

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:  
студент групи 122-22-2  
Скалун М.В.  
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.

### Хід роботи

Я студент групи 122-22-2 Скалун Микола, відносно недавно я випустив свою гру Bullet Simulator, зараз займаюся розробкою ще однієї гри.

Рис. 1. Створений документ з інформацією про себе

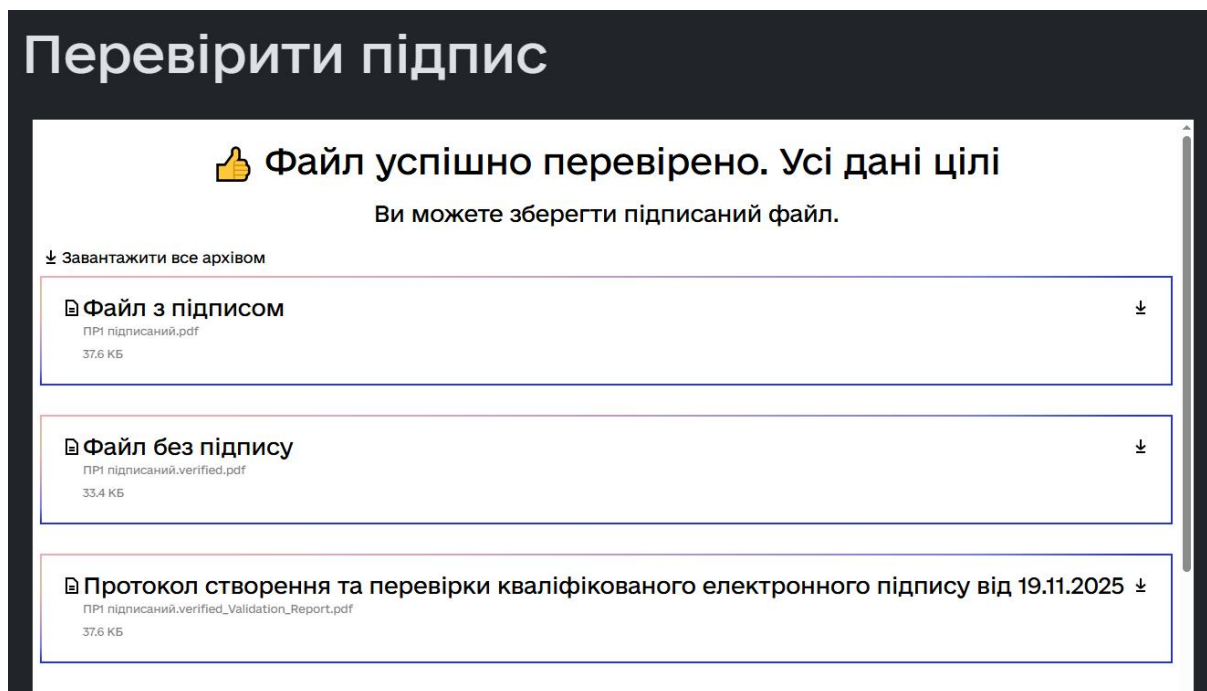


Рис. 2. Перевірений файл

Підписувачі

Підписувач

СКАЛУН МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ

П.І.Б.

СКАЛУН МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ

Країна

Україна

РНОКПП

3852306119

Організація (установа)

ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача)

10:17:25 08.10.2025

Сертифікат виданий

КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер

5E984D526F82F38F04000000100FE801EFB5B906

Тип носія особистого ключа

ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301

Серійний номер носія особистого ключа

014

Алгоритм підпису

ДСТУ 4145

Тип підпису

Кваліфікований

Тип контейнера

Підпис та дані в одному файлі (CAvES enveloped)

Формат підпису

3 позначкою часу від ЕП (CAvES-Т)

Сертифікат

Кваліфікований

Рис. 3. інформація про підписника

## Практична робота №2

**Тема:** Створення і налаштування профілю у системі Git.

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

### Хід роботи

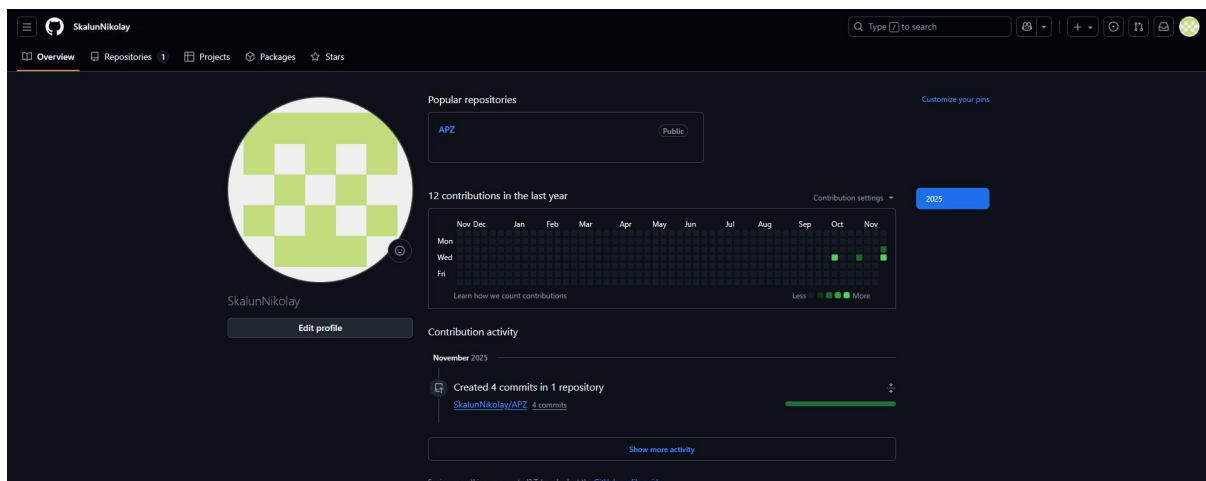


Рис. 1 створив акаунт на GitHub

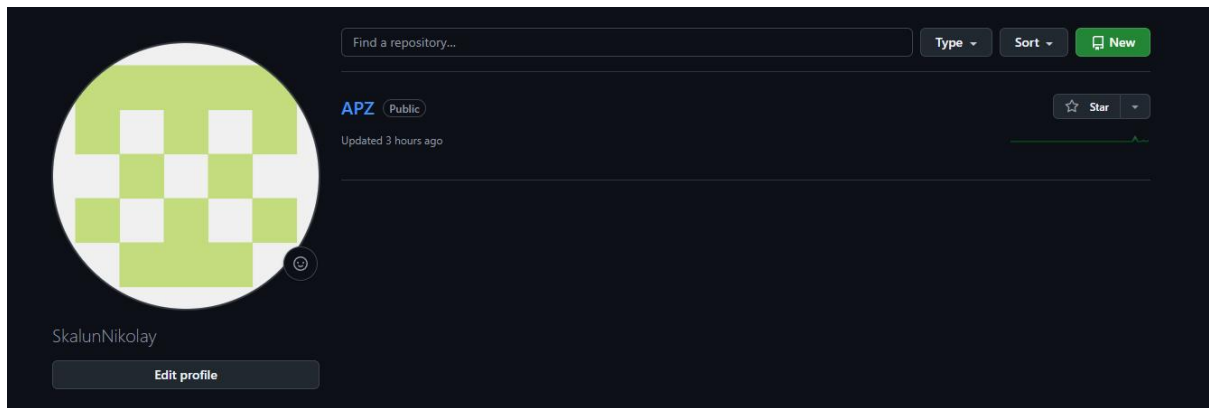


Рис.2 створив публічний репозиторій

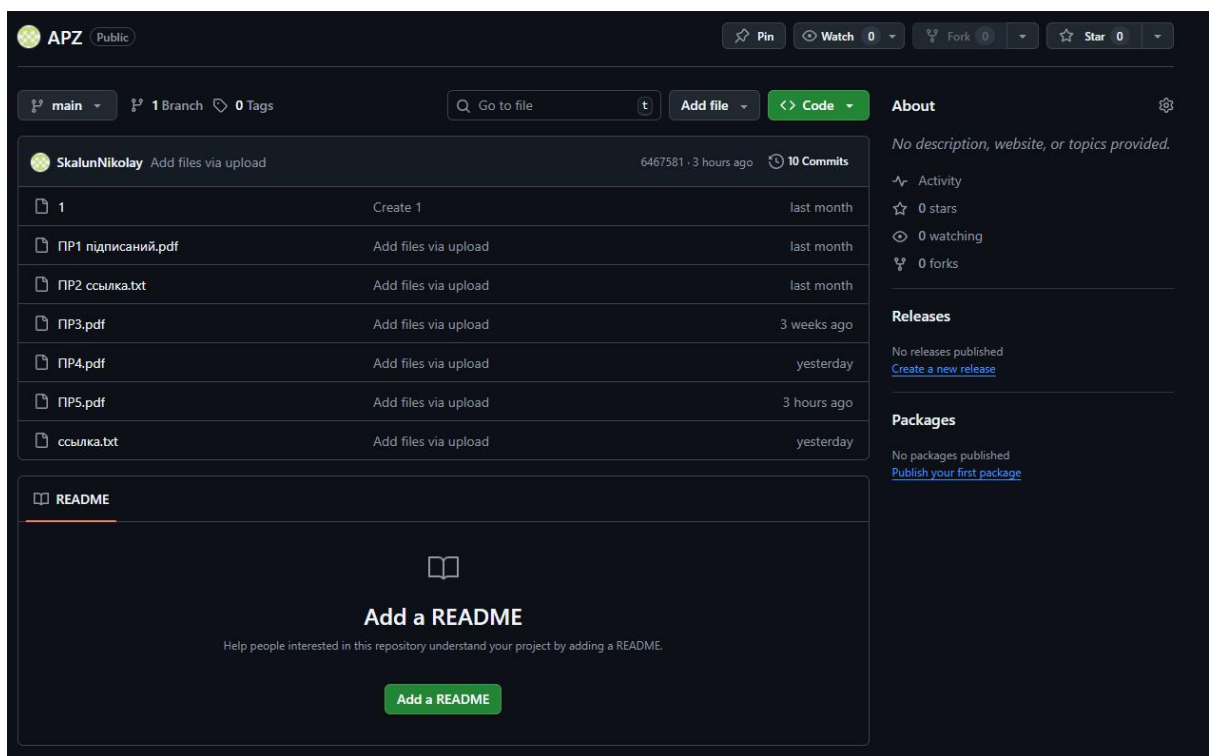


Рис.3 завантажені файли з усіх лабораторних робіт

### Практична робота №3

**Тема:** Написання тест-кейсів (Test Case).

**Мета:** Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.

Хід роботи

Опис об'єкта: відеокарта “Gigabyte RTX3050”

8 ГБ відеопам'яті з частотою 1850 MHz, швидкість вентиляторів охолодження відеокарти = 80%, температура перед тестами - приблизно 30°

Запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

### Test Case 1 "працездатність при низькому навантаженні"

Назва: перевірка працездатності при низькому навантаженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- запустити програму для низького навантаження відеокарти
- тестувати відеокарту протягом 1 години
- зафіксувати максимальну та середню температури

Expected result: середня температура = 34°, максимальна = 35°

Post-condition: після закриття програми, відеокарта відеокарта працює як завжди

### Test Case 2 "працездатність при середньому навантаженні"

Назва: перевірка працездатності при середньому навантаженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- запустити програму для середнього навантаження відеокарти
- тестувати відеокарту протягом 1 години

- зафіксувати максимальну та середню температури

Expected result: середня температура = 59°, максимальна = 64°

Post-condition: після закриття програми, відеокарта відеокарта працює як завжди

### Test Case 3 "працездатність при високому навантаженні"

Назва: перевірка працездатності при високому навантаженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- запустити програму для високого навантаження відеокарти
- тестувати відеокарту протягом 1 години
- зафіксувати максимальну та середню температури

Expected result: середня температура = 82°, максимальна = 86°

Post-condition: після закриття програми, відеокарта відеокарта працює як завжди

### Test Case 4 "працездатність при високому навантаженні та максимальному охолодженні"

Назва: перевірка працездатності при високому навантаженні та максимальному охолодженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050", швидкість обертів на вентиляторах = 100%

Кроки:

- запустити програму для високого навантаження відеокарти
- тестувати відеокарту протягом 1 години
- зафіксувати максимальну та середню температури

Expected result: середня температура = 73°, максимальна = 76°

Post-condition: після закриття програми, відеокарта працює як завжди

#### Test Case 5 "працездатність на надвисоких температурах"

Назва: перевірка працездатності на надвисоких температурах

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050", швидкість обертів на вентиляторах = 50%

Кроки:

- запустити програму для високого навантаження відеокарти
- тестувати відеокарту протягом 1 години
- зафіксувати максимальну та середню температури

Expected result: середня температура = 85°, максимальна = 89°, після 5 хвилин тестування відеокарта почала тротлити(відеокарта примусово знижує потужність щоб уникнути перегріву) після 14 хвилин тестування комп'ютер самостійно перезавантажився

Post-condition: після перезавантаження комп'ютера відеокарта працює як завжди

#### Test Case 6 "перевірка шуму вентиляторів при середньому навантаженні"

Назва: перевірка шуму вентиляторів при середньому навантаженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050", швидкість обертів вентиляторів налаштована на автоматичний режим, встановлено шумомір

Кроки:

- запустити середнє навантаження
- виміряти рівень шуму через 10, 30 і 60 хвилин

Expected result: рівень шуму не перевищує 40 дБ

Post-condition: Після завершення тесту вентилятори повертаються до тихого режиму

### Test Case 7 "перевірка запуску після холодного старту"

Назва: перевірка запуску після холодного старту

Pre-condition: ПК вимкнено 8 годин (кімнатна температура)

Кроки:

- увімкнути ПК
- перевірити появу зображення та обертання вентиляторів

Expected result: система запускається без помилок

Post-condition: відеокарта працює стабільно

### Test Case 8 "енергоспоживання при бездіяльності"

Назва: енергоспоживання при бездіяльності

Pre-condition: ПК увімкнено, GPU не навантажено

Кроки:

- заміряти споживану потужність у стані простою

Expected result: Потужність  $\leq 10$  Вт

Post-condition: Після запуску програми GPU переходить у робочий режим

### Test Case 9 "енергоспоживання при максимальному навантаженні"

Назва: енергоспоживання при максимальному навантаженні

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:



- запустити тест з максимальним навантаженням
- заміряти потужність

Expected result: потужність  $\leq 130$  Вт

Post-condition: після зниження навантаження потужність зменшується

#### Test Case 10 "перевірка роботи відеовиходів HDMI та DisplayPort"

Назва: перевірка роботи відеовиходів HDMI та DisplayPort

Pre-condition: підключено монітор через HDMI

Кроки:

- перевірити зображення через HDMI
- підключити монітор через DisplayPort і перевірити

Expected result: зображення з'являється на обох інтерфейсах без артефактів

Post-condition: після тесту система стабільна

#### Test Case 11 "перевірка стабільності драйверів"

Назва: перевірка стабільності драйверів

Pre-condition: встановлено офіційний драйвер NVIDIA

Кроки:

- оновити драйвер до останньої версії
- перезавантажити ПК

Expected result: відеокарта працює стабільно, без BSOD

Post-condition: усі налаштування збережено

#### Test Case 12 "перевірка якості відображення кольорів"

Назва: перевірка якості відображення кольорів

Pre-condition: підключено калібрований монітор

Кроки:

- відкрити тестові зображення градієнтів та паліт

Expected result: кольори плавні, без смуг і спотворень

Post-condition: зображення коректне

### Test Case 13 "перевірка FPS у грі"

Назва: перевірка FPS у грі

Pre-condition: встановлено гру GTA V, налаштування графіки – високі

Кроки:

- запустити гру

- грати 15 хвилин та виміряти FPS

Expected result: середній FPS  $\geq 75$

Post-condition: гра стабільна, без крашів

### Test Case 14 "стабільність під час тривалого навантаження"

Назва: стабільність під час тривалого навантаження (6 годин)

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- запустити стрес-тест на 6 годин

Expected result: температура не перевищує 85°, артефактів немає

Post-condition: після тесту GPU стабільний

### Test Case 15 "перевірка роботи RGB-підсвітки"

Назва: перевірка роботи RGB-підсвітки

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050", встановлено RGB Fusion

Кроки:

- змінити колір підсвітки
- перезапустити систему

Expected result: підсвітка змінюється та зберігає колір після перезапуску

Post-condition: підсвітка працює стабільно

### Test Case 16 "оновлення BIOS відеокарти"

Назва: оновлення BIOS відеокарти

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- оновити BIOS через офіційний інструмент
- перезавантажити систему

Expected result: відеокарта розпізнається, FPS стабільний

Post-condition: система працює коректно

### Test Case 17 "робота після примусового вимкнення ПК"

Назва: робота після примусового вимкнення ПК

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050", запущено гру

Кроки:

- примусово вимкнути ПК з кнопки живлення

- увімкнути знову

Expected result: відеокарта працює, драйвер не пошкоджено

Post-condition: система стабільна

### Test Case 18 "перевірка сумісності з двома моніторами"

Назва: перевірка сумісності з двома моніторами

Pre-condition: Два монітори підключено через HDMI і DP

Кроки:

- увімкнути обидва монітори

- перевірити відображення

Expected result: обидва екрани працюють одночасно без мерехтіння

Post-condition: відключення моніторів не викликає помилок

### Test Case 19 "нестабільна напруга живлення"

Назва: нестабільна напруга живлення

Pre-condition: використовується блок живлення з регульованою напругою

Кроки:

- знизити напругу на 10%

- перевірити стабільність роботи

Expected result: система працює без збоїв

Post-condition: після відновлення напруги GPU функціонує як завжди

### Test Case 20 "зміна відеоядра під час роботи"

Назва: зміна відеоядра під час роботи, та повторне підключення

Pre-condition: запущено персональний комп'ютер який містить відеокарту "Gigabyte RTX3050"

Кроки:

- підключити HDMI до роз'єму на материнській платі(почне працювати інтегроване відеоядро)
- заново підключити HDMI до відеокарти "Gigabyte RTX3050"

Expected result: після зміни відеоядра монітор виводить зображення, після повторного підключення відеокарти зображення також виводиться

Post-condition: система працює стабільно, зображення виводиться без проблем

## **Практична робота №4**

**Тема:** AWS S3.

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

Хід роботи

## Зарегистрируйтесь на AWS

### Выберите план для аккаунта



	
<b>Бесплатно (6 месяцев)</b> Обучайтесь, экспериментируйте и создавайте прототипы	<b>Платный</b> Разрабатывайте готовые условия для запуска рабочей нагрузки
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Получите кредиты на сумму до 200 долларов США.</li><li>✓ Бесплатное использование некоторых сервисов</li><li>✗ Рабочие нагрузки вне ограничений по кредитным средствам</li><li>✗ Доступ ко всем сервисам и функциям AWS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Получите кредиты на сумму до 200 долларов США.</li><li>✓ Бесплатное использование некоторых сервисов</li><li>✓ Рабочие нагрузки вне ограничений по кредитным средствам</li><li>✓ Доступ ко всем сервисам и функциям AWS</li></ul>
<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 вами будет <u>зимойплата по факту использования</u>.</p>
<div>Выберите бесплатный план</div>	<div>Выберите платный план</div>

Рис. 1 Вибір безкоштовного доступу Free Tier до послуг AWS

## Контактные сведения

Как вы планируете использовать AWS?

- ☐ Бизнес – для вашей работы, школы или организации
- ☒ Личный – для чистых проектов

С кем мы должны связаться по поводу этого аккаунта?

ФИО

Скалун Микола Васильович

Код страны

+380

Номер телефона

0985162306

Страна или регион

Украина

Рис. 2 Підтвердження особи

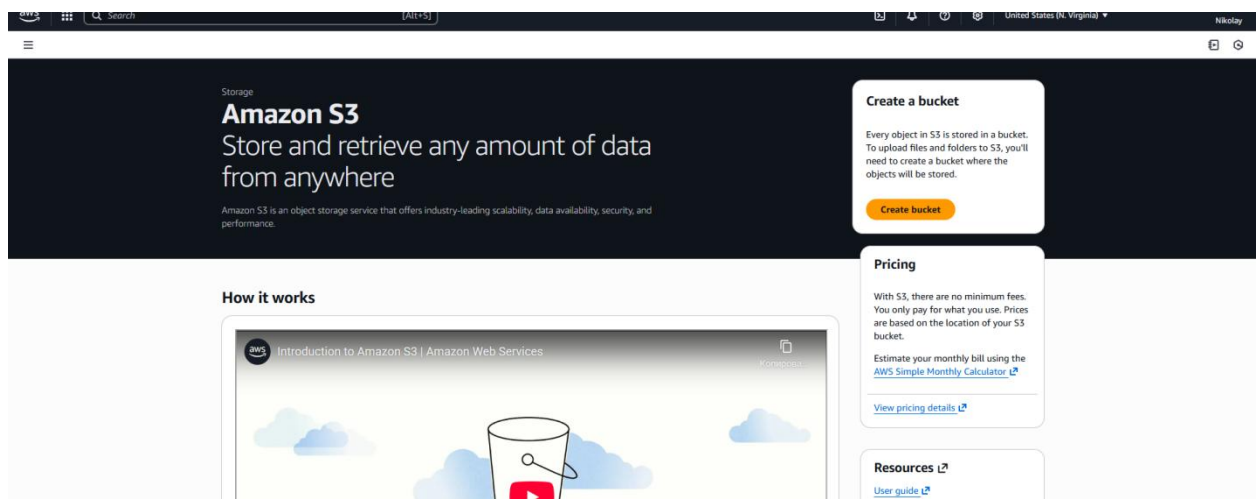


Рис.3.успішно зайшов на s3

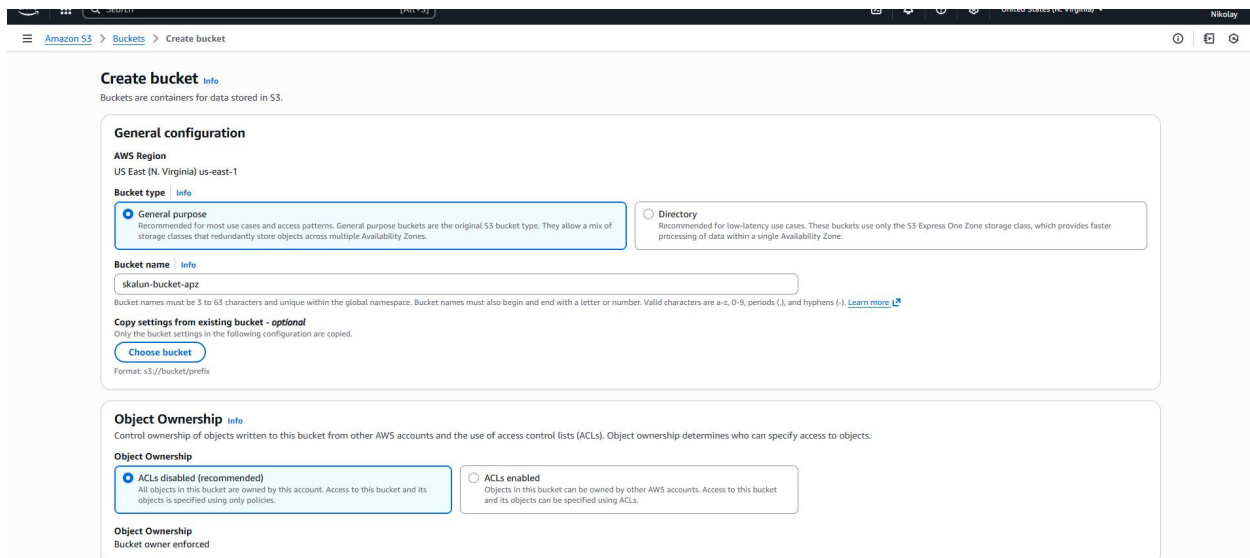


Рис.4. створюю bucket

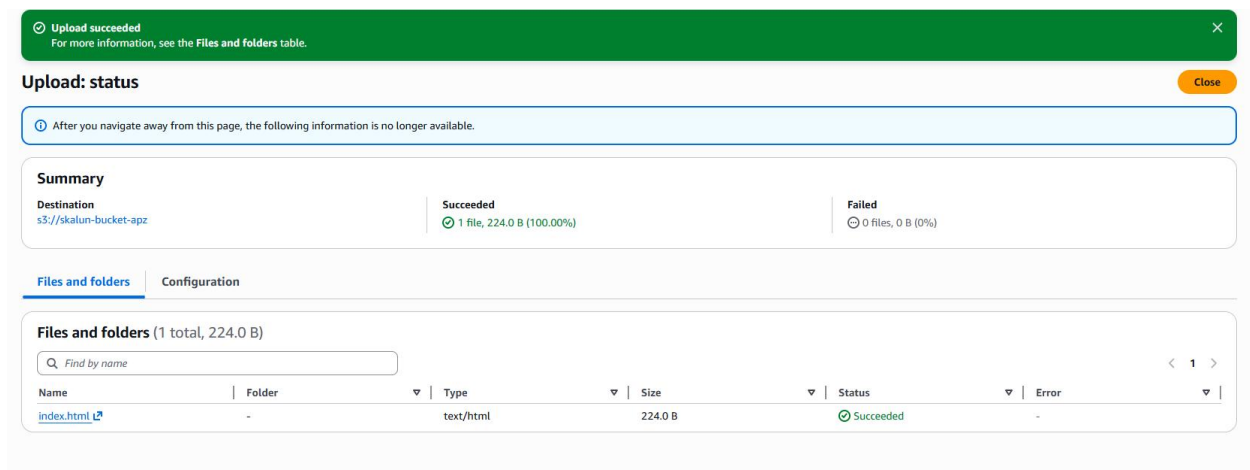


Рис.5. завантажив index.html

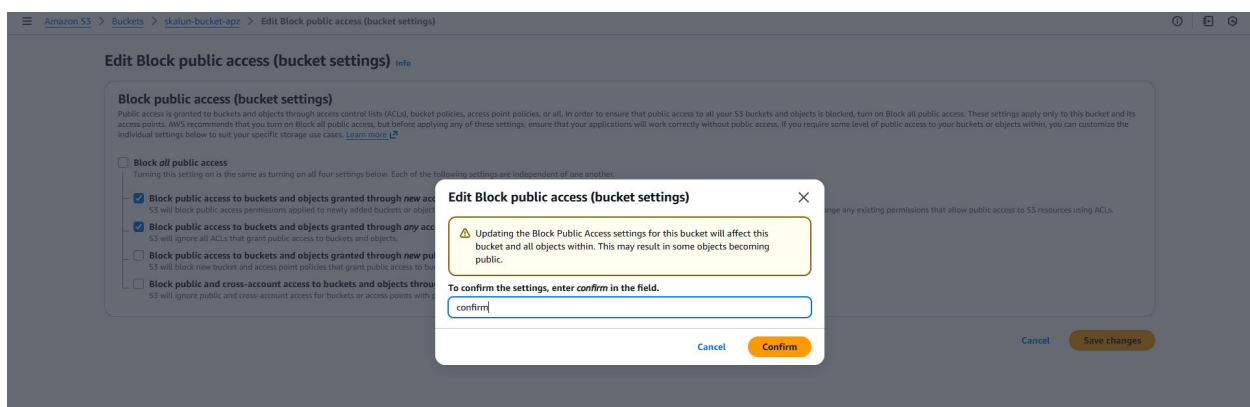


Рис.6. налаштував доступ



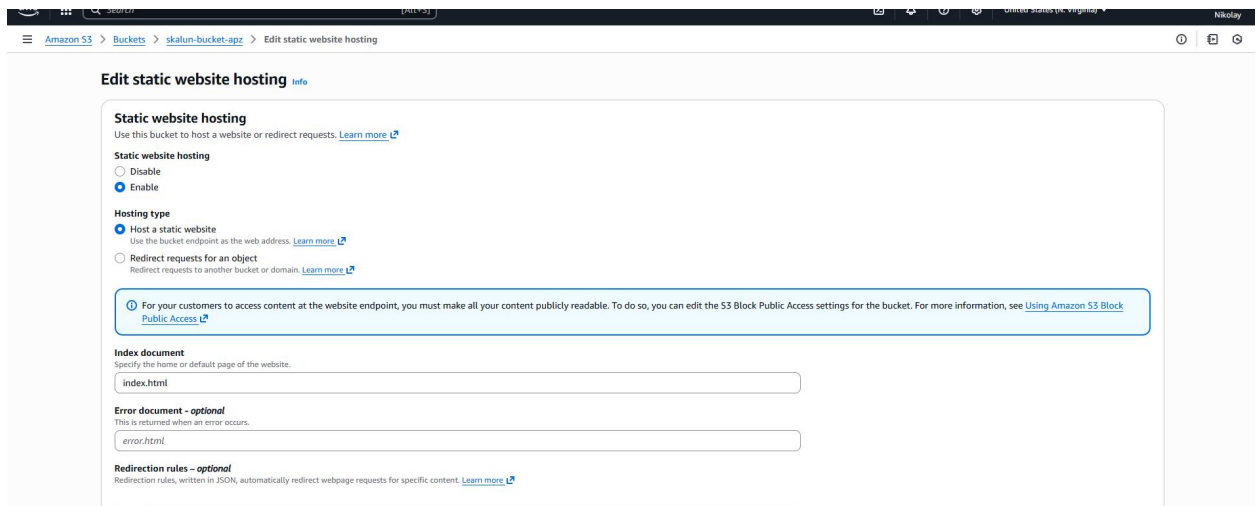


Рис.7. налаштував хостинг

**Скалун Микола Васильович**

122-22-2

Рис.8. робочий сайт

Посилання на сторінку:

<http://skalun-bucket-apz.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com>

## Практична робота №5

**Тема:** AWS EC2.

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

Хід роботи

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

Launch an instance

It seems like you may be new to launching instances in EC2. Take a walkthrough to learn about EC2, how to launch instances and about best practices. [Take a walkthrough](#) Do not show me this message again.

**Name and tags**

Name: APZ-MY-PC-skulun [Add additional tags](#)

**Application and OS Images (Amazon Machine Image)**

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**

Amazon Linux macOS Ubuntu Windows Red Hat SUSE Linux Debian

**Amazon Machine Image (AMI)**

Microsoft Windows Server 2025 Base  
ami-0fc9005ac913da11f6 (64-bit (x86))  
Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs

**Summary**

Number of instances: 1

Software Image (AMI)  
Microsoft Windows Server 2025 ...[read more](#)  
ami-0fc9005ac913da11f6

Virtual server type (instance type)  
m7i-flex.large

Firewall (security group)  
New security group

Storage (volumes)  
1 volume(s) - 30 GiB

[Cancel](#) [Launch instance](#) [Preview code](#)

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-skalun

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 io1 Root volume, 1500 IOPS, Not encrypted

Add new volume

⌚ 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

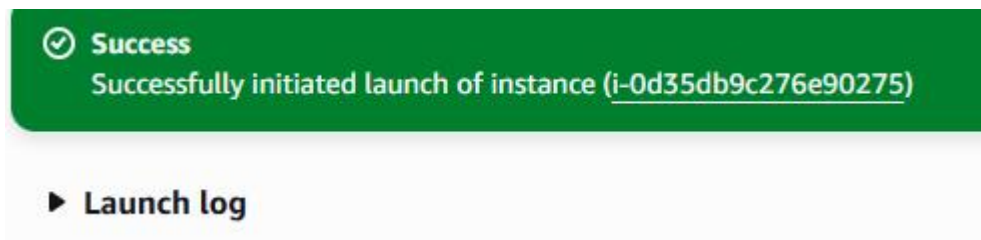


Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

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

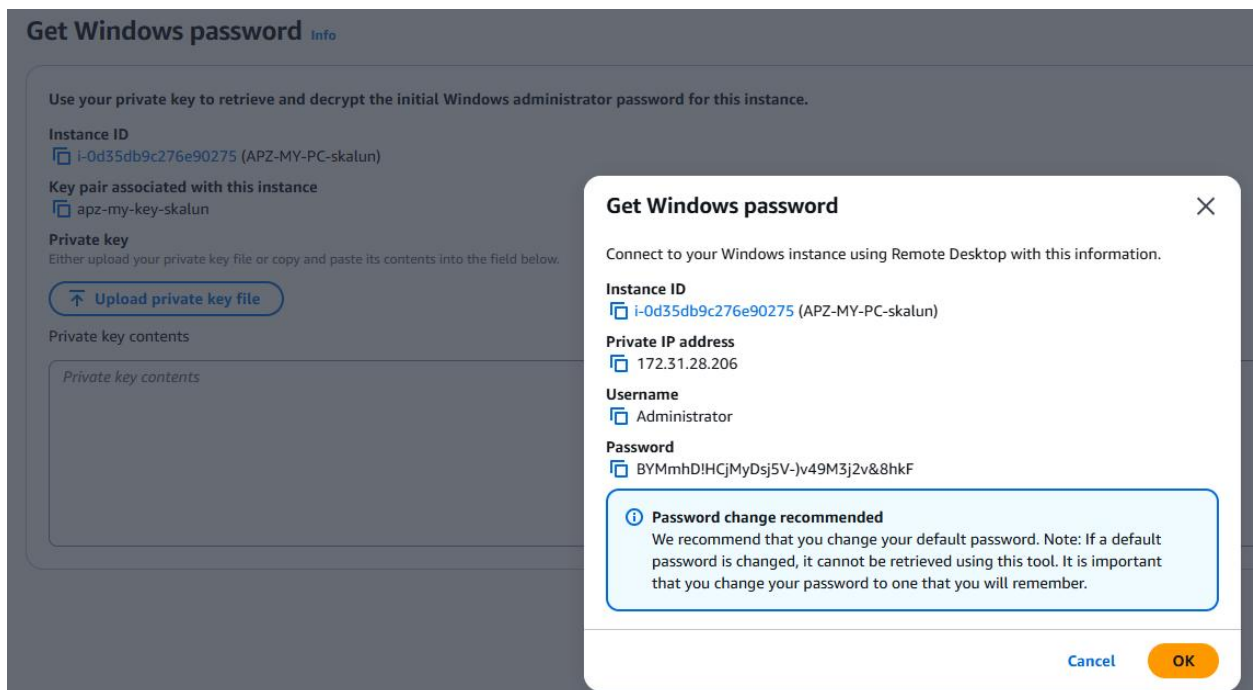


Рисунок 2. Windows password

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

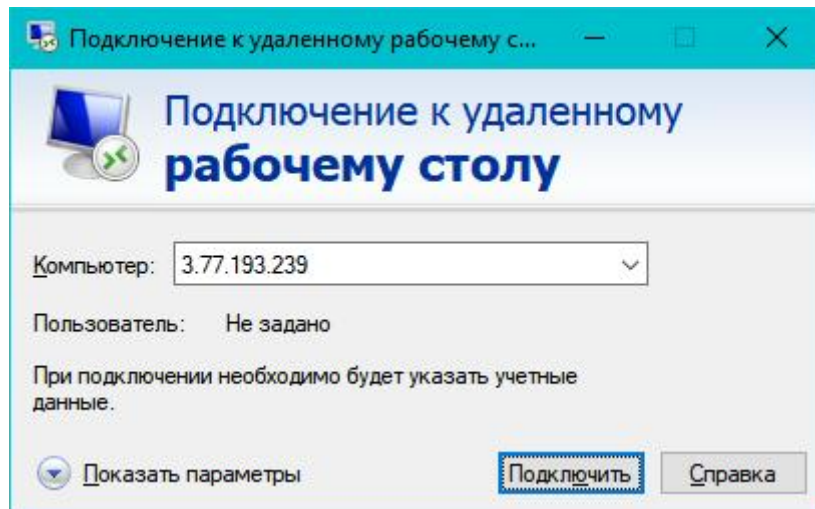


Рисунок 3.1. Введения IP комп'ютера

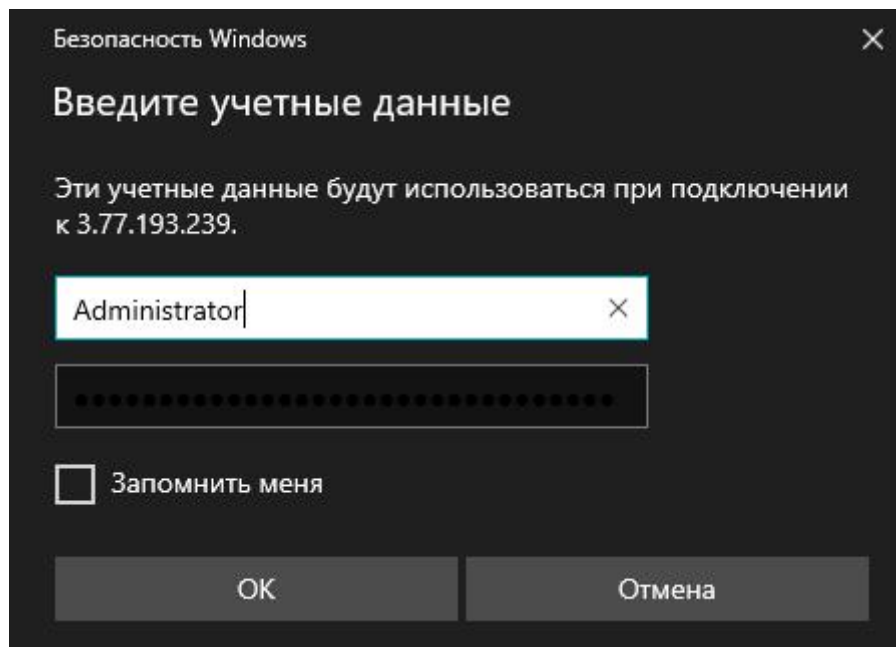


Рисунок 3.2. Введения username/password

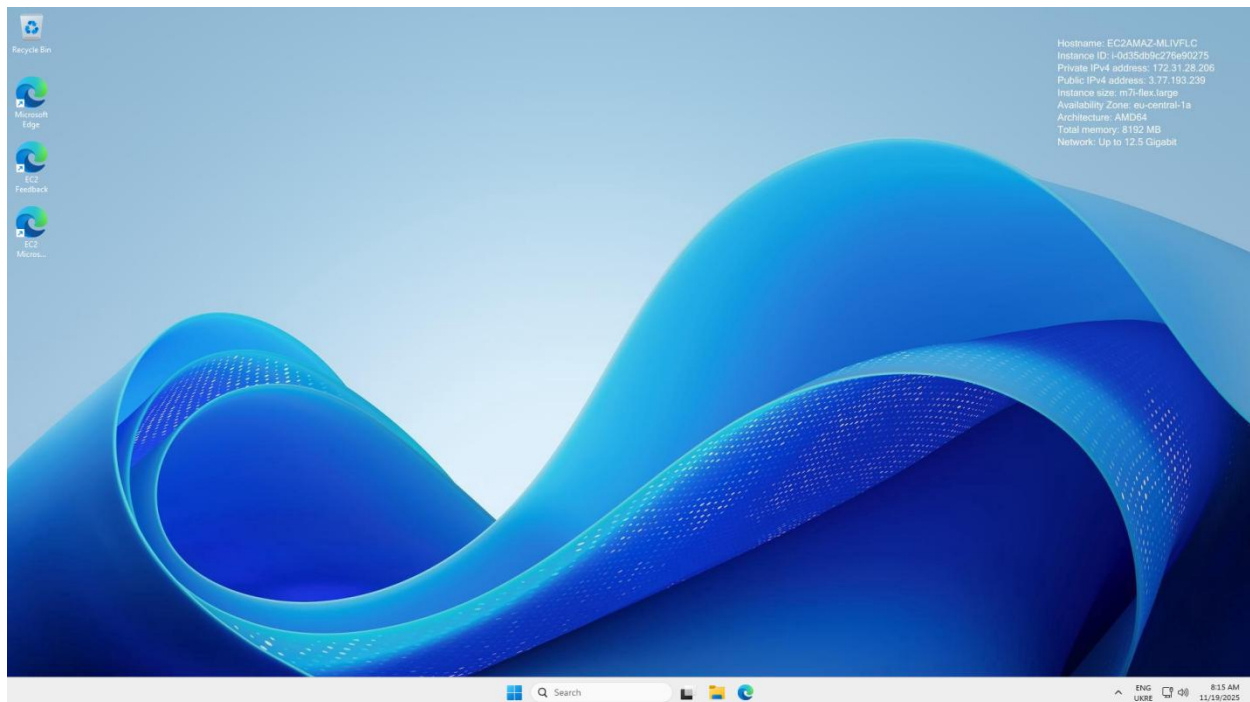


Рис 3.3. Робочий стіл створеного ПК

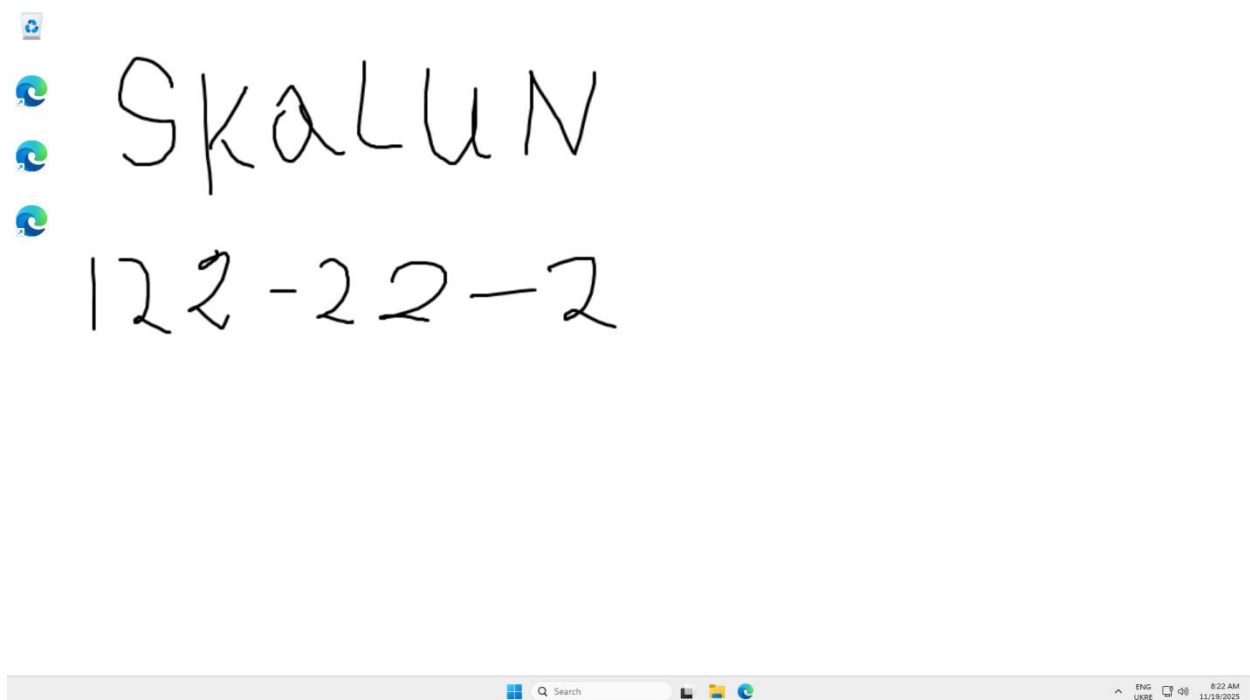


Рис.3.4 Змінений фон робого стола

**IP** - 3.77.193.239

**Username** - Administrator

**Password** - BYMmhD!HCjMyDsj5V-)v49M3j2v&8hkF