

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. Мінєєв 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. Мінєєв 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
<p>Я, Кулеш Андрій Єгорович, студент 4 курсу групи 122-22-1 за спеціальністю «Комп'ютерні науки», навчаюсь у Національному Технічному Університеті «Дніпровська Політехніка».</p> <p>Маю хобі: вивчення мов, програмування, колекціонування. Також займаюся спортом у вільний час. Є кіт Василь.</p>

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. Мінєєв 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 хостингу 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 хостингу 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. Мінєєв 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 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.

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 пристройів (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 зчинені 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 готовуватись.

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 пропомилку.

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 дисплей.

Pre-condition: Мікрохвильова піч знаходиться у стані спокою.

Expected Result: Відображення чітке 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. Мінєєв 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. Мінєєв 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:

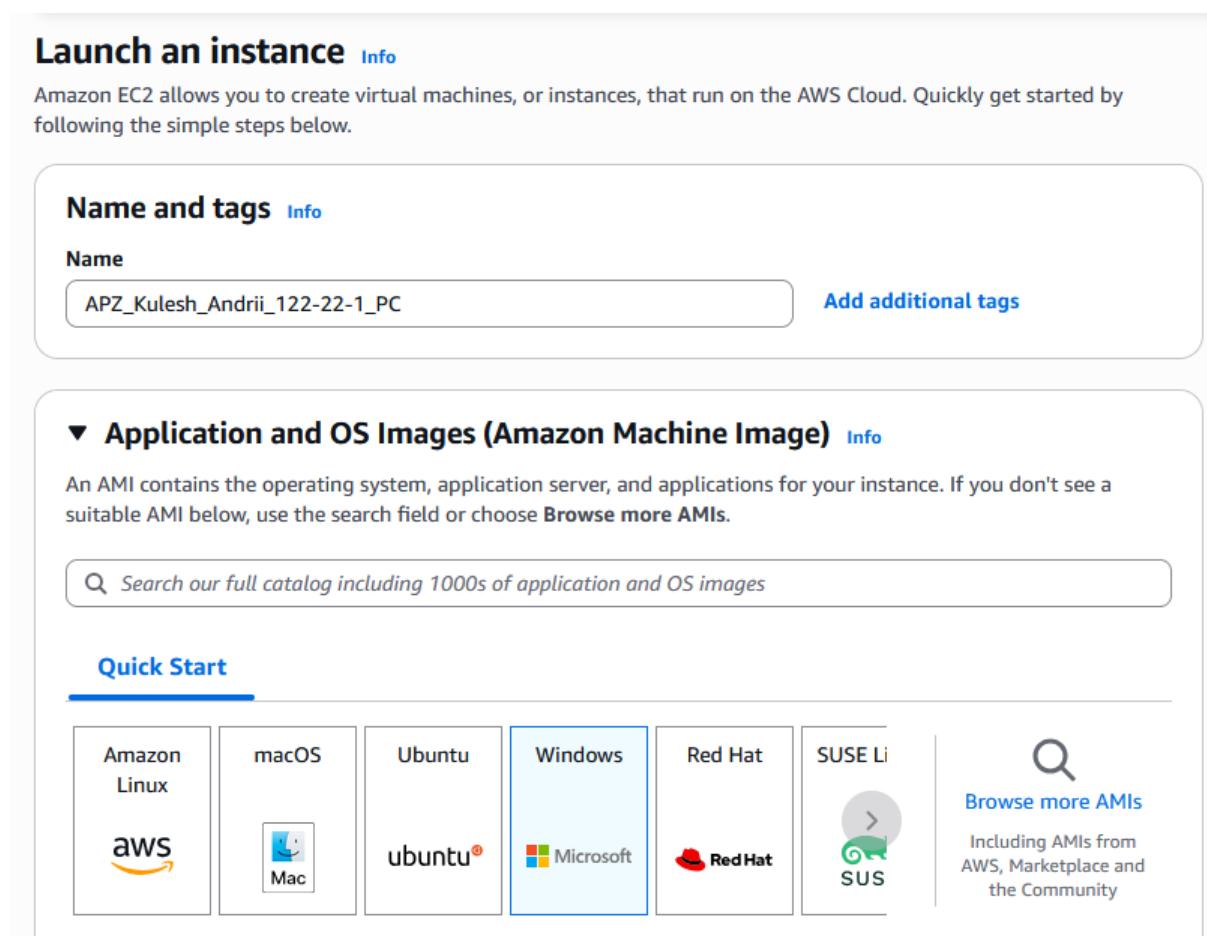


Рис. 1 – створення Instance

2. Створив пару ключів для підключення до віртуальної машини:

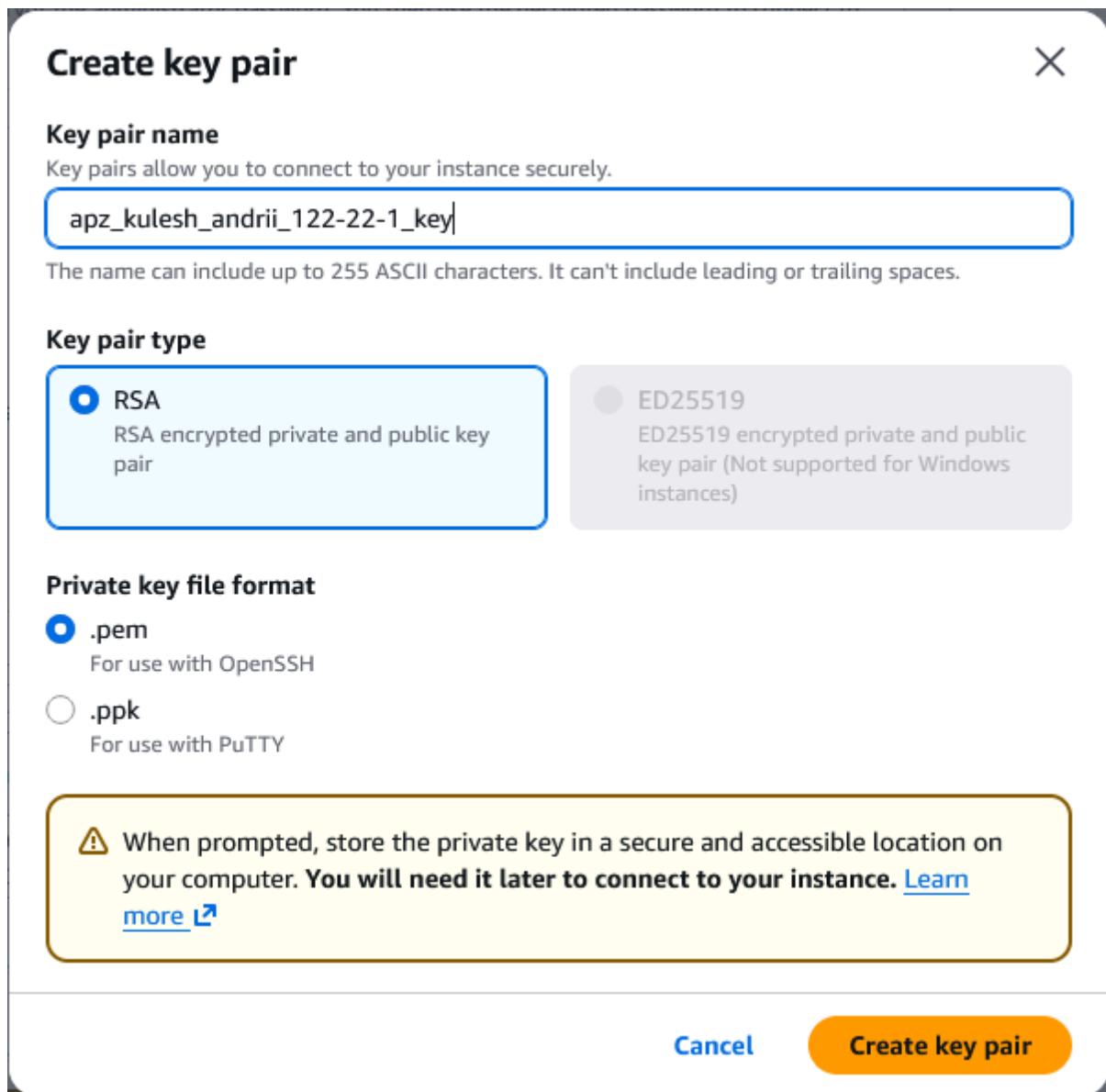


Рис. 2 – створення і налаштування пари RSA асиметричних криптографічних ключів

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-00 (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.

Private key contents

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

5. Підключився до віртуальної машини і створив текстовий файл:

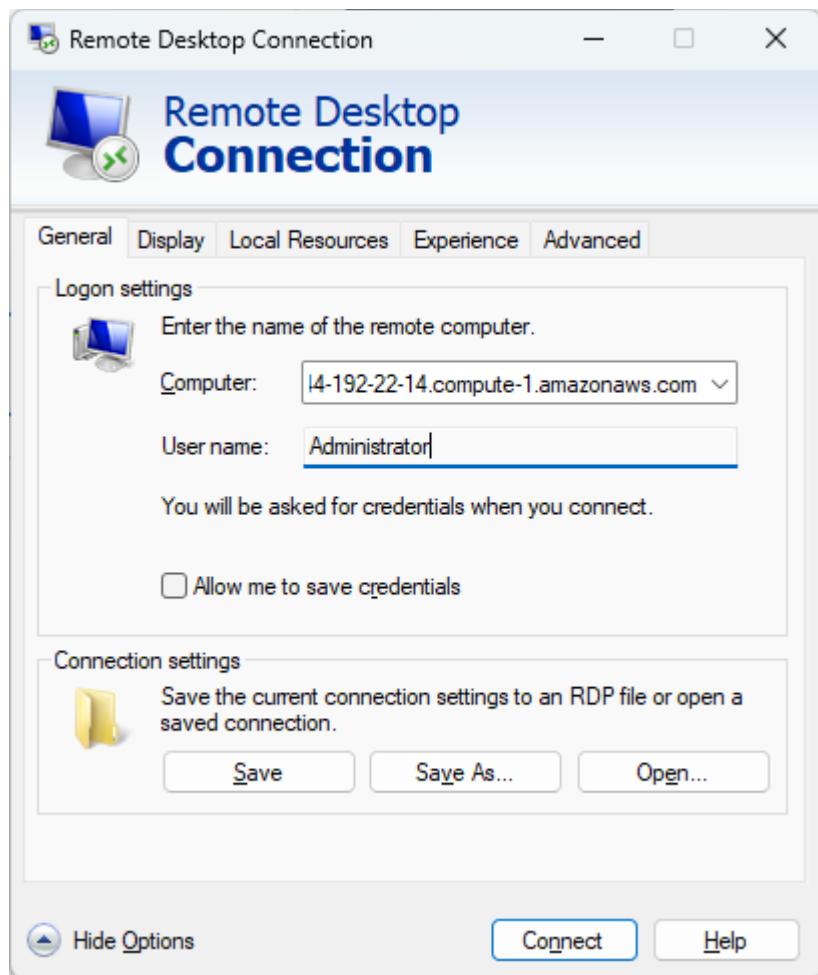


Рис. 5 – вікно програми Remote Desktop Connection з доменним ім’ям
створеного Instance

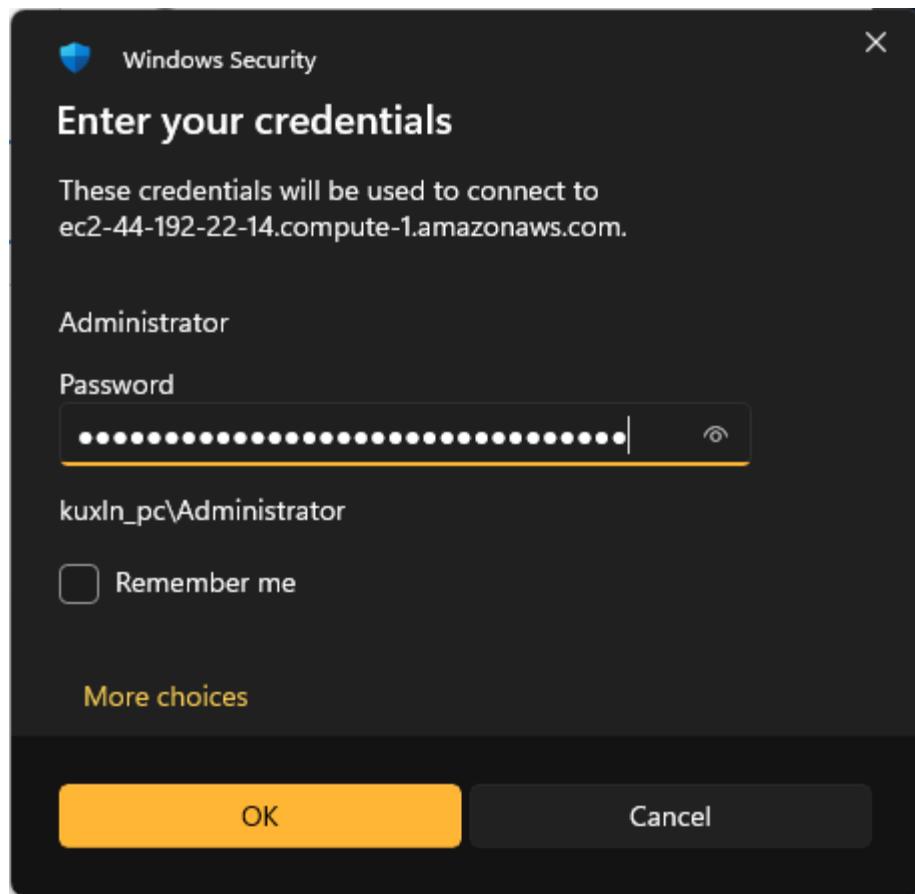


Рис. 6 – уведення паролю від машини

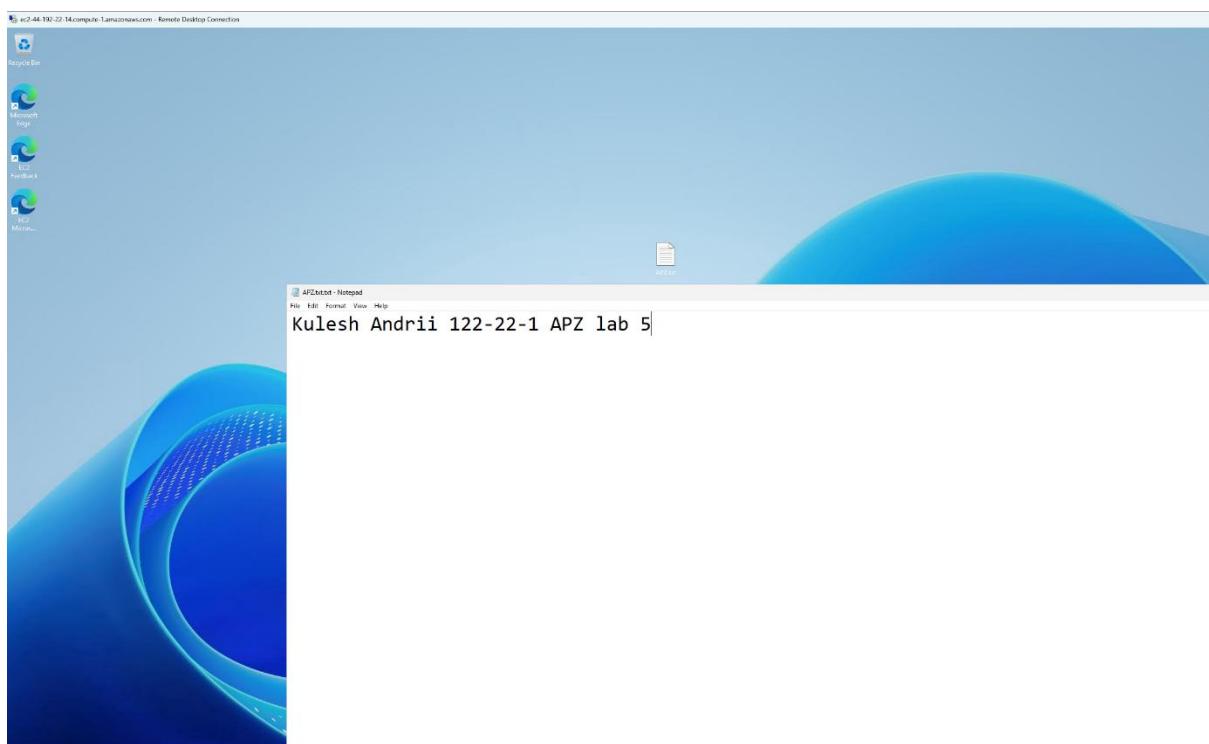


Рис. 7 – віддалений робочий стіл із створеним файлом APZ.txt

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.