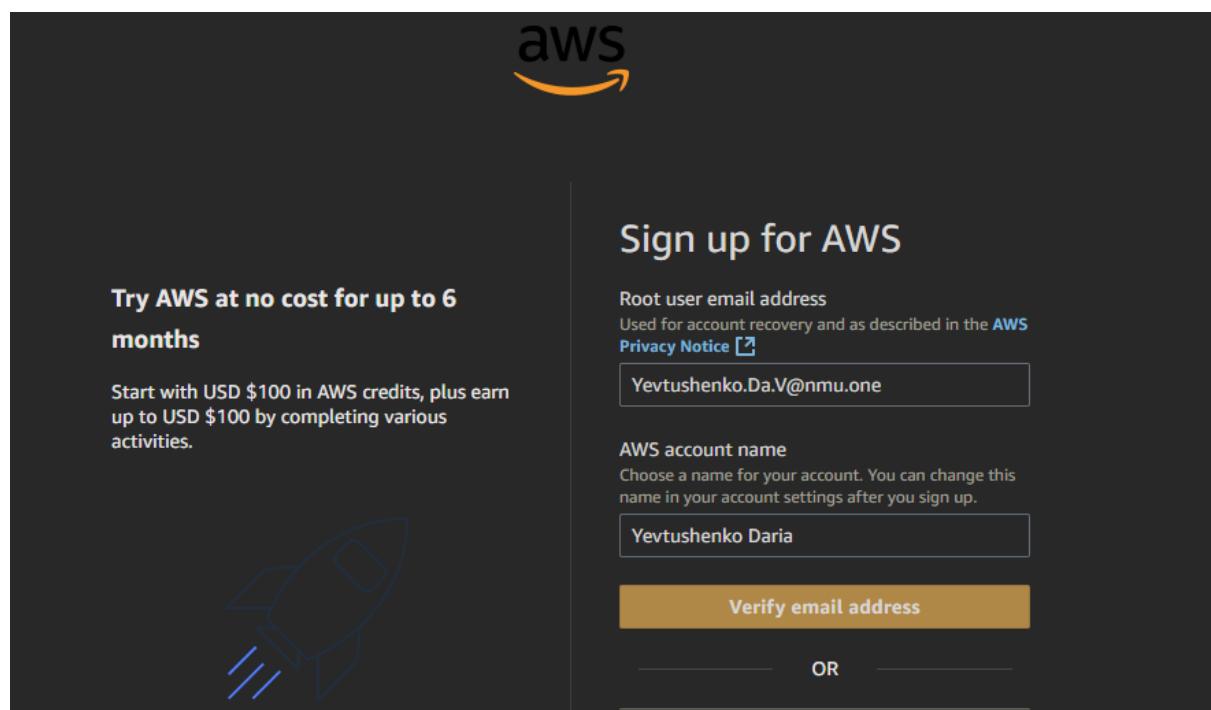


Рис. 3. - Введіть свій email, ім'я і прізвищ, пароль. Далі підтвердить свій акаунт через електронну пошту.

Крок 2. Створення S3 бакету.

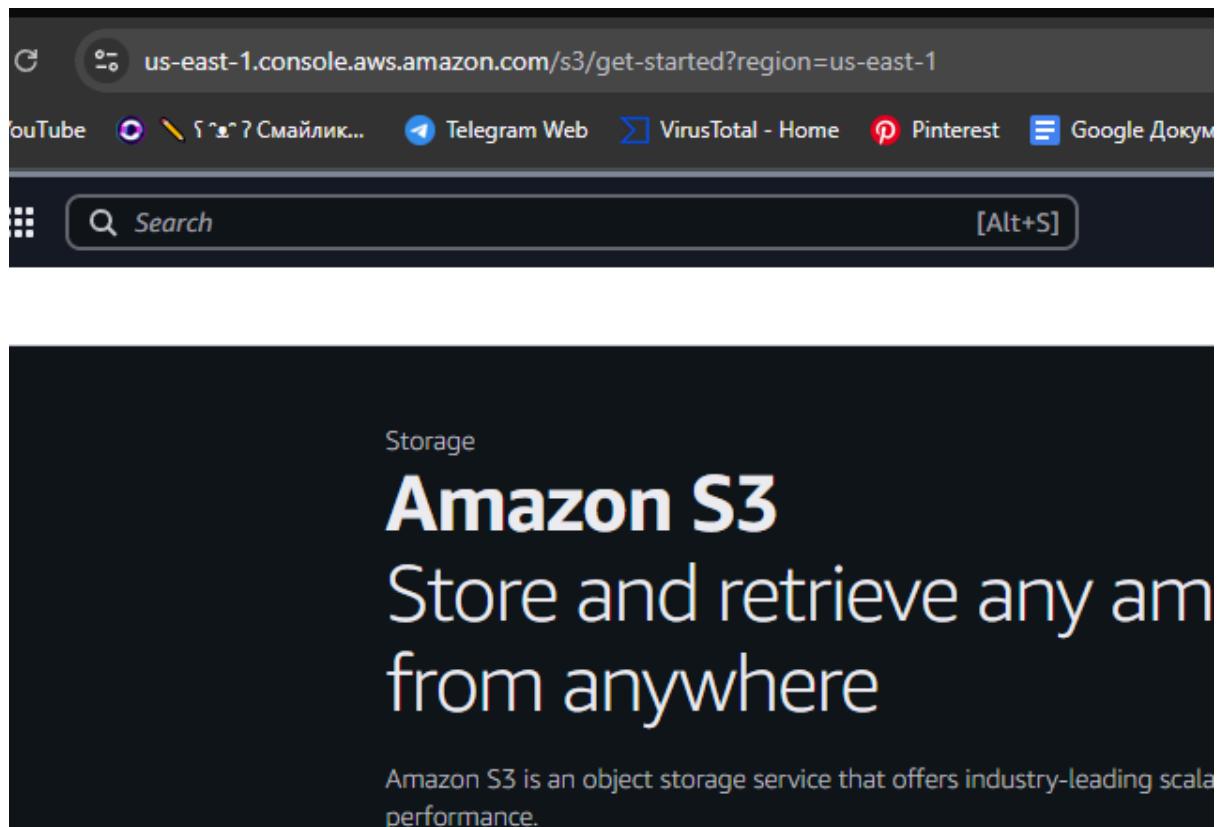


Рис. 4 - Увійдіть у AWS Console: <https://console.aws.amazon.com/s3/>

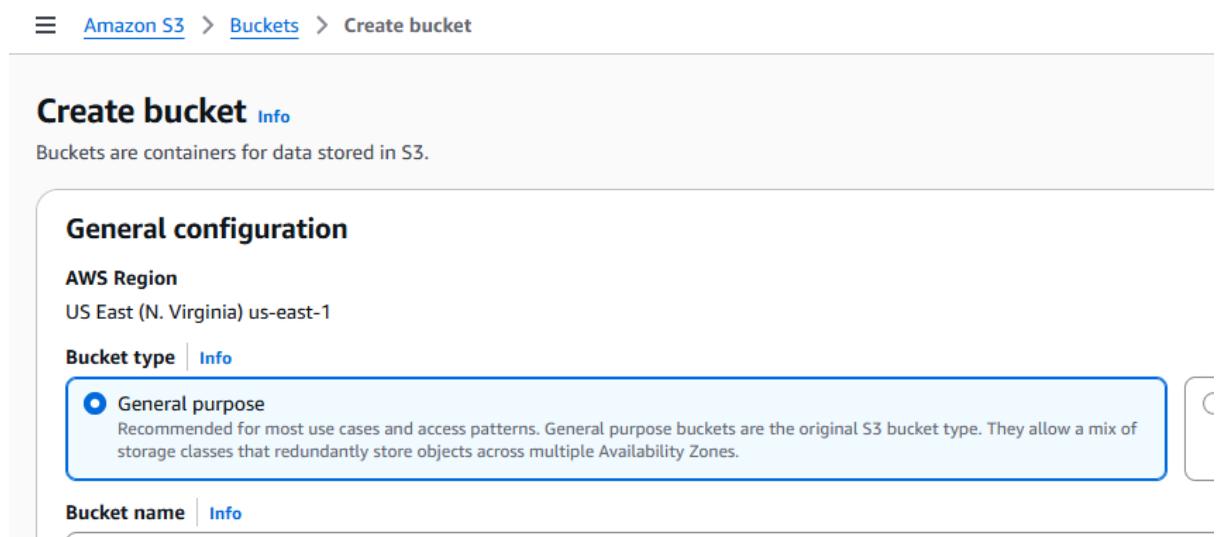


Рис. 5. - Натисніть Create bucket.

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. 1 processing of data within a single Available

Bucket name | [Info](#)
Yevtushenko-Daria-apz4

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 (-).

Copy settings from existing bucket - optional
Only the bucket settings in the following configuration are copied.

[Choose bucket](#)

Format: s3://bucket/prefix

Рис. 6. - Назва та регіон

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.

⚠ 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. 7. - Знімаємо галочку з "Block all public access"

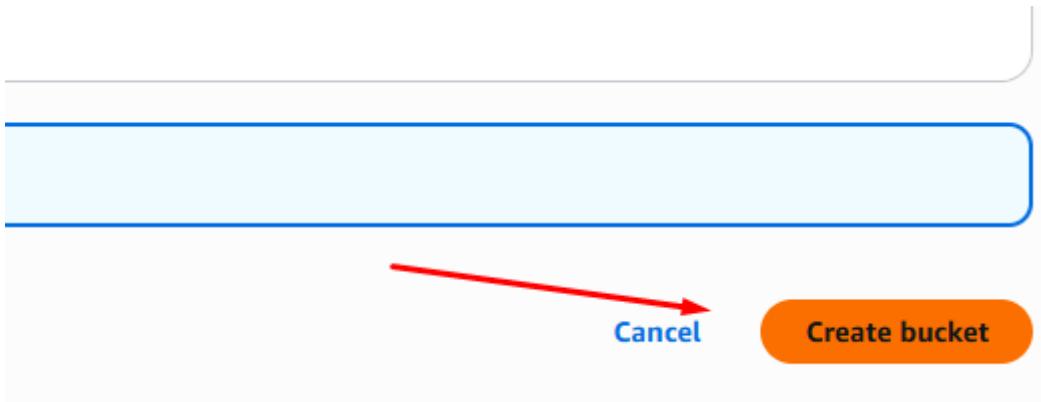


Рис. 8. - Натисніть Create bucket.

Крок 3. Завантаження HTML-файлу:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Моя сторінка</title>
</head>
<body>
<h1>Євтушенко Дар'я Віталіївна 122-22-1</h1><br />
<p>122-21-4</p>
</body>
</html>
```

Рис. 8 - Створіть у блокноті на комп'ютері файл index.html з наступним
вмістом

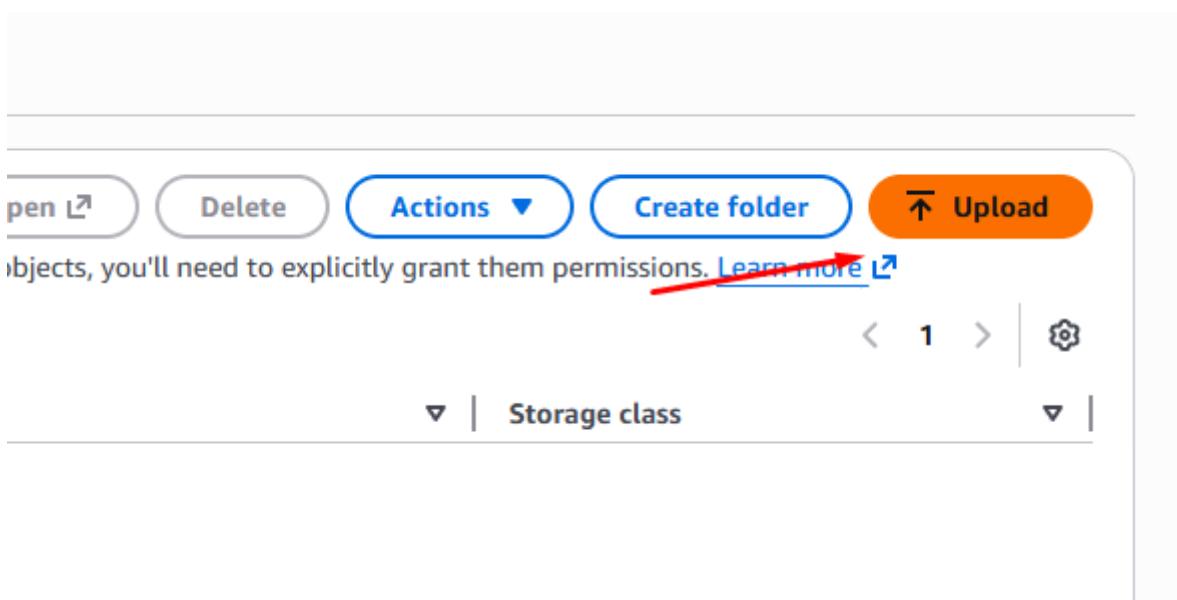


Рис. 9 - Перейдіть у вкладку Objects → Upload та завантажте створений
файл index.html.

dit Block public access (bucket settings) Info

Block public access (bucket settings)

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 all your S3 buckets and objects is blocked, turn on Block all public 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 your 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

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.

Рис. 10 - Після завантаження оберіть свій index.html і натисніть
Permissions → Make public

Крок 4. Налаштування хостингу та отримання адреси сторінки:

The screenshot shows the 'Edit static website hosting' configuration page for a bucket named 'yevtushenko-daria-apz4'. The 'Static website hosting' section is active, with 'Enable' selected for the hosting type. Under 'Hosting type', 'Host a static website' is selected, with a note explaining that customers must make all content publicly readable. The 'Index document' field is set to 'index.html'.

Рис. 11 - Оберіть Properties та прокрутіть до Static website hosting. Далі натисніть Edit і увімкніть "Enable"

more information, see [Using Amazon S3 Block Public Access](#)

Index document

Specify the home or default page of the website.

123.html

Error document - optional

This is returned when an error occurs.

error.html

Redirection rules - optional

Redirection rules, written in JSON, automatically redirect webpage requests for specific content. [Learn more](#)

1		

Рис. 12 - поля Index document вкажіть index.html і натисніть Save changes

Static website hosting

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

We recommend using AWS Amplify Hosting for static website hosting

Deploy a fast, secure, and reliable website quickly with AWS Amplify Hosting. Learn more about [Amplify Hosting](#) or [View your existing Amplify websites](#)

S3 static website hosting

Enabled

Hosting type

Bucket hosting

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](#)

<http://yevtushenko-daria-apz4.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>

Рис. 13 - Тепер знову у вкладці Properties, знайдіть Static website hosting, там буде ваш URL

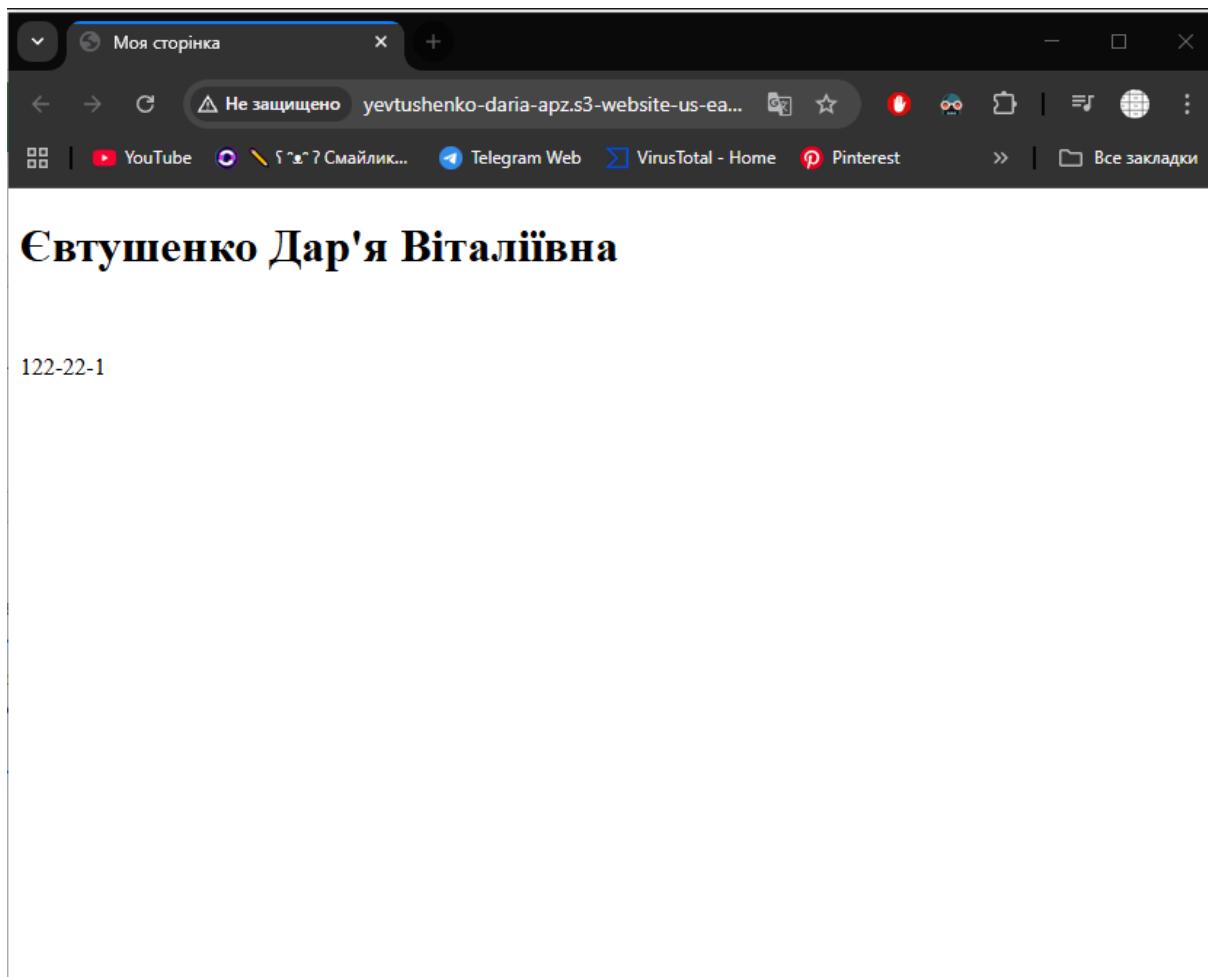


Рис. 14 - Результат роботи.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2

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

ПОСИЛАННЯ:

<http://yevtushenko-daria-apz.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/>

Завдання:

Крок 1. Створюємо та запускаємо Instance

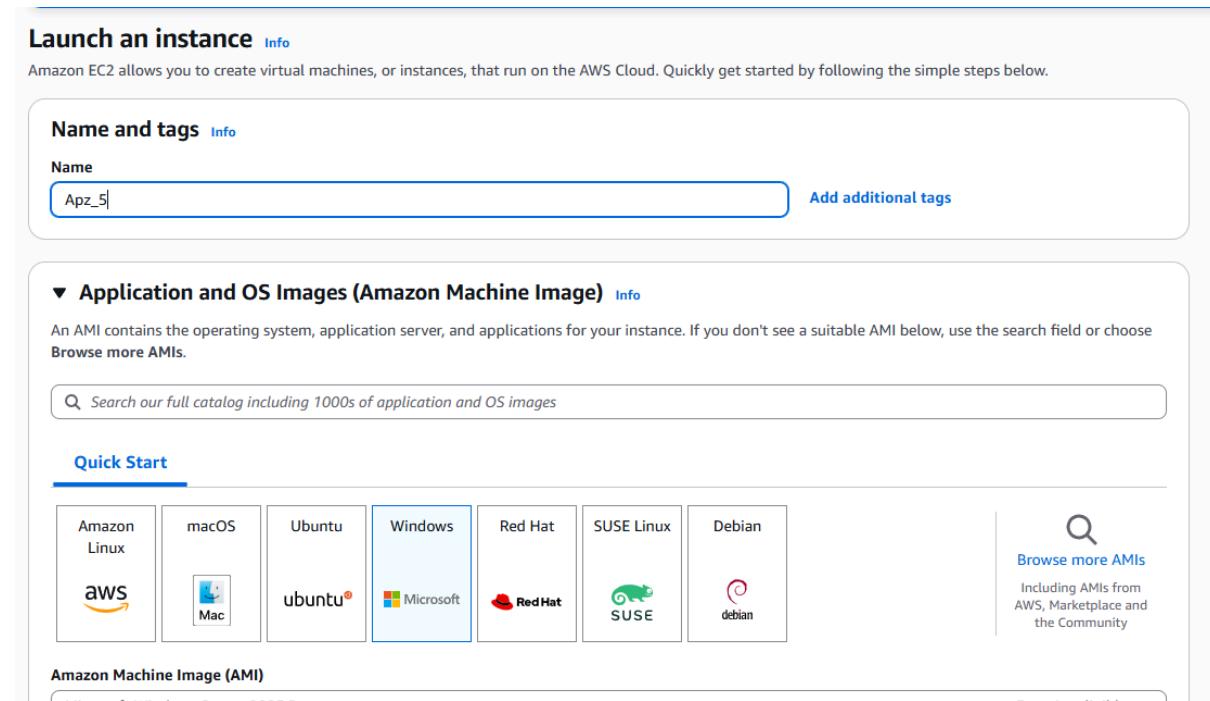


Рис. 1. - Name and tags. Amazon machine Image

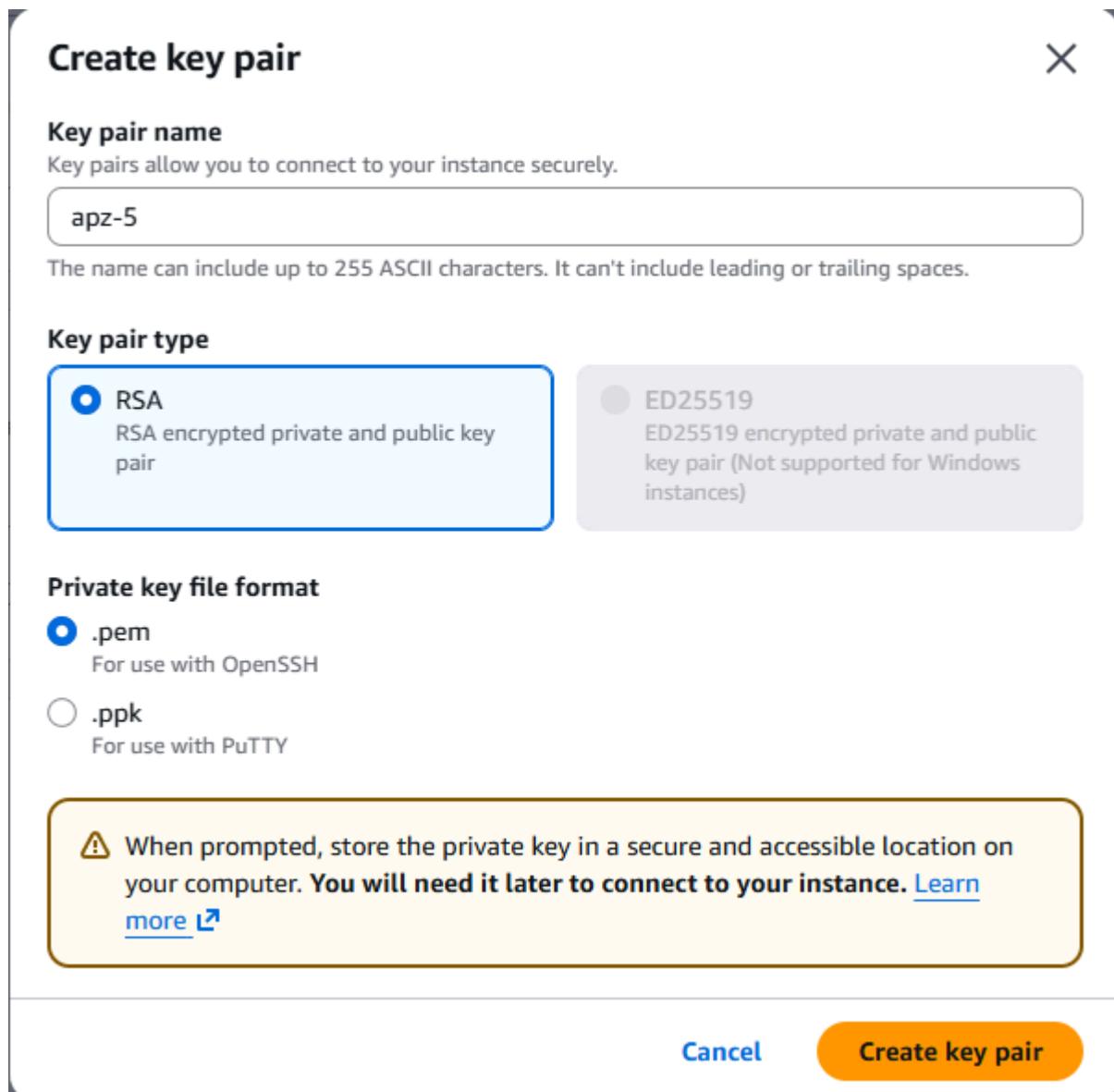


Рис. 2. - Створення key pair

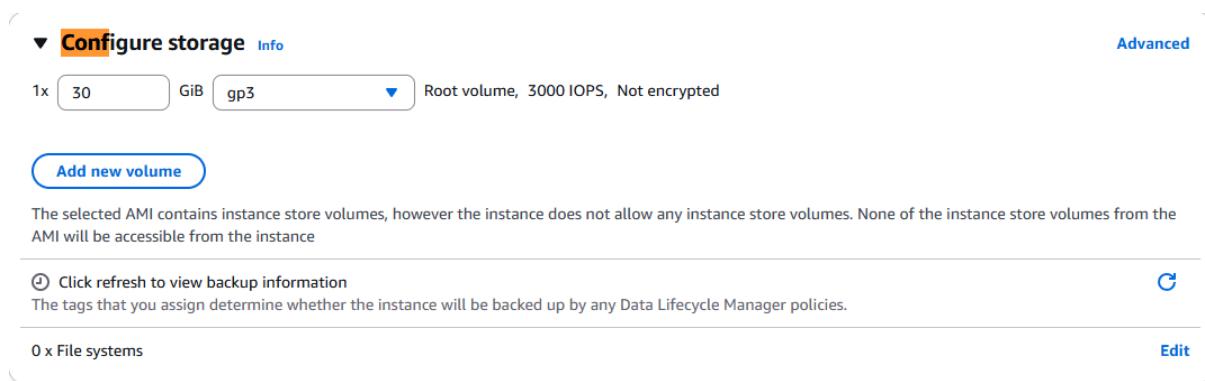


Рис. 3. - Налаштування Configure Storage

 **Success**
Successfully initiated launch of instance ([i-0dc5bf2c5ebfb8faa](#))

Рис. 4. - Успішне створення Instance

Крок 2. Отримання зашифрованого паролю

Get Windows password



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

Instance ID

i-0dc5bf2c5ebfb8faa (Apz_5)

Private IP address

172.31.68.124

Username

Administrator

Password

qg%?D7I4g4Flw)U%Pn;jT4c2dPhTZox*

 **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

Рис. 5. - Windows password

Крок 3. Підключаємося до створеного ПК:

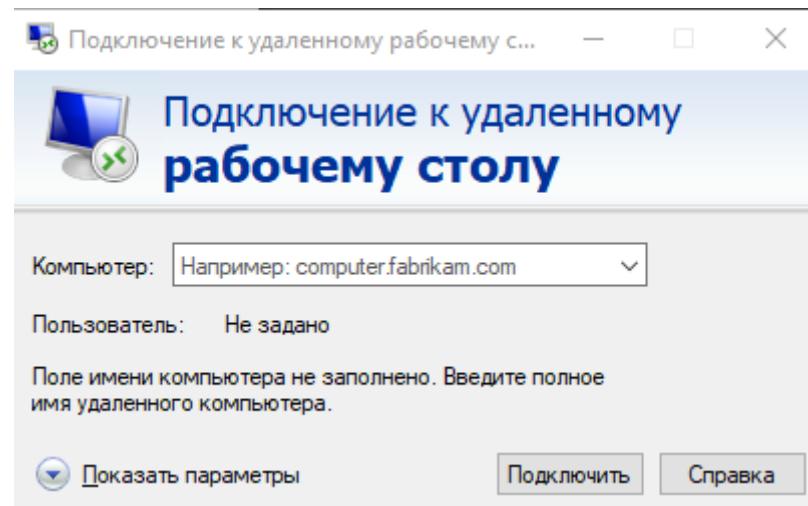


Рис. 6. - Введення IP комп'ютера

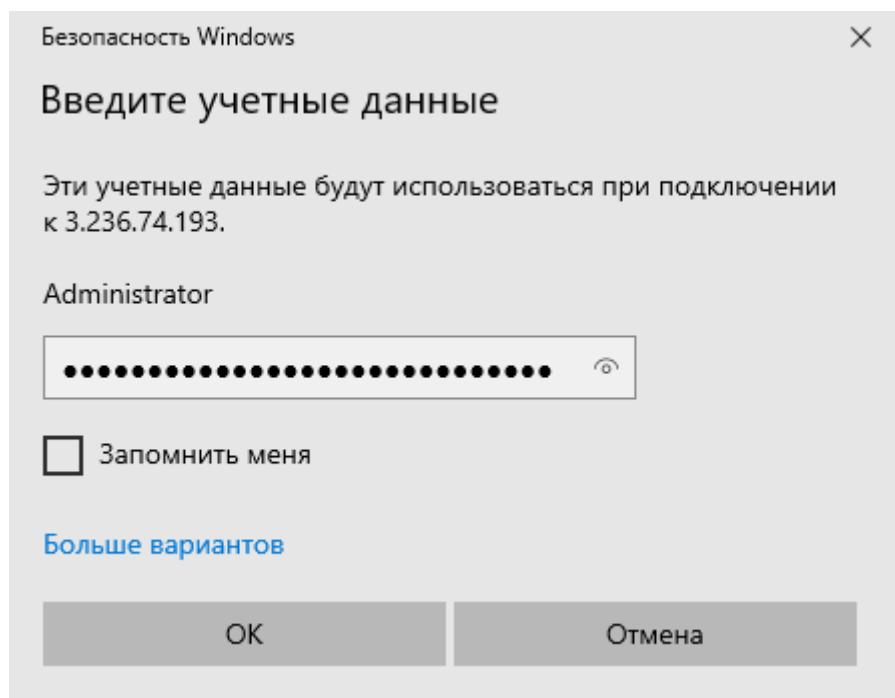


Рис. 7. - Введення username/password

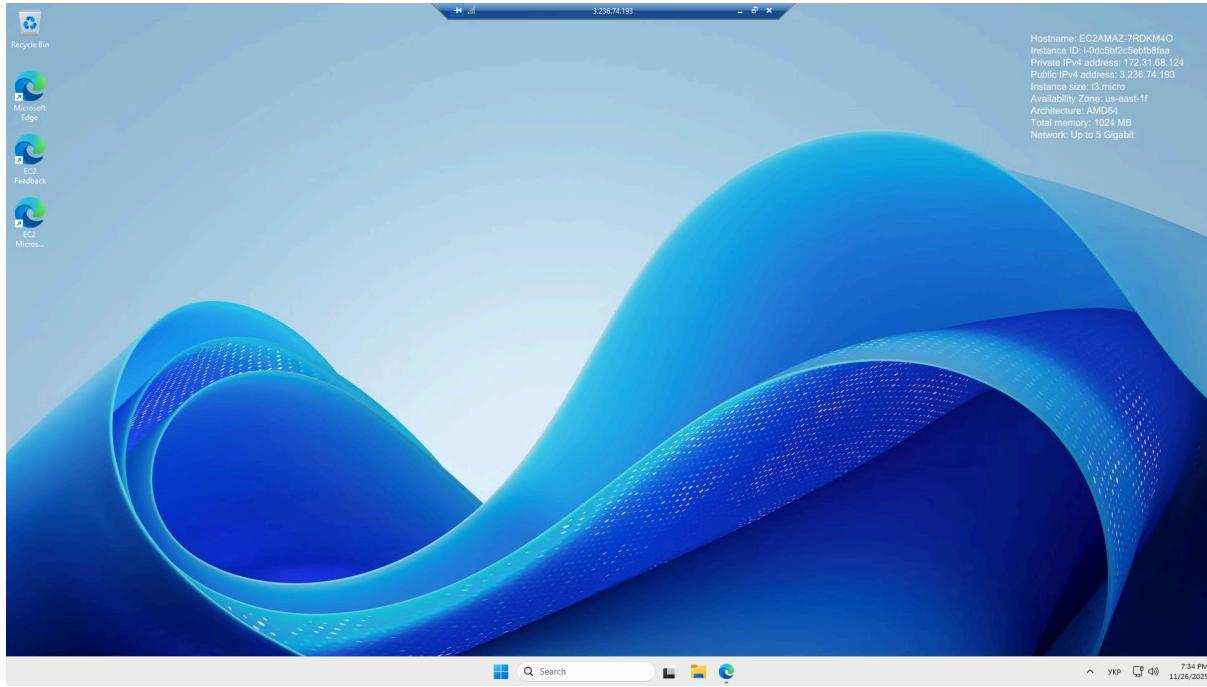


Рис. - Відображення робочого стола

IP - 3.236.74.193
Username - Administrator
Password - qg%?D714g4Flw) U%Pn;jT4c2dPhTZox*

Висновки для усіх лабораторних робіт:

У ході виконання всіх практичних робіт я опанувала низку важливих навичок, що формують основу сучасної роботи з цифровими сервісами, інструментами розробки та технологіями хмарних обчислень. Під час першої практичної роботи я створила електронний підпис та сформувала перший документ, що дало можливість ознайомитися з базовими принципами електронної ідентифікації та роботи з цифровими файлами. Друга робота була присвячена створенню репозиторію на GitHub, завдяки чому я отримала практичний досвід роботи з системою контролю версій та зрозуміла важливість централізованого збереження і документування проектів. У третій практичній роботі я виконала повний цикл розробки тест-кейсів — від вибору об'єкта тестування до створення 22 детальних сценаріїв перевірки для дриля-шуруповерта. Це дозволило засвоїти принципи структурованого тестування, формування передумов, очікуваних результатів та підходів до оцінювання якості продукту. Четверта робота дала можливість попрактикуватися у створенні та налаштуванні статичної веб-сторінки на AWS S3, зокрема у роботі з бакетами, відкриттям доступу, завантаженням файлів і отриманням публічного URL. Завершальною була п'ята практична робота, у якій я створила та налаштувала власний віртуальний сервер на AWS EC2, згенерувала ключі доступу, отримала пароль адміністратора та підключилася до інстансу як до повноцінного віддаленого ПК. Сукупний досвід виконання всіх робіт дозволив мені сформувати комплексне розуміння сучасних інструментів DevOps, тестування та хмарних сервісів, а також отримати практичні навички, які є необхідними для роботи в IT-сфері.