

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Загальний звіт
з практичних робіт №1-№5
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичної роботи №1
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
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.

Очікувані результати навчання:

Уміння підписувати особисту документацію з використанням кваліфікованого електронного підпису за допомогою різних сервісів і додатків.

Хід роботи:

Створив документ з фактами про себе, і підписав його за допомогою кваліфікованого електронного підпису:

АПЗ ЗАВДАННЯ №1

Я, Кулеш Андрій Єгорович, студент 4 курсу групи 122-22-1 за спеціальністю «Комп'ютерні науки», навчаюсь у Національному Технічному Університеті «Дніпровська Політехніка».

Маю хобі: вивчення мов, програмування, колекціонування. Також займаюся спортом у вільний час. Є кіт Василь.

Рис. 1 – створений документ для підписання за допомогою КЕП




 apz_Kulesh_Andrii_122-22-1_lab_1 _факти.pdf	19.11.2025 1:02	Firefox PDF Docu...	79 KB
 apz_Kulesh_Andrii_122-22-1_lab_1 _факти.pdf.asice	19.11.2025 1:09	ASICE File	78 KB
 apz_Kulesh_Andrii_122-22-1_lab_1 _факти_Validation_Report.pdf	19.11.2025 1:09	Firefox PDF Docu...	52 KB

Рис. 2 – підписаний документ за допомогою КЕП

Висновки:

Ознайомився з поняттям КЕП (кваліфікований електронний підпис), створив і підписав за допомогою нього документ з фактами про мене.

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичної роботи №2
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

Практична робота №2

Тема:

Створення і налаштування профілю у системі Git.

Мета:

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

Очікувані результати навчання:

Уміння створити, налаштувати та підтримувати власний профіль на найбільшому хостінгу для сховищ Git.

Хід роботи:

Створено публічний репозиторій на сайті github.com для зберігання звітів з лабораторних робіт:

https://github.com/Kuxln/apz_kulesh_a

Висновки:

Ознайомився з призначенням і базовими діями з системою контролю версій Git, створив профіль на сайті хостінгу репозиторіїв Git github.com.

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичної роботи №3
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
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.

Хід роботи:

Мікрохвильова піч (надвисокочастотна піч, МХП, НВЧ-піч) — побутовий електроприлад для швидкого приготування або швидкого підігріву харчових продуктів, а також для їх розморожування. Мікрохвильова піч є одним з найпопулярніших побутових електроприладів. На відміну від інших пристроїв (як, наприклад, духовки або печі), у мікрохвильовій печі розігрів продуктів відбувається не з поверхні, а в більшій частині об'єму, оскільки радіохвилі (на частоті 2,450 ГГц) глибоко проникають майже у всі харчові продукти, унаслідок чого час приготування їжі істотно скорочується.

Тест-кейси:

1. Назва: Перевірка функціональності кнопок або сенсорів управління.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Запускається розігрів їжі на 1 хвилину 10 секунд.

2. Назва: Перевірка блокування дверцят при ввімкненій мікрохвильовці.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Піч не працює, якщо дверцята не зачинені до кінця.

3. Назва: Перевірка рівномірного нагріву продуктів на середній потужності.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.

- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Їжа нагріта рівномірно, без холодних або перегрітих ділянок.

4. Назва: Перевірка роботи на максимальній потужності протягом 10 хвилин.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+5 хвилин”.
- Натиснути кнопку “+5 хвилин”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Мікрохвильовка нагрівається, але не перегрівається, працює стабільно

5. Назва: Тест таймера: налаштування часу та автоматичне вимкнення.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилин”.
- Натиснути кнопку “+1 хвилин”.
- Натиснути кнопку “+1 хвилин”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Піч вимикається автоматично після завершення встановленого часу – 3 хвилини.

6. Назва: Тест функції розморожування для 500 г м'яса.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “Розморозка”.
- Натиснути кнопку “М'ясо”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: М'ясо рівномірно розморожене, не починає готуватись.

7. Назва: Перевірка підсвітки внутрішньої камери під час роботи.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Підсвітка вмикається під час роботи та вимикається після завершення.

8. Назва: Тест закриття дверцят (легкість, надійність механізму).

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Відкрити дверцята.
- Надавити на дверцята у відкритому стані вниз.
- Закрити дверцята.

Expected Result: Дверцята зачиняються плавно та надійно фіксуються.

9. Назва: Перевірка поворотного піддону на безперервне обертання.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Піддон обертається плавно, без перешкод, протягом усього циклу.

10. Назва: Перевірка режиму низької потужності (пом'якшення шоколаду).

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “Потужність”.
- Натиснути кнопку “300 Вт”.
- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Шоколад плавиться, не перегрівається і не пригорає.

11. Назва: Тест сенсорного управління в умовах забруднення поверхні

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Вимазати дисплей і кнопки у жир і насипати муки.
- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Сенсори працюють навіть при невеликому забрудненні.

12. Назва: Перевірка системи вентиляції при тривалому використанні.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+5 хвилин”.
- Натиснути кнопку “+5 хвилин”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Система ефективно охолоджує мікрохвильовку, корпус не стає надмірно гарячим.

13. Назва: Тест точності часу: встановлення 1 хвилини для різних потужностей.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Таймер спрацьовує чітко, завершує цикл рівно через 1 хвилину.

14. Назва: Перевірка звукового сигналу після завершення роботи.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “+1 хвилина”.
- Натиснути кнопку “+10 секунд”.
- Натиснути кнопку “Старт”.
- Дочекатися сигналу про завершення розігрівання.

Expected Result: Звуковий сигнал спрацьовує після завершення роботи і повідомляє користувача.

15. Назва: Тест на зручність очищення внутрішньої камери.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою і на стінках внутрішньої камери знаходяться кусочки їжі.

Кроки:

- Натиснути кнопку відкриття дверцят.
- Спробувати вимити камеру розігрівання їжі.

Expected Result: Внутрішню камеру легко очищувати після використання.

16. Назва: Тест на можливість запуску без навантаження (порожня камера).

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Піч не вмикається або подає сигнал про помилку.

17. Назва: Тест роботи при частковому відкритті дверцят.

Pre-condition: Мікрохвильва піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Натиснути кнопку відкриття дверцят.
- Витягнути дверцята наполовину.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Прилад не вмикається, якщо дверцята неповністю зачинені.

18. Назва: Тест на споживання електроенергії у режимі очікування.

Pre-condition: Мікрохвильова піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Залишити піч у режимі очікування на 24 години.

Expected Result: Піч споживає мінімум електроенергії в режимі очікування.

19. Назва: Тест на безпечну температуру корпусу після роботи.

Pre-condition: Мікрохвильова піч знаходиться у стані спокою.

Кроки:

- Покласти їжу у камеру.
- Вибрати режим 900 Вт.
- Натиснути кнопку “+5 хвилин”.
- Натиснути кнопку “Старт”.

Expected Result: Зовнішні частини не перегріваються, безпечні на дотик.

20. Назва: Перевірка відображення встановленого часу та режиму на дисплеї.

Pre-condition: Мікрохвильова піч знаходиться у стані спокою.

Expected Result: Відображення чітко і легко читається на дисплеї під час роботи.

Висновки:

Ознайомився з теорією про формування тест-кейсів і створив 20 тест кейсів для перевірки роботоздібності і якості збірки мікрохвильової печі.

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичної роботи №4
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

Практична робота №4

Тема:

AWS S3.

Мета:

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

Очікувані результати навчання:

Уміння створити і розмістити сторінку з власними даними на ресурсі AWS S3.

Хід роботи:

Створено профіль на платформі Amazon AWS і додано файл index.html, якому надано публічну статичну IP-адресу:

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

Висновки:

Ознайомився з можливостями платформи Amazon AWS, Amazon AWS S3, для зберігання даних, а також додав файл з описом лабораторної роботи і надав йому публічну статичну IP-адресу.

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичної роботи №5
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-1
Кулеш А.Є.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро
2025

Практична робота №5

Тема:

AWS EC2.

Мета:

Набування навичок створення та розміщення віртуального сервера за допомогою AWS EC2.

Хід роботи:

1. Створив і запустив Instance віртуальної машини EC2:

Launch an instance [Info](#)

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags [Info](#)

Name

APZ_Kulesh_Andrii_122-22-1_PC


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](#).


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


Quick Start


Amazon Linux


macOS


Ubuntu


Windows


Red Hat


SUSE Linux




[Browse more AMIs](#)
Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Рис. 1 – створення Instance

2. Створив пару ключів для підключення до віртуальної машини:

The screenshot shows the 'Create key pair' dialog box. At the top, the title 'Create key pair' is followed by a close button (X). Below the title, the section 'Key pair name' includes a text input field containing 'apz_kulesh_andrii_122-22-1_key' and a note: 'Key pairs allow you to connect to your instance securely. The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.' The 'Key pair type' section has two options: 'RSA' (selected with a blue radio button) and 'ED25519' (unselected with a grey radio button). The RSA option is described as 'RSA encrypted private and public key pair'. The ED25519 option is described as 'ED25519 encrypted private and public key pair (Not supported for Windows instances)'. The 'Private key file format' section has two options: '.pem' (selected with a blue radio button) and '.ppk' (unselected with a white radio button). The .pem option is described as 'For use with OpenSSH' and the .ppk option as 'For use with PuTTY'. A yellow warning box contains the text: '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](#)'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Create key pair'.

Create key pair

Key pair name
Key pairs allow you to connect to your instance securely.
apz_kulesh_andrii_122-22-1_key
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

Warning: 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**

Рис. 2 – створення і налаштування пари RSA асиметричних криптографічних ключів

3. Успішно завершив створення і запуск Instance:

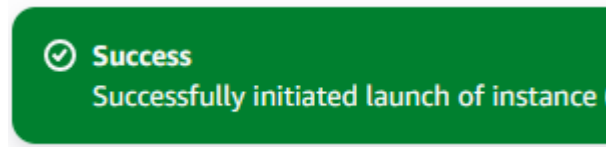


Рис. 3 – поп ап, який сповіщає про успішний запуск Instance

4. Отримав ключі для підключення:

Get Windows password [Info](#)

Use your private key to retrieve and decrypt the initial Windows administrator password for this instance.

Instance ID

 i-0734a (APZ_Kulesh_Andrii_122-22-1_PC)

Key pair associated with this instance

 apz_kulesh_andrii_122-22-1_key

Private key

Either upload your private key file or copy and paste its contents into the field below.

 [Upload private key file](#)

Private key contents

Рис. 4 – меню отримання ключів для підключення з-під OS Windows

5. Підключився до віртуальної машини і створив текстовий файл:

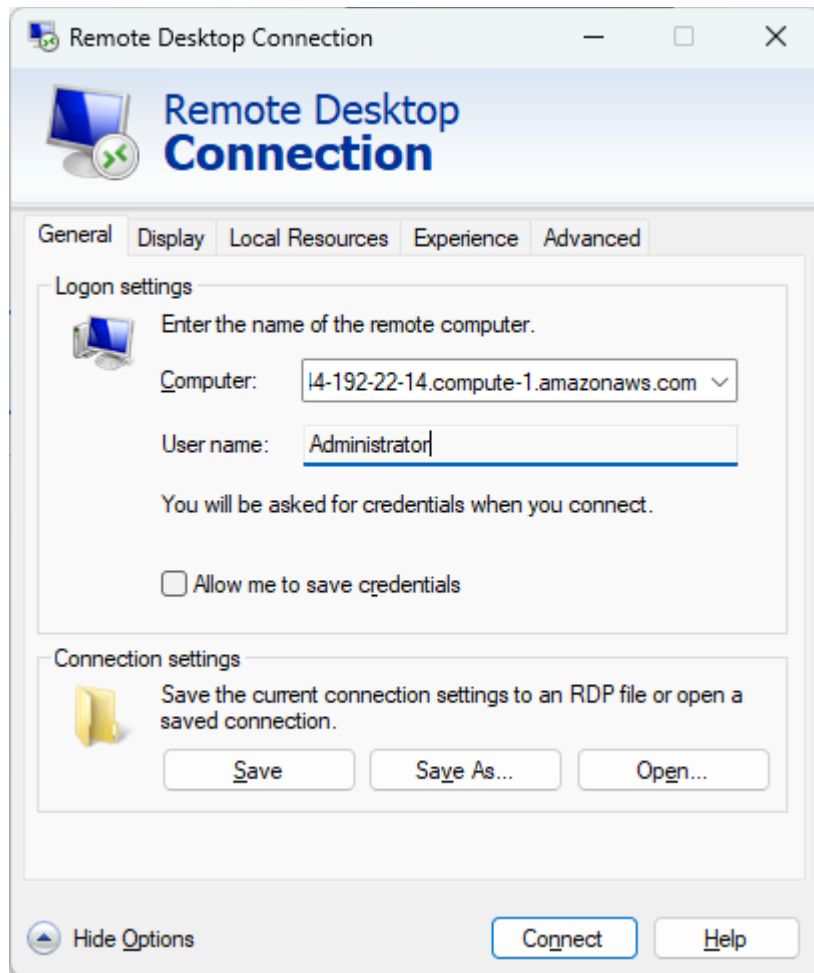


Рис. 5 – вікно програми Remote Desktop Connection з доменним ім'ям створеного Instance

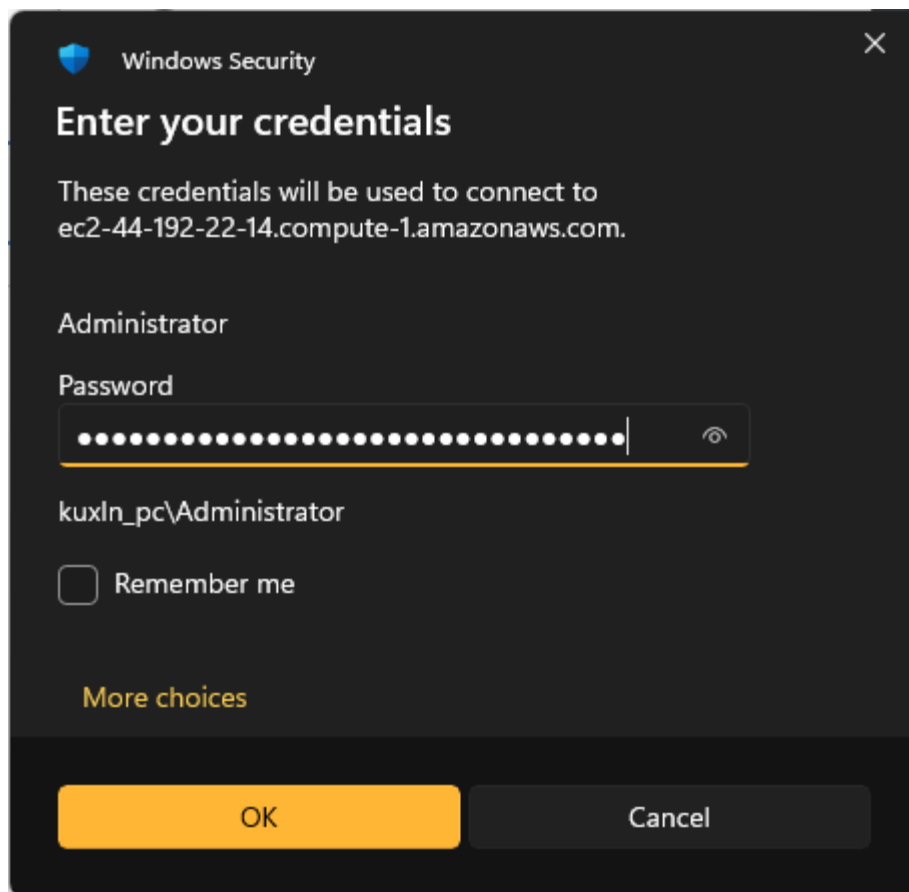


Рис. 6 – уведення паролю від машини

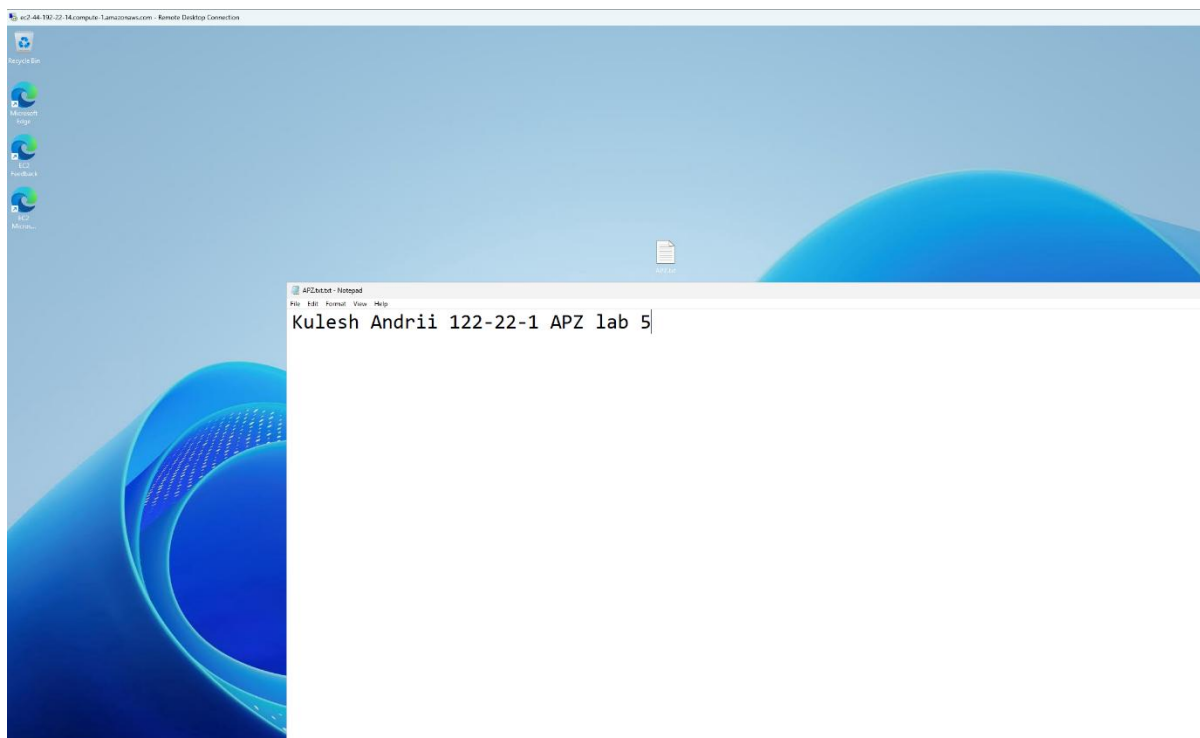


Рис. 7 – віддалений робочий стіл із створеним файлом APZ.txt

Висновки:

Ознайомився з теорією про сервіс Amazon AWS EC2, створив Instance віртуальної машини з віддаленим доступом через сервіс Amazon AWS EC2, отримав зображення і керування через свій пристрій під керівництвом OS Windows.