

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 122-22-5
Греков А.Д.
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

1. Створи документ формату PDF з фактами про себе

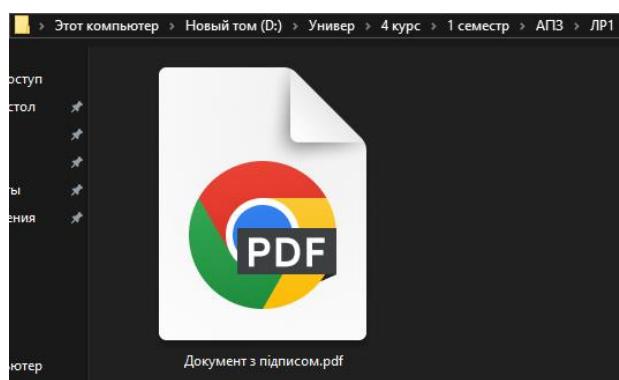
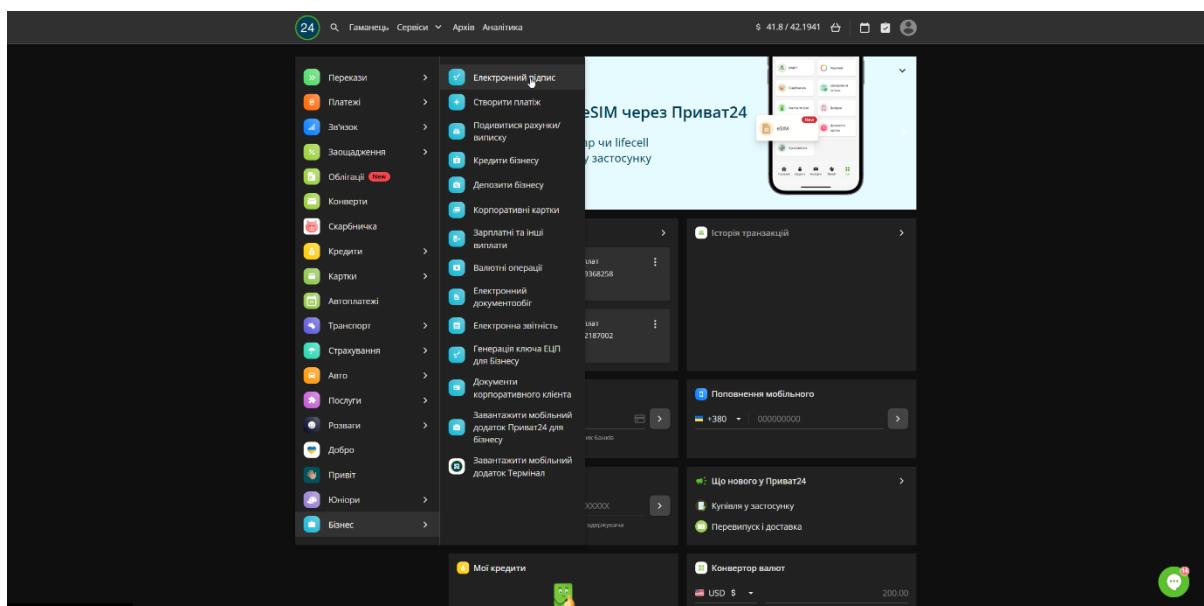


Рис. 1 – Створений документ

2. Створили КЕП



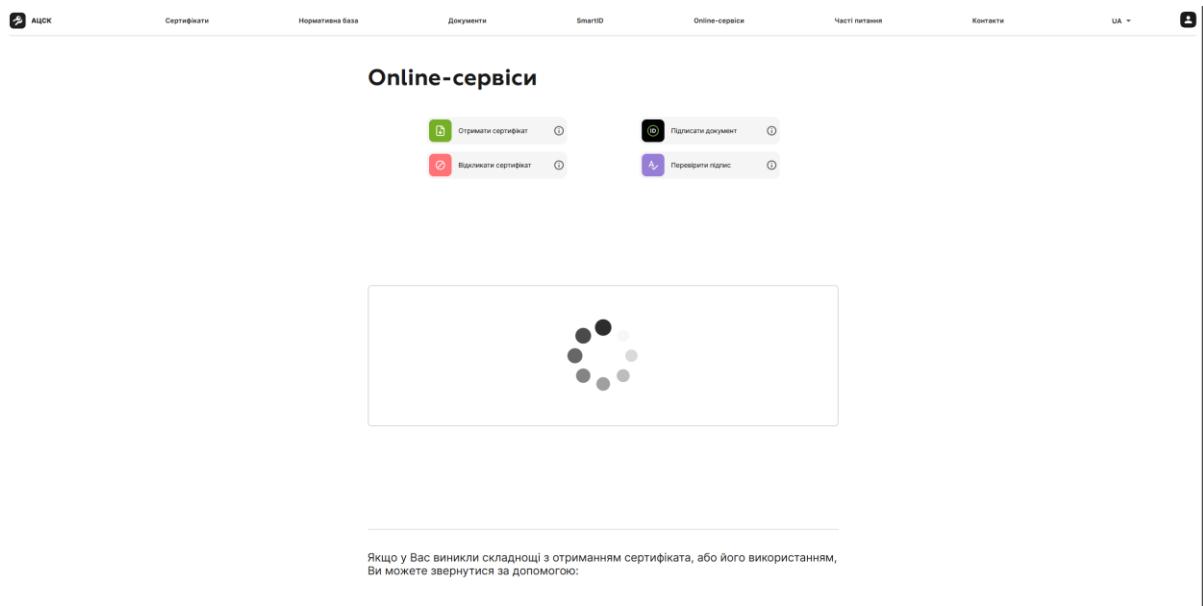
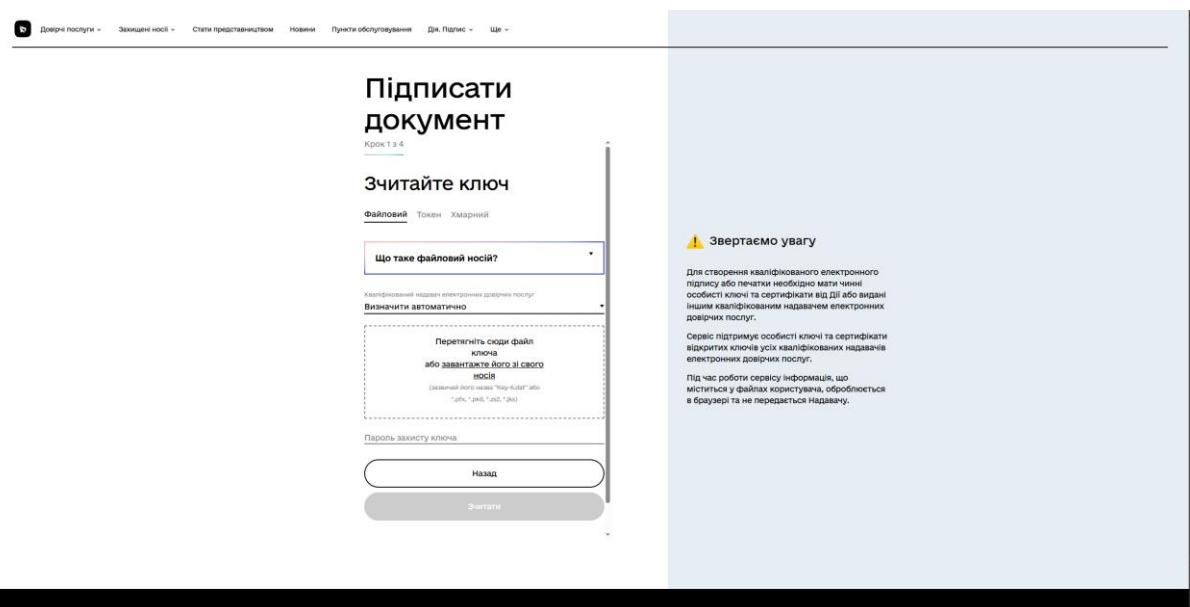


Рис. 2.1-2.2 – Створення КЕП

3. Підписали документ



Підписати документ

Виберіть, в якому форматі підписати документ

- Xades. Дані та підпис зберігаються в XML файлі (*.xml)
- PAdES. Дані та підпис зберігаються в PDF файлі (*.pdf)
- CAdES. Дані та підпис зберігаються в CMS файлі (*.p7s)
- ASIC-E. Дані та підпис зберігаються в архіві (розширенний формат)
- ASIC-S. Дані та підпис зберігаються в архіві (простий формат)

Адресат паролю
ДСТУ 4145
Тип підпису

Підпис та дані в одному файлі (enveloped)
CAdES-X Long – Довготривалий з повними даними ЦС

Файл(и) для підпису:

- Документ з підписом.pdf

Завантажити

Підписати

[Назад](#)

⚠️ Звертаємо увагу

Для створення кваліфікованого електронного підпису або печатки необхідно мати чинні особисті ключі та сертифікати від ДІ або видані іншим кваліфікованим надавачем електронних довірчих послуг.

Сервіс підтримує особисті ключі та сертифікати відкритих ключів усіх кваліфікованих надавачів електронних довірчих послуг.

Під час роботи сервісу інформація, що міститься у файлах користувача, оброблюється в браузері та не передається надавачу.

Довірчі послуги ▾ Захищені носії ▾ Стати представництвом Новини Пункти обслуговування Дія. Підпис ▾ Ще ▾

Адреса: м. Київ, вул. Генерала Алмазова, 11
keyserver.dia.gov.ua

Рис. 3.1-3.3 – Підписання документу

Висновок: У процесі виконання практичної роботи було опановано ключові принципи застосування кваліфікованого електронного підпису (КЕП) для підписання особистих документів. Ми ознайомилися з можливостями сучасних сервісів та здобули практичні навички зі створення й використання електронного підпису. Зокрема, у межах

завдання було згенеровано власний КЕП через сервіс Приват24 та успішно перевірено його коректність під час підписання документа.

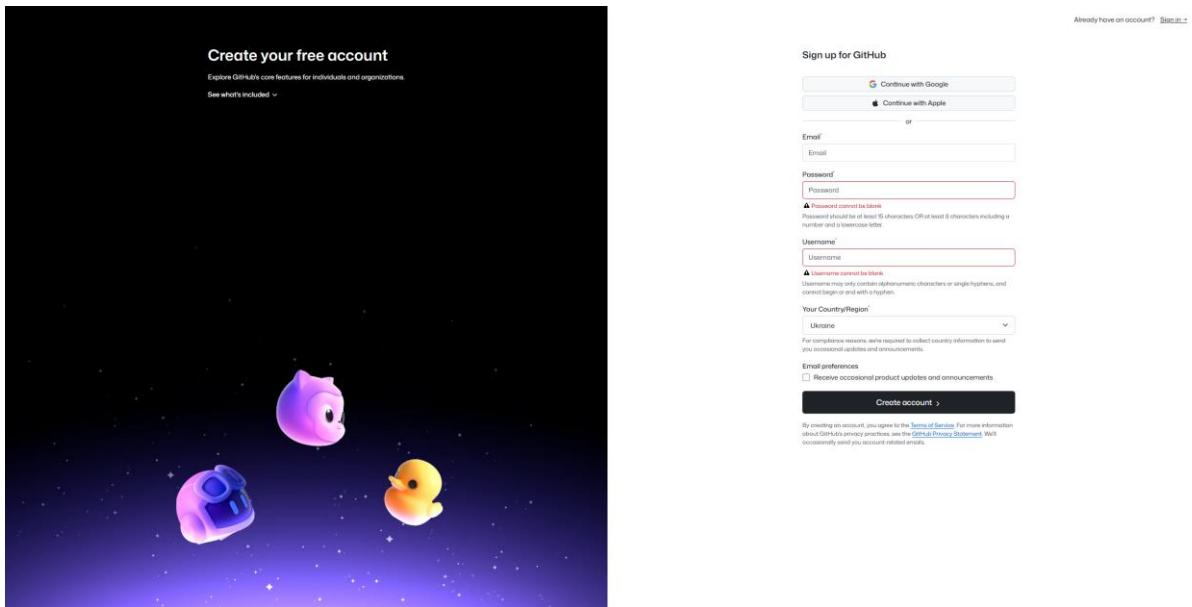
Практична робота №2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

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

Хід роботи

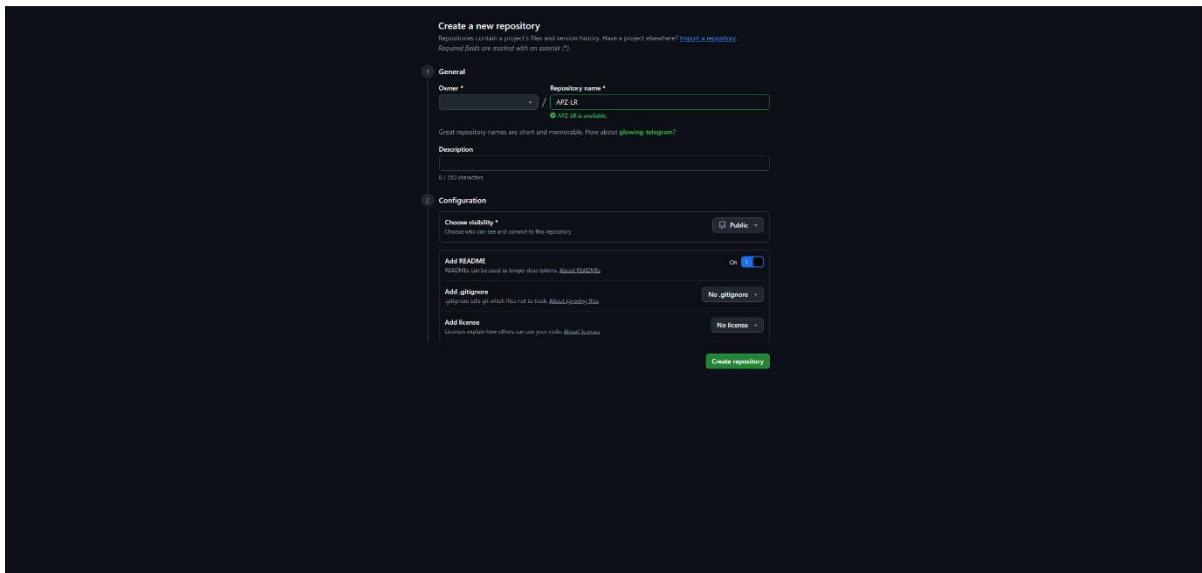
1. Створили аккаунт GitHub



The screenshot shows the GitHub sign-up interface. On the left, there's a decorative background featuring three stylized, floating characters against a dark space-like background. On the right, the main sign-up form is displayed, including fields for email, password, and username, along with options for email preferences and a 'Create account' button.

Рис. 1 – Форма реєстрації аккаунту

2. Створили репозиторій



The screenshot shows the GitHub 'Create a new repository' form. It consists of two main sections: 'General' and 'Configuration'. In the 'General' section, the 'Repository name' field is filled with 'AFZ-LR'. In the 'Configuration' section, the 'Visibility' dropdown is set to 'Public'. Other configuration options include checkboxes for 'Add README', 'Add license', and 'Add .gitignore', all of which are currently unchecked. A 'Create repository' button is located at the bottom right of the form.

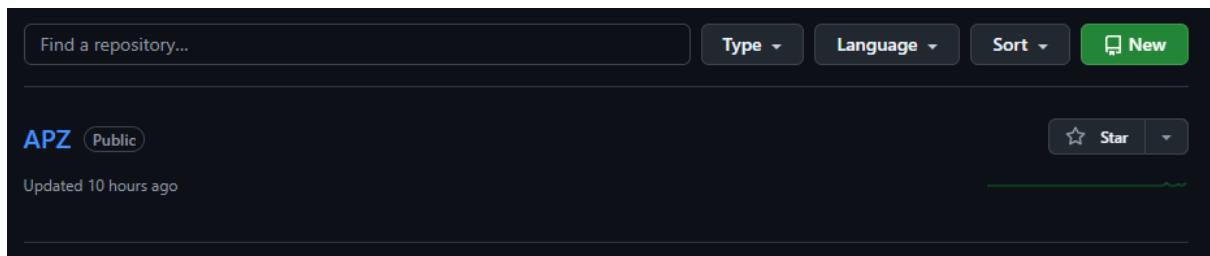


Рис. 2.1-2.2 – Процес створення репозиторію

3. Додали файл до репозиторію

The image consists of three vertically stacked screenshots of the GitHub interface.

- Screenshot 1:** Shows the "Add file" dropdown menu with options "+ Create new file" and "Upload files".
- Screenshot 2:** Shows the "Commit changes" dialog box. It contains a file selection area with "Старовинні.docx" selected, a commit message field with "Старовинні", and a checkbox for "Create a new branch for this commit and start a pull request".
- Screenshot 3:** Shows the repository overview page for "APZ". It displays the main branch, 1 branch, 0 tags, a search bar, and an "Add file" button. Below is a list of commits, each with a file icon, name, description, and timestamp.

File	Description	Timestamp
README.md	Create README.md	last month
Документ з підписом.pdf,p7s	add document	last month
ЛРНº3.docx	Lr3	3 weeks ago
ЛРНº4.docx	Lr4	2 days ago
ЛРНº5.pdf	Lr5	10 hours ago

Рис. 3.1-3.3 – Процес додавання файлів репозиторію

Висновок: Під час виконання практичної роботи було отримано базові навички роботи з GitHub, зокрема створення облікового запису, ініціалізації та конфігурування репозиторія, а також додавання файлів і папок до віддаленого сховища. Робота дала можливість ознайомитися з основними елементами інтерфейсу GitHub і опанувати ключові дії, необхідні для подальшої роботи з версіонуванням і командною розробкою. У підсумку сформовано початкове розуміння принципів організації та зберігання проектів за допомогою GitHub.

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case)

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

Хід роботи

Об'єкт тестування: Плазмовий телевізор Panasonic TH-65PX800U

Опис об'єкта: Плазмовий телевізор з діагоналлю 65 дюймів, роздільною здатністю 1920×1080 , технологією NeoPlasma, Smart TV функціоналом, HDR підтримкою, трьома HDMI портами та інтегрованими аудіосистемами.

1. Test Case: Перевірка якості зображення у 4K HDR

Pre-condition: Телевізор підключений до 4К джерела сигналу.

Кроки:

- 1) Відтворити 4K HDR тестове відео
- 2) Оцінити яскравість та контрастність
- 3) Перевірити глибину чорного кольору

Result: Глибокий чорний колір, яскравість ≥ 500 ніт, чітке зображення

Priority: High

Severity: Critical

2. Test Case: Перевірка часу відгуку пікселів

Pre-condition: Запущено тест на швидкість відгуку.

Кроки:

- 1) Відтворити швидкорухомі сцени
- 2) Перевірити наявність шлейфів
- 3) Оцінити плавність руху

Result: Час відгуку ≤ 0.001 мс, відсутність шлейфів

Priority: High

Severity: Major

3. Test Case: Перевірка кутів огляду

Pre-condition: Телевізор встановлений на підставці.

Кроки:

- 1) Переміщуватися по кімнаті під різними кутами
- 2) Оцінювати якість зображення з кожного кута
- 3) Перевірити зміну кольорів

Result: Якісне зображення під кутом до 160 градусів

Priority: Medium

Severity: Minor

4. Test Case: Перевірка роботи Smart TV функцій

Pre-condition: Підключення до інтернету через Wi-Fi.

Кроки:

- 1) Запустити Smart TV меню
- 2) Відкрити стрімінгові додатки
- 3) Перевірити швидкість роботи

Result: Швидке завантаження меню, стабільна робота додатків

Priority: High

Severity: Major

5. Test Case: Перевірка роботи HDMI портів

Pre-condition: Наявні HDMI джерела сигналу.

Кроки:

- 1) Підключити джерела до всіх HDMI портів
- 2) Перевірити автоматичне перемикання
- 3) Тестувати якість передачі звуку та відео

Result: Коректне визначення джерел, якісна передача сигналу

Priority: High

Severity: Major

6. Test Case: Перевірка якості звуку

Pre-condition: Встановлені стандартні налаштування звуку.

Кроки:

- 1) Відтворити аудіо з різними частотами
- 2) Тестувати роботу вбудованих динаміків
- 3) Перевірити роботу аудіо виходів

Result: Чистий звук, відсутність спотворень, хороша гучність

Priority: Medium

Severity: Minor

7. Test Case: Перевірка енергоспоживання

Pre-condition: Телевізор працює в стандартному режимі.

Кроки:

- 1) Виміряти споживання при різній яскравості
- 2) Перевірити споживання в режимі очікування
- 3) Порівняти з заявленими характеристиками

Result: Споживання відповідає специфікаціям, економічний режим працює

Priority: Medium

Severity: Minor

8. Test Case: Перевірка роботи пульта дистанційного керування

Pre-condition: Батарейки вставлені в пульт.

Кроки:

- 1) Перевірити роботу всіх кнопок
- 2) Тестувати дальність дії
- 3) Перевірити кут дії

Result: Дальність дії до 10 метрів, всі кнопки працюють

Priority: Medium

Severity: Minor

9. Test Case: Перевірка наявності мертвих пікселів

Pre-condition: Чистий екран без зображення.

Кроки:

- 1) Відтворити монохромні зображення
- 2) Уважно оглянути весь екран
- 3) Зафіксувати кількість мертвих пікселів

Result: Відсутність мертвих пікселів

Priority: High

Severity: Major

10. Test Case: Перевірка роботи технології Anti-Burn-in

Pre-condition: Телевізор працює 4+ години.

Кроки:

- 1) Відтворити статичне зображення на 2 години
- 2) Увімкнути біле зображення
- 3) Перевірити наявність вигорілих пікселів

Result: Відсутність ефекту вигоряння

Priority: High

Severity: Critical

11. Test Case: Перевірка роботи екранних меню (OSD)

Pre-condition: Телевізор увімкнений.

Кроки:

- 1) Відкрити головне меню
- 2) Змінити основні налаштування
- 3) Перевірити збереження налаштувань

Result: Зручна навігація, налаштування зберігаються

Priority: Low

Severity: Minor

12. Test Case: Перевірка роботи таймера

Pre-condition: Встановлені поточні дата та час.

Кроки:

- 1) Встановити таймер вимкнення
- 2) Перевірити точність роботи
- 3) Тестувати таймер включення

Result: Точна робота таймерів, різниця ≤ 1 хвилина

Priority: Low

Severity: Minor

13. Test Case: Перевірка роботи з зовнішніми носіями

Pre-condition: Наявний USB носій з медіафайлами.

Кроки:

- 1) Підключити USB носій
- 2) Відтворити різні формати файлів
- 3) Перевірити швидкість читання

Result: Коректне відтворення файлів, підтримка основних форматів

Priority: Medium

Severity: Minor

14. Test Case: Перевірка роботи технології Motion Smoothing

Pre-condition: Запущено відео з високою частотою кадрів.

Кроки:

- 1) Активувати Motion Smoothing
- 2) Спостерігати за плавністю руху
- 3) Перевірити наявність артефактів

Result: Плавний рух, відсутність артефактів

Priority: Medium

Severity: Minor

15. Test Case: Перевірка роботи гнізда навушників

Pre-condition: Наявні навушники.

Кроки:

- 1) Підключити навушники
- 2) Перевірити якість звуку
- 3) Перевірити регулювання гучності

Result: Чистий звук, плавне регулювання гучності

Priority: Low

Severity: Minor

16. Test Case: Перевірка автоматичного визначення джерел сигналу

Pre-condition: Підключено кілька джерел сигналу.

Кроки:

- 1) Послідовно вмикати джерела сигналу
- 2) Перевірити автоматичне перемикання
- 3) Оцінити швидкість визначення

Result: Швидке автоматичне визначення джерел

Priority: Medium

Severity: Minor

17. Test Case: Перевірка роботи екранних заставок

Pre-condition: Телевізор в режимі очікування.

Кроки:

- 1) Активувати різні екранні заставки
- 2) Перевірити плавність зміни
- 3) Оцінити якість зображення

Result: Плавна зміна заставок, якісне зображення

Priority: Low

Severity: Minor

18. Test Case: Перевірка роботи з функцією Picture-in-Picture

Pre-condition: Підключено два джерела сигналу.

Кроки:

- 1) Активувати Picture-in-Picture
- 2) Змінити розмір другого вікна
- 3) Перемістити вікно по екрану

Result: Коректна робота функції, чітке зображення в обох вікнах

Priority: Low

Severity: Minor

19. Test Case: Перевірка стабільності роботи при тривалому використанні

Pre-condition: Телевізор працює 8+ годин.

Кроки:

- 1) Періодично перевіряти якість зображення
- 2) Контролювати температуру корпусу
- 3) Перевірити стабільність роботи

Result: Стабільна робота, температура в межах норми

Priority: Medium

Severity: Major

20. Test Case: Перевірка скидання до заводських налаштувань

Pre-condition: Зроблені зміни в налаштуваннях.

Кроки:

- 1) Виконати скидання налаштувань
- 2) Перевірити відновлення заводських preset
- 3) Перевірити роботу основних функцій

Result: Повне відновлення заводських налаштувань

Priority: Low

Severity: Minor

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи було розроблено 20 тест-кейсів для комплексного тестування плазмового телевізора.

Тестування охопило всі основні аспекти роботи пристрою: від якості зображення та звуку до функціональних можливостей та стабільності роботи. Отриманий досвід є важливим для майбутньої професійної діяльності у сфері тестування побутової електроніки та відеотехніки.

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

Хід роботи

1. Зареєструвалися в системі AWS

The screenshot shows the AWS sign-up process. It includes two main sections: the initial sign-up page and a separate section for earning credits.

Initial Sign-up Page:

- Try AWS at no cost for up to 6 months:** Offers \$100 in credits plus \$100 by completing activities.
- AWS account name:** Set to "Andrey".
- Verify email address:** A button to verify the email address.
- Sign in to an existing AWS account:** An alternative option.
- How is your experience?** Buttons for "Provide Feedback".

Earn additional AWS credits:

- Complete activities to earn up to \$100 in credits.
- Icon of a dollar bill with arrows pointing to it.

Рис. 1.1-1.2 – Етапи створення аккаунту AWS

2. Створили бакет S3

The screenshot shows the 'Create a bucket' wizard on the Amazon S3 website. At the top, there's a banner with the text 'Store and retrieve any amount of data from anywhere'. Below it, a video thumbnail titled 'Introduction to Amazon S3 | Amazon Web Services...' is displayed. To the right, there's a 'Create a bucket' button and a 'Pricing' section. The main form starts with 'General configuration' where the 'Bucket name' is set to 'grekov-andrey'. It includes sections for 'Object Ownership' (set to 'ACLs disabled (recommended)') and 'Block Public Access settings for this bucket' (unchecked). A success message at the bottom states 'Successfully created bucket "grekov-andrey"'.

Storage

Amazon S3

Store and retrieve any amount of data from anywhere

Amazon S3 is an object storage service that offers industry-leading scalability, data availability, security, and performance.

Create a bucket

Every object in S3 is stored in a bucket. To upload files and folders to S3, you'll need to create a bucket where the objects will be stored.

[Create bucket](#)

Pricing

With S3, there are no minimum fees. You only pay for what you use. Prices are based on the location of your S3 bucket.

Estimate your monthly bill using the [AWS Simple Monthly Calculator](#)

[View pricing details](#)

Resources

CloudShell Feedback © 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

Amazon S3 > Buckets > Create bucket

Create bucket [Info](#)

Buckets are containers for data stored in S3.

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. 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](#)
grekov-andrey

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 [Info](#)

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

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 is independent of one another.

Successfully created bucket "grekov-andrey"
To upload files and folders, or to configure additional bucket settings, choose [View details](#).

Рис. 2.1-2.3 – Створення S3 бакету

3. Завантажили HTML-сторінку

The screenshot shows the AWS S3 'Upload' interface. At the top, the navigation bar shows 'Amazon S3 > Buckets > grekov-andrey > Upload'. Below the navigation is the 'Upload' section header with a 'Info' link. A note says 'Add the files and folders you want to upload to S3. To upload a file larger than 160GB, use the AWS CLI, AWS SDKs or Amazon S3 REST API. [Learn more](#)'.

In the main area, there's a large dashed box for dragging files. Below it, a table lists 'Files and folders (1 total, 763.0 B)'. The table has columns for Name, Folder, Type, and Size. One item, 'index.html', is listed with a checked checkbox next to its name. Buttons for 'Remove', 'Add files', and 'Add folder' are at the top right of the table. Below the table, the 'Destination' section shows 'Destination' set to 's3://grekov-andrey'. It includes 'Destination details' (Bucket settings), 'Permissions' (Grant public access and access to other AWS accounts), and 'Properties' (Specify storage class, encryption settings, tags, and more). At the bottom right are 'Cancel' and 'Upload' buttons.

Рис. 3 – Завантаження файлу

4. Налаштували хостинг та отримали адресу сторінки

The screenshot shows the 'Edit static website hosting' interface for the 'grekov-andrey' bucket. The navigation bar at the top shows 'Amazon S3 > Buckets > grekov-andrey > Edit static website hosting'. The main section is titled 'Edit static website hosting' with an 'Info' link.

The configuration includes:

- Static website hosting:** A note says 'Use this bucket to host a website or redirect requests. [Learn more](#)'. Options for 'Disable' and 'Enable' are shown, with 'Enable' selected.
- Hosting type:** Options for 'Host a static website' (selected) and 'Redirect requests for an object' are shown. Each has a note about using the bucket endpoint as the web address or redirecting to another bucket or domain.
- Index document:** A note says 'Specify the home or default page of the website.' The input field contains 'index.html'.
- Error document - optional:** A note says 'This is returned when an error occurs.' The input field contains 'error.html'.
- Redirection rules - optional:** A note says 'Redirection rules, written in JSON, automatically redirect webpage requests for specific content. [Learn more](#)'.

Рис. 4.1 – Налаштування доступу

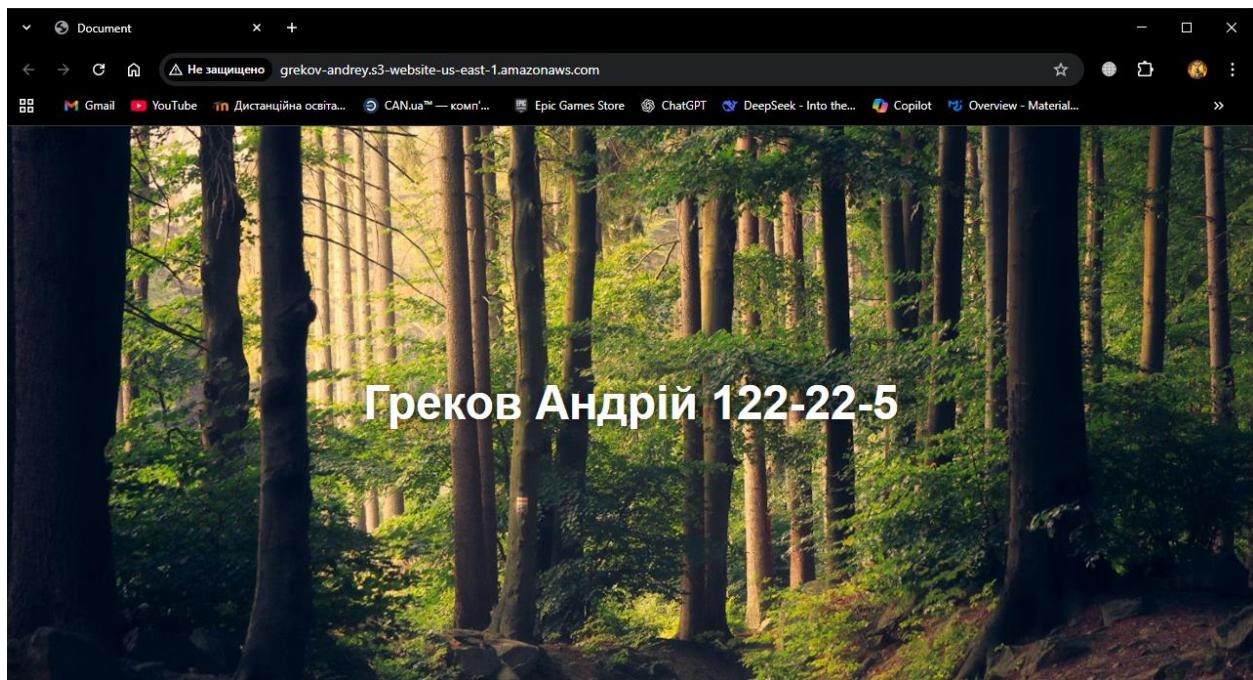


Рис. 4.2 – Створена сторінка

Посилання: <http://grekov-andrey.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи було отримано практичні навички зі створення та налаштування бакета в AWS S3, а також із завантаження й публікації статичної веб-сторінки. Крім того, було засвоєно механізм відкриття публічного доступу до файлів через веб-хостинг S3, що забезпечує швидке та зручне розміщення власних веб-ресурсів.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

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

Хід роботи

1. Створили та налаштували Instance.

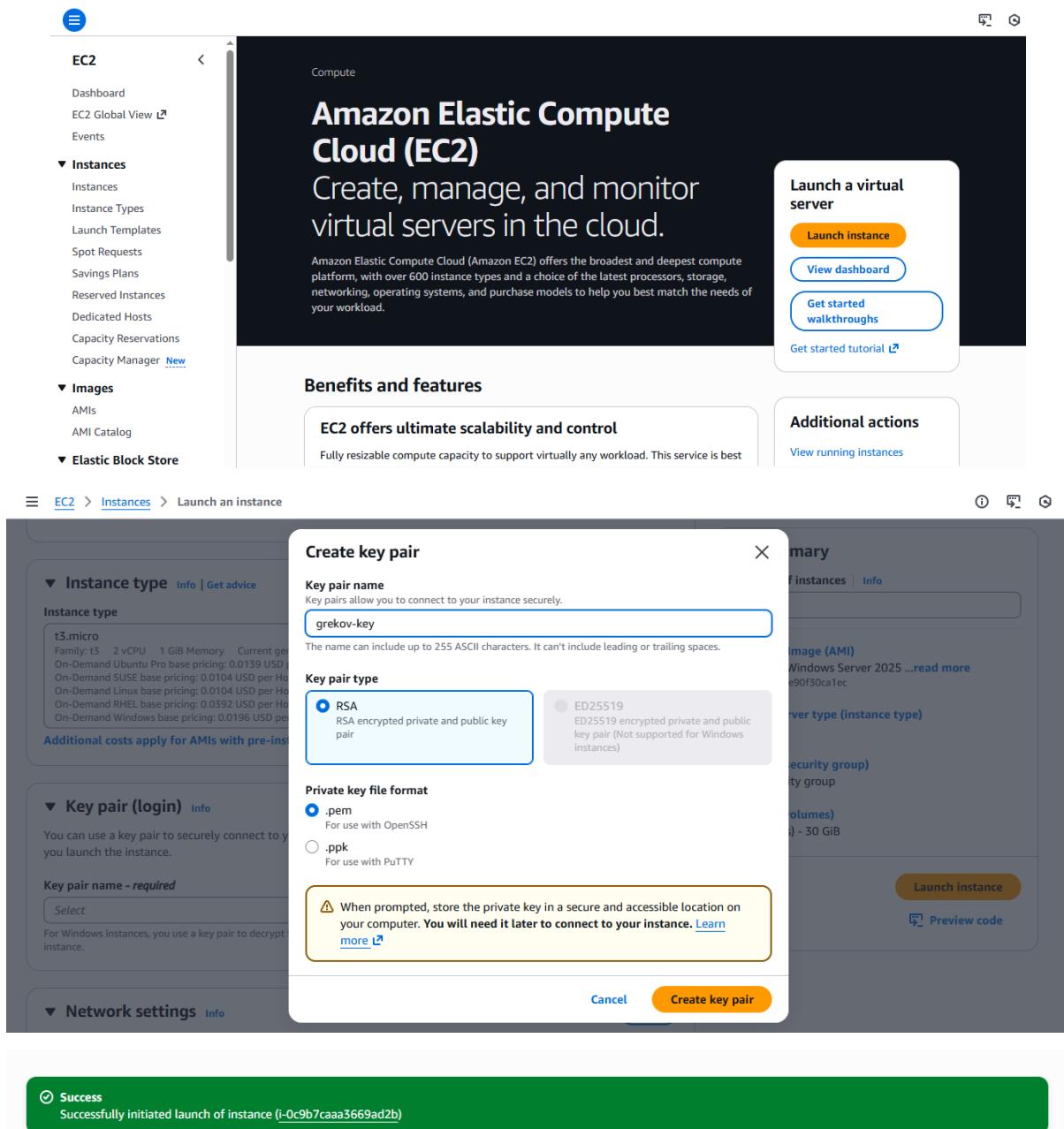


Рис. 1.1-1.3 – Налаштування та створення Instance

2. Отримали зашифрований пароль

The screenshot shows the AWS CloudWatch Metrics interface. The top navigation bar includes 'EC2 > Instances > i-0c9b7caaa3669ad2b > Get Windows password'. Below the navigation is a section titled 'Get Windows password' with a 'Info' link. A note says 'Use your private key to retrieve and decrypt the initial Windows administrator password for this instance.' It shows 'Instance ID: i-0c9b7caaa3669ad2b (Grekov-PC)' and 'Key pair associated with this instance: grekov-key'. A 'Private key' section allows uploading a file, with 'grekov-key.pem' (1.68 KB) selected. The 'Private key contents' field displays the beginning of an RSA private key: '----BEGIN RSA PRIVATE KEY----'.

Рис. 2 – Отримання зашифрованого паролю

3. Підключились до створеного ПК

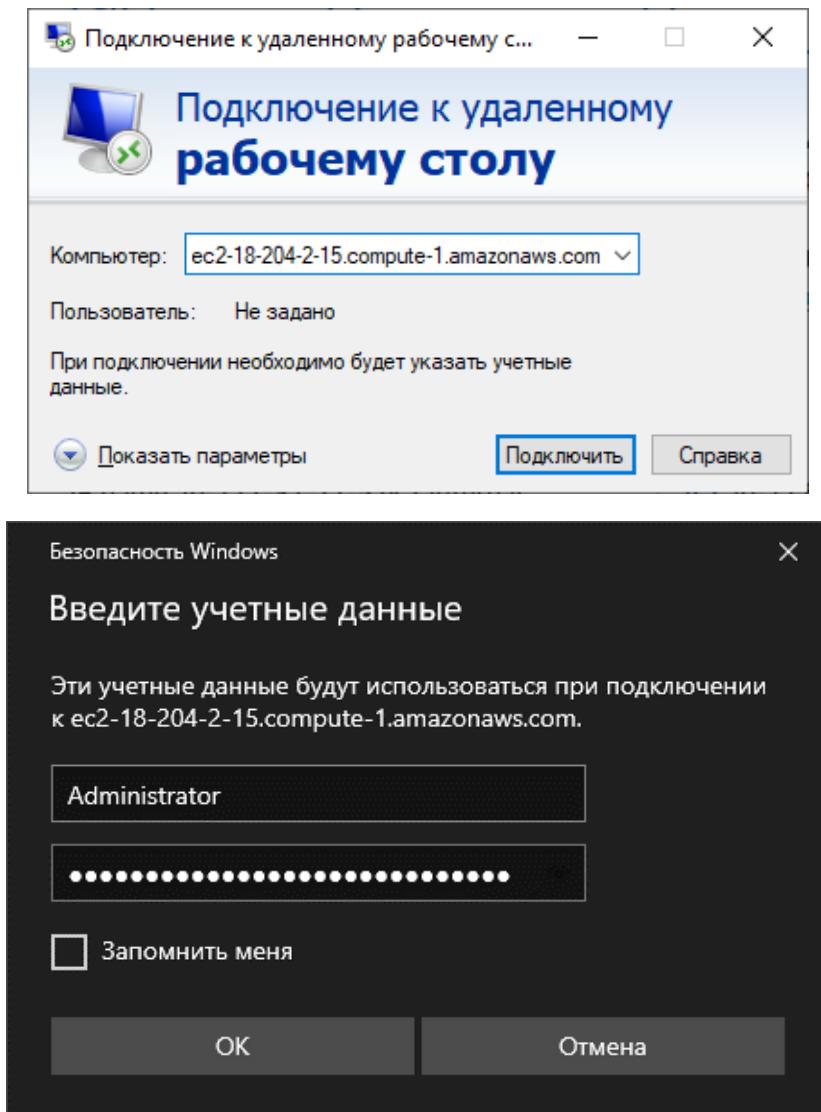




Рис. 3.1-3.3 – Віддалене підключення



Рис. 3.4 – Зміна картинки робочого столу

Public IP-Adress: 18.204.2.15

Username: Administrator

Password: hi7(7eq1T(QWnv1;j?-pII4K1;MM%-O?

Висновок: У процесі виконання лабораторної роботи було здобуто практичні навички зі створення та конфігурування віртуального сервера на базі AWS EC2. Детально опрацьовано процедуру запуску інстансу та його налаштування, а також освоєно порядок підключення до сервера через Remote Desktop.