

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. 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.

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

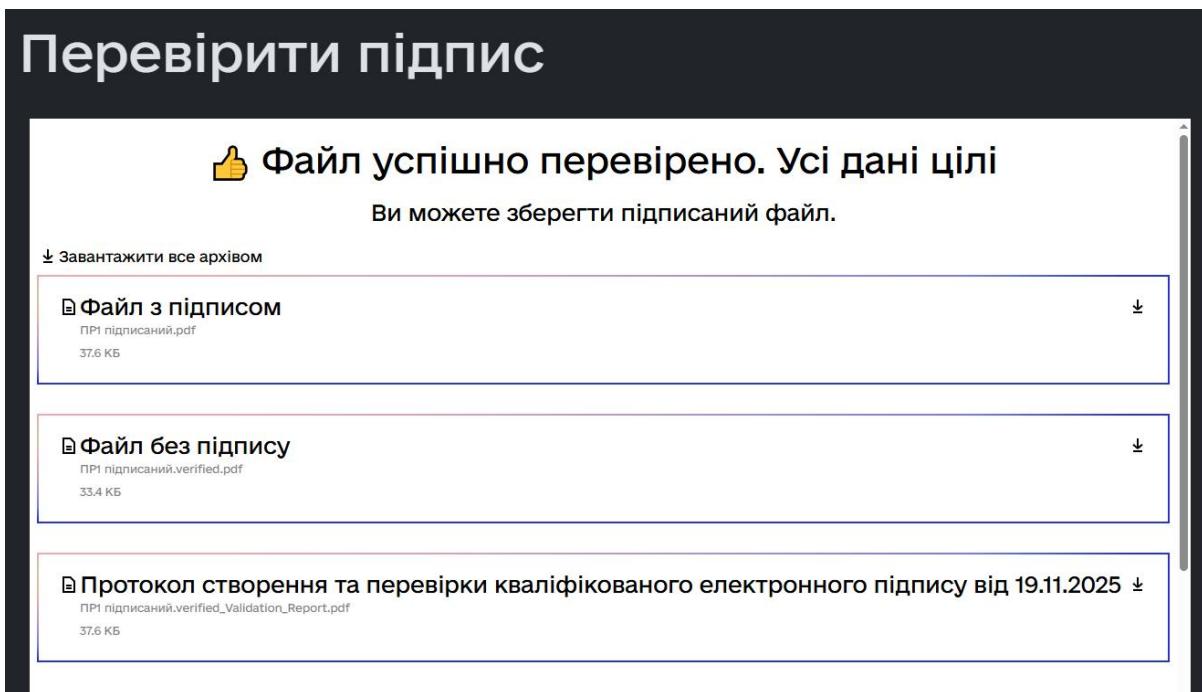


Рис. 2. Перевіреий файл

Підписувач

Підписувач
СКАЛУН МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ
П.Л.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
5E984D526F82F38F04000000100FEB01EFB5B906
Тип носія особистого ключа
ЗНКІ криптомодуль ІІТ Грязда-301
Серійний номер носія особистого ключа
014
Алгоритм підпису
ДСТУ 4145
Тип підпису
Кваліфікований
Тип контейнера
Підпис та дані в одному файлі (CAdES enveloped)
Формат підпису
З позначкою часу від ЕП (CAdES-T)
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

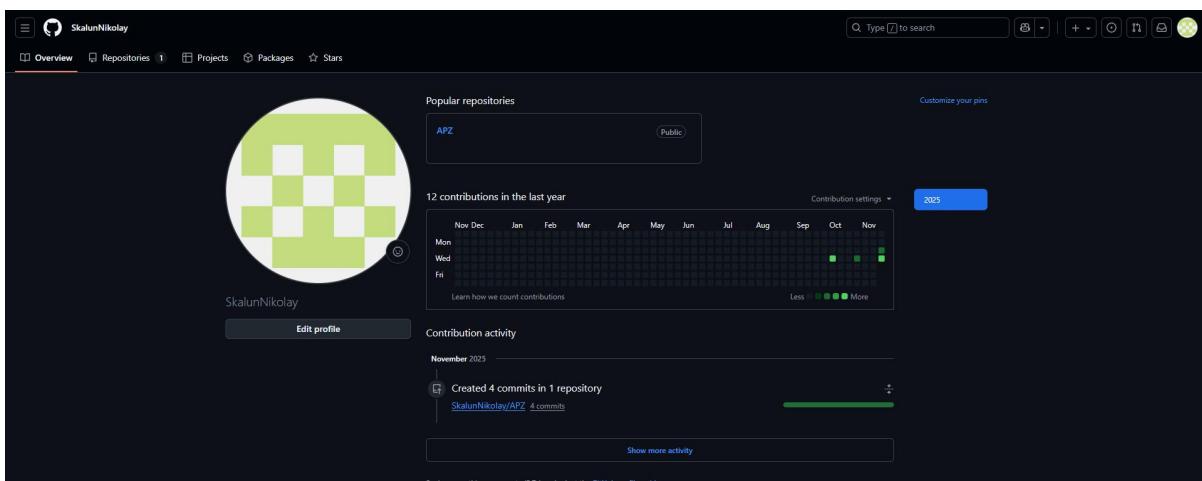


Рис. 1 створив акаунт на GitHub

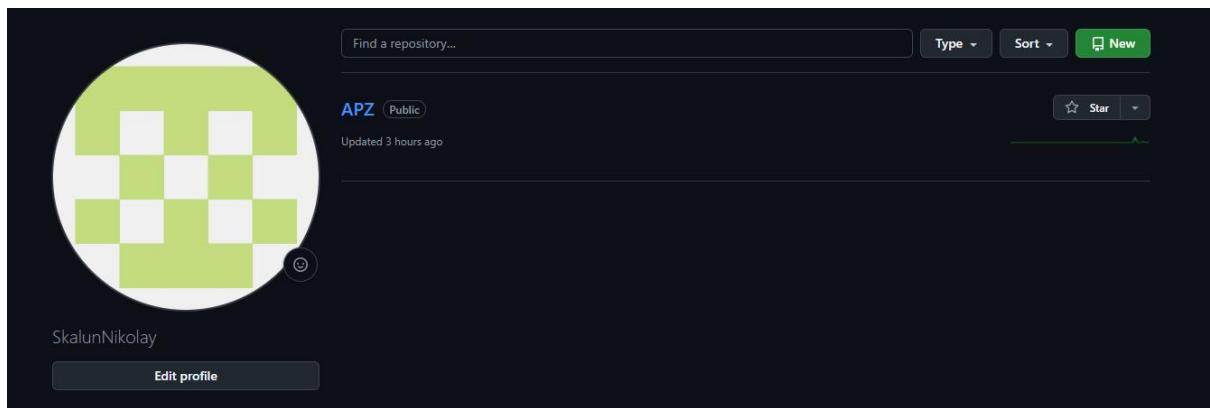


Рис.2 створив публічний репозиторій

APZ Public

SkalunNikolay Add files via upload 6467581 · 3 hours ago 10 Commits

1 Create 1 last month

ПР1 підписаний.pdf Add files via upload last month

ПР2 ссылка.txt Add files via upload last month

ПР3.pdf Add files via upload 3 weeks ago

ПР4.pdf Add files via upload yesterday

ПР5.pdf Add files via upload 3 hours ago

ссылка.txt Add files via upload yesterday

README

Add a README

Рис.3 завантажені файли з усіх лабораторних рообіт

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

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
- тестиувати 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 зважди

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
- тестиувати 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 зважди

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 зважди

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 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
- тестиувати 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: апушено 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 ≤ 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 ≤ 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 калібраний 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 ≥ 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



Бесплатно (6 месяцев)

Обучайтесь, экспериментируйте и создавайте прототипы

- ✓ 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

ⓘ 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.

[Выберите бесплатный план](#)



Платный

Разрабатывайте готовые условия для запуска рабочей нагрузки

- ✓ 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

ⓘ После исчерпания всех имеющихся кредитов с вами будет зимойплата по факту использования.

[Выберите платный план](#)

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 осооби

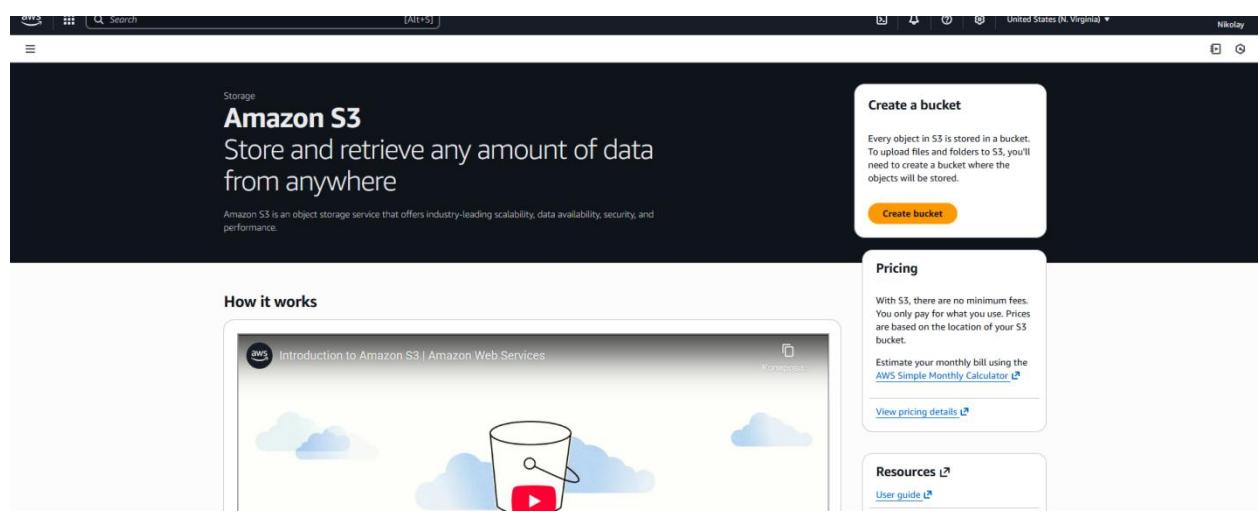


Рис.3.успішно зайшов на s3

Create bucket Info

Buckets are containers for data stored in S3.

General configuration

AWS Region: US East (N. Virginia) us-east-1

Bucket type: 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. These buckets use only the S3 Express One Zone storage class, which provides faster processing of data within a single Availability Zone.

Bucket name: Info
skalun-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

Object Ownership

Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

Object Ownership

ACLs disabled (recommended)
All objects in this bucket are owned by this account. Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

ACLs enabled
Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

Object Ownership
Bucket owner enforced

Рис.4. створюю bucket

Upload succeeded
For more information, see the [Files and folders](#) table.

Upload: status

After you navigate away from this page, the following information is no longer available. [Close](#)

Summary	
Destination	s3://skalun-bucket-apz
Succeeded	<input checked="" type="radio"/> 1 file, 224.0 B (100.00%)
Failed	<input type="radio"/> 0 files, 0 B (0%)

Files and folders [Configuration](#)

Files and folders (1 total, 224.0 B)

Find by name						
Name	Folder	Type	Size	Status	Error	
index.html	-	text/html	224.0 B	<input checked="" type="radio"/> Succeeded	-	

Рис.5. завантажив index.html

Edit Block public access (bucket settings) Info

Block public access (bucket settings)

This setting is applied 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. 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 your buckets 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 point policies
- Block public access to buckets and objects granted through any access point policies
- Block public access to buckets and objects granted through new bucket policies
- Block public and cross-account access to buckets and objects through new bucket and access point policies that grant public access to them

Edit Block public access (bucket settings)

Updating the Block Public Access settings for this bucket will affect this bucket and all objects within. This may result in some objects becoming public.

To confirm the settings, enter **confirm** in the field.

confirm

[Cancel](#) [Confirm](#) [Save changes](#)

Рис.6. налаштував доступ

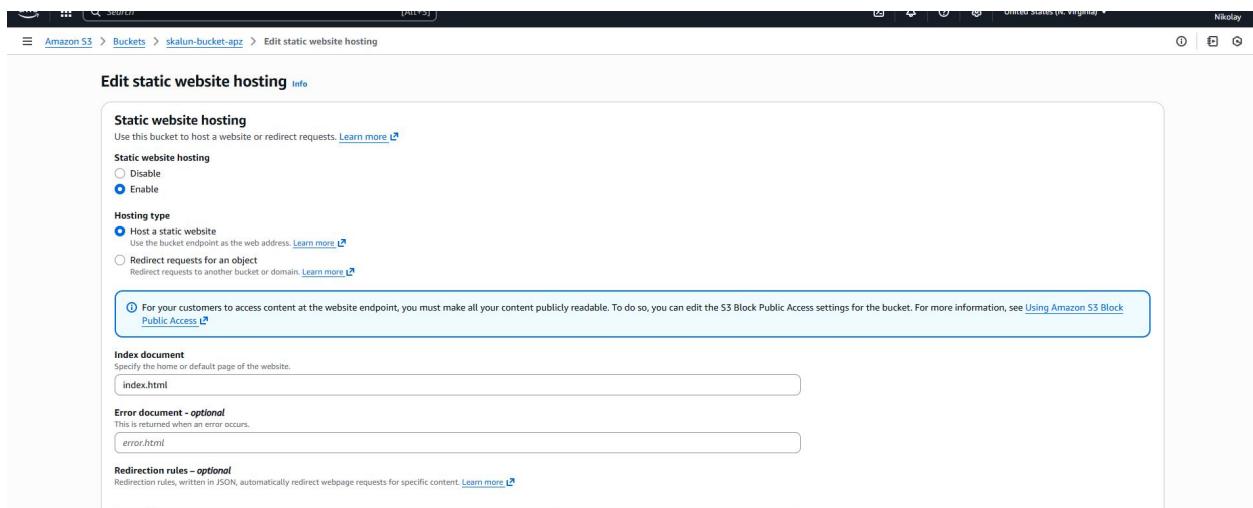


Рис.7. налаштування хостингу

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):

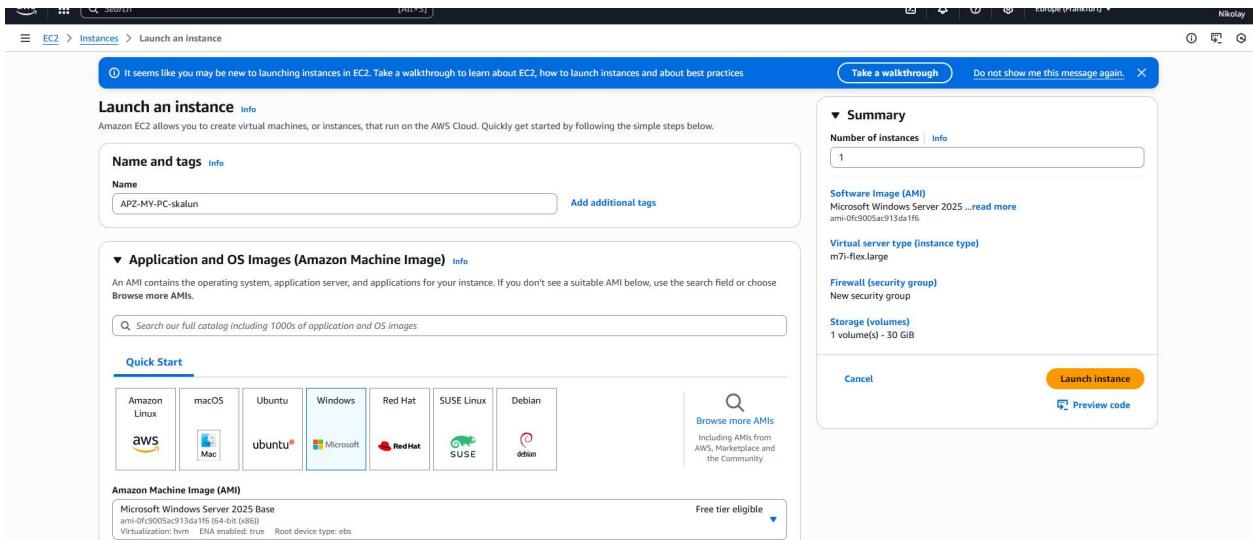


Рисунок 1.1. Name and tags. Amazon machine Image

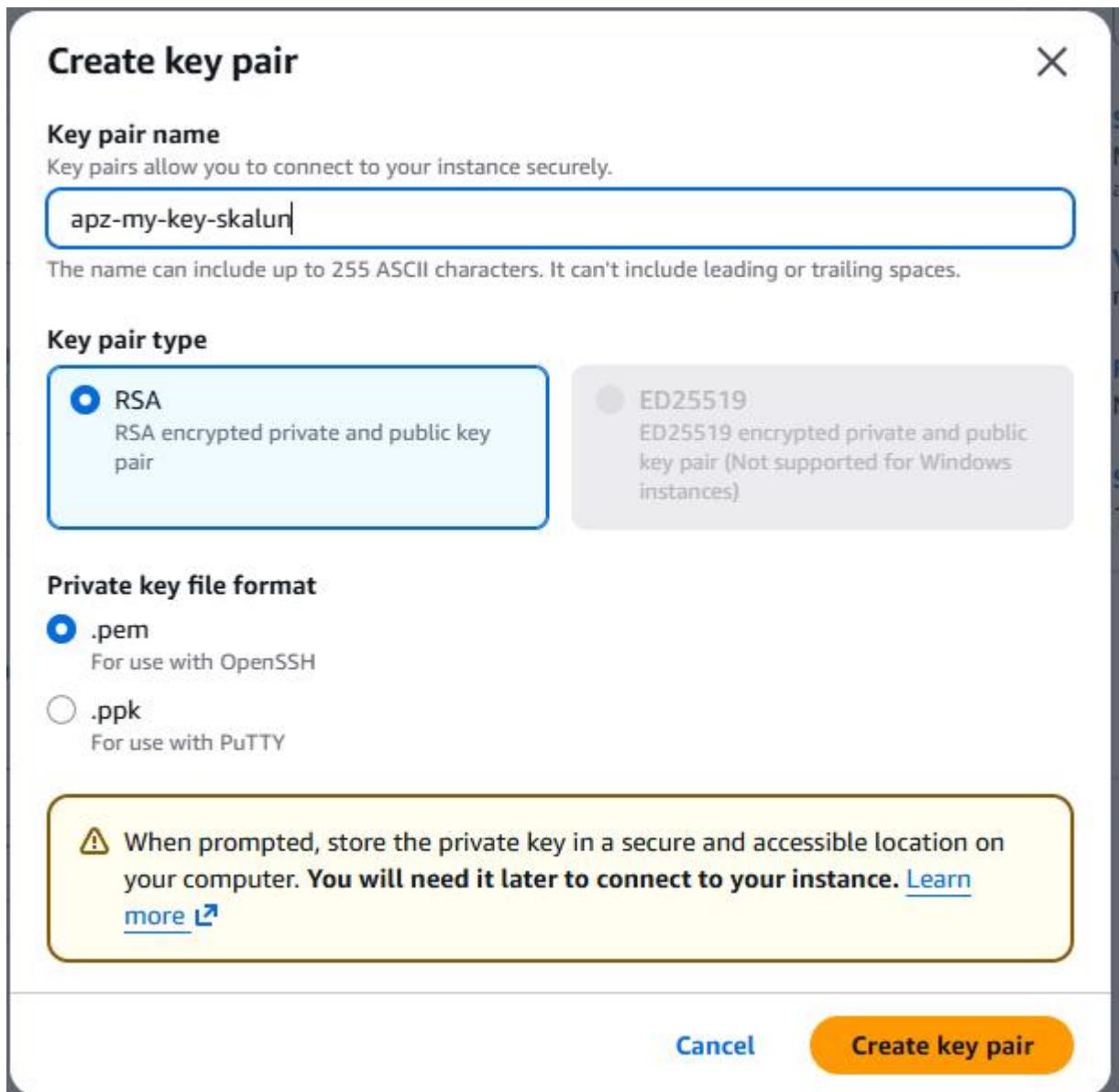


Рисунок 1.2. Створення key pair

The screenshot shows the 'Configure Storage' section. At the top left is a dropdown menu '▼ Configure storage' with an 'Info' link. At the top right is an 'Advanced' link. Below the dropdown is a row of buttons: '1x' (with a value of '30'), 'GiB' (with a value of 'io1'), and a dropdown arrow. To the right of these buttons is the text 'Root volume, 1500 IOPS, Not encrypted'. Below this row is a button labeled 'Add new volume'. A note below the volume buttons states: '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'. At the bottom of the section is a note: '⌚ Click refresh to view backup information' and 'The tags that you assign determine whether the instance will be backed up by any Data Lifecycle Manager policies.' On the far right is a 'Edit' link.

Рисунок 1.3. Налаштування Configure Storage

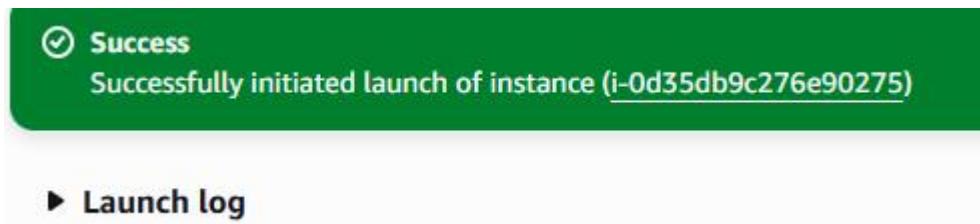


Рисунок 1.4. Успішне створення Instance

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

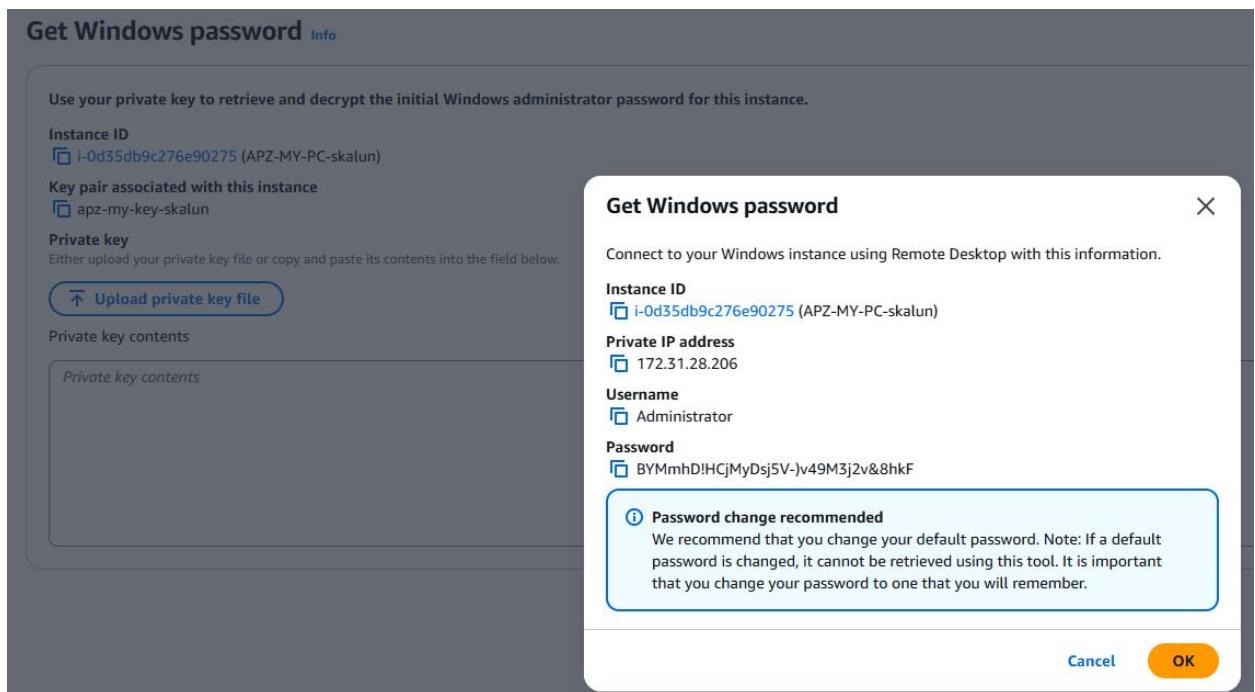


Рисунок 2. Windows password

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

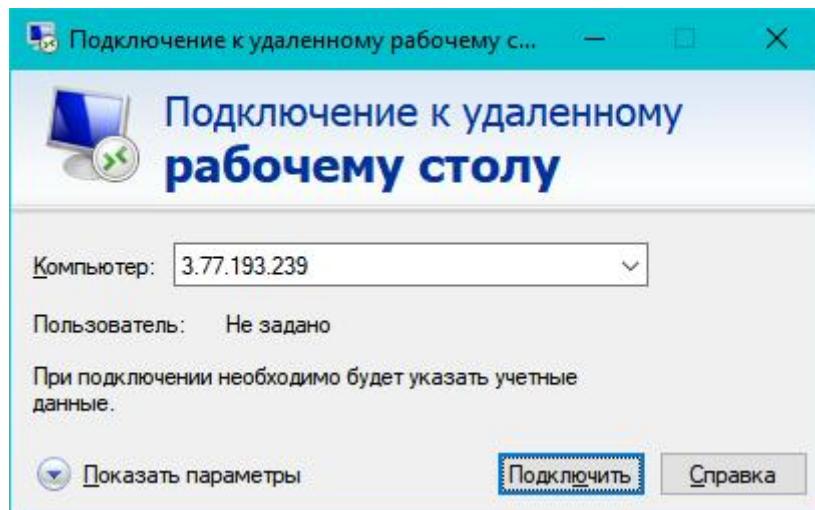


Рисунок 3.1. Введення IP комп’ютера

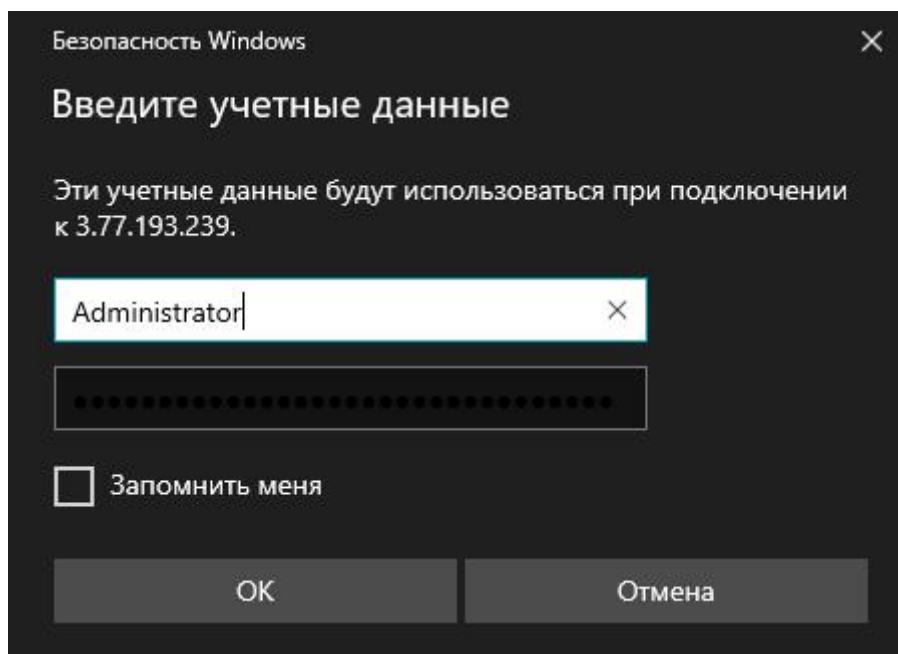


Рисунок 3.2. Введення username/password

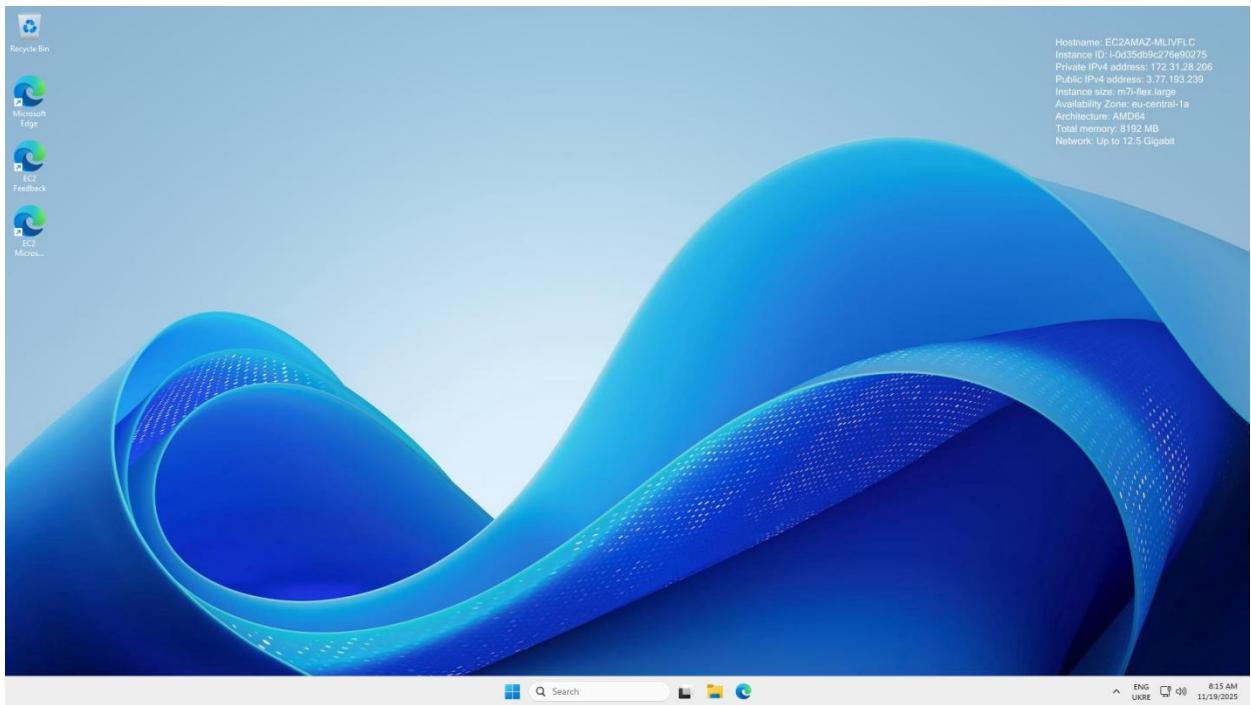


Рис 3.3. Робочий стіл створеного ПК

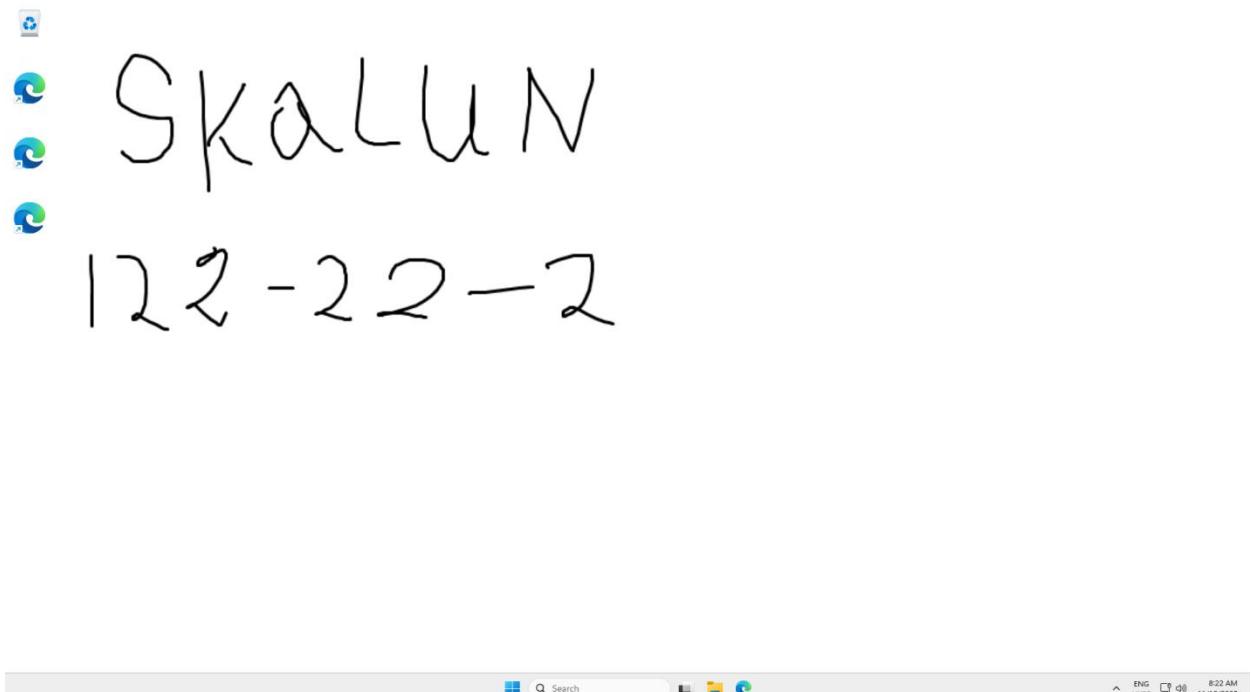


Рис.3.4 Змінений фон робого стола

IP - 3.77.193.239

Username - Administrator

Password - BYMmhD!HCjMyDs5V-)v49M3j2v&8hkF