

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



Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління

Звіт
з практичних робіти з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:

студент групи 121-22-3

Постельников Я.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.

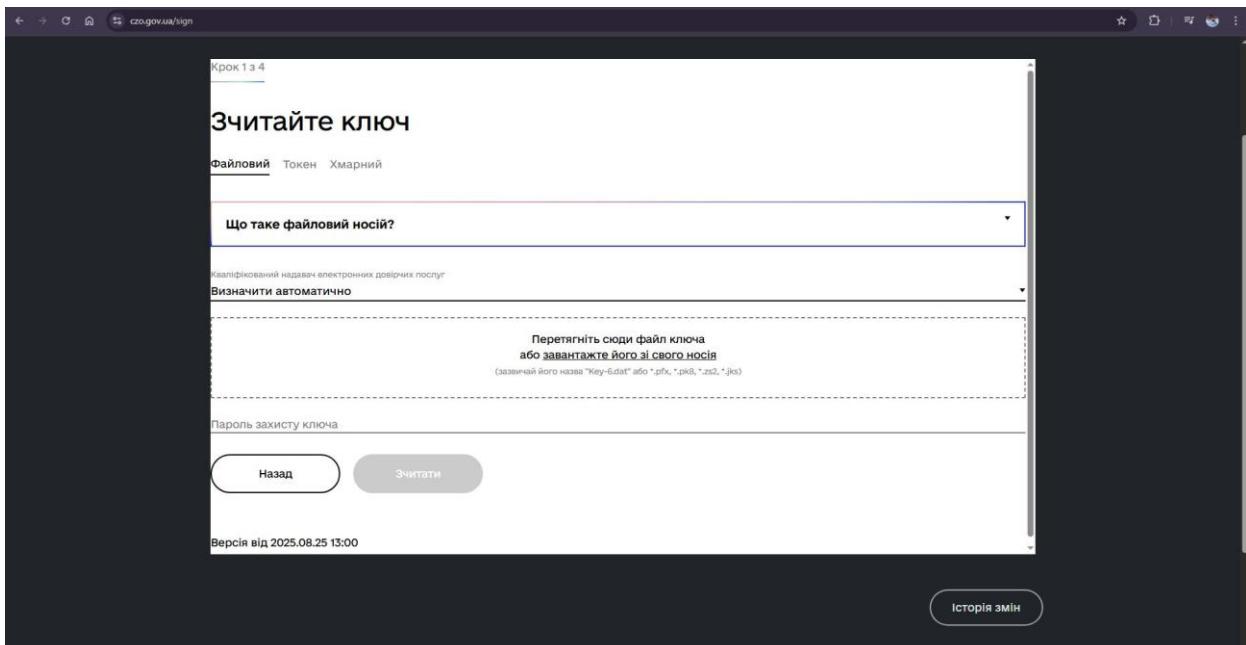
Очікувані результати навчання: уміння підписувати особисту документацію з використанням кваліфікованого електронного підпису за допомогою різних сервісів і додатків.

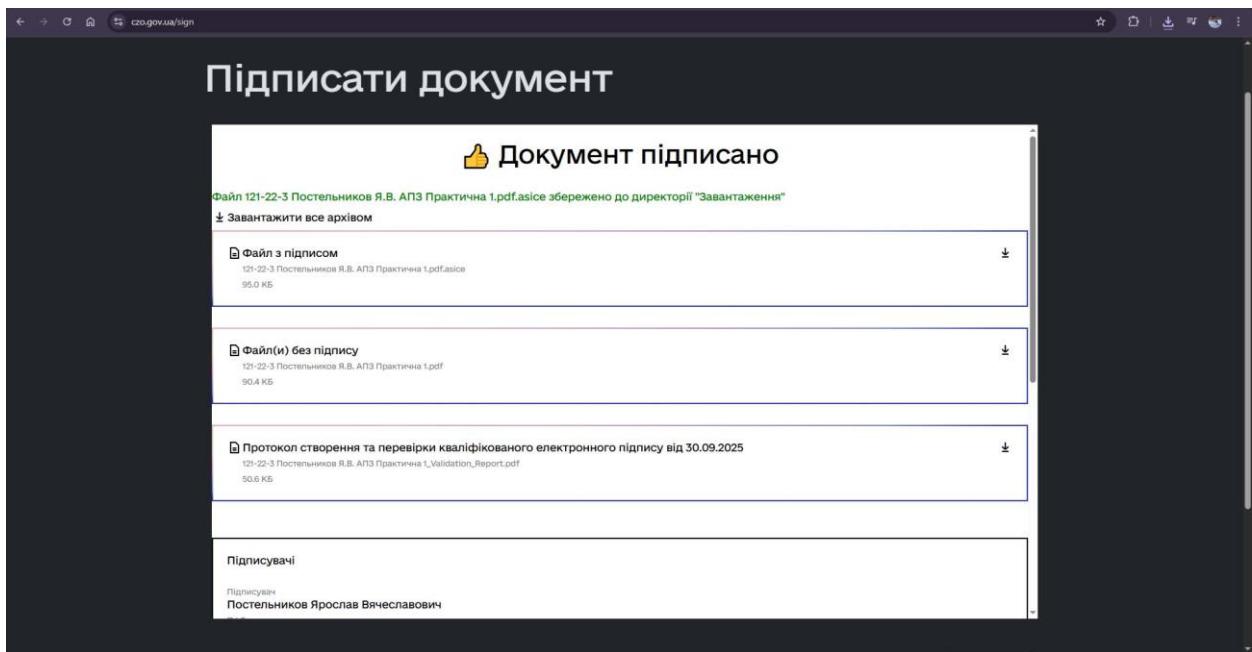
Завдання.

Створити документ формату *.pdf. В цьому документі написати кілька речень з фактами про себе. Наприклад: «Я Микола і я маю кота Димчика. А ще я обожнюю баскетбол». Підписати цей документ за допомогою кваліфікованого цифрового підпису (КЕП), використовуючи безкоштовні сервіси – <https://sign.diiia.gov.ua/> чи Дія. Результат виконання надати викладачеві для перевірки.

Хід роботи.

- 1) Створюємо електронний підпис (КЕП) на відповідному ресурсі для обраного КНЕДП.
- 2) Створюємо документ формату .pdf.
- 3) Підписуємо документ:





Результат.

У результаті виконання лабораторної роботи було створено документ у форматі .pdf, підписаний дійсним КЕП. Кваліфікованим надавачем електронних довірчих послуг було обрано КНЕДП monobank | Universal Bank.

Висновок: протягом виконання практичної роботи набували навичок підписання особистої документації з використанням кваліфікованого електронного підпису, а також перевірки дійсності такого підпису.

Практична робота №2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

Мета: Набування навичок при реєстрації та налаштуванні облікового запису (account) на хостингу GitHub.

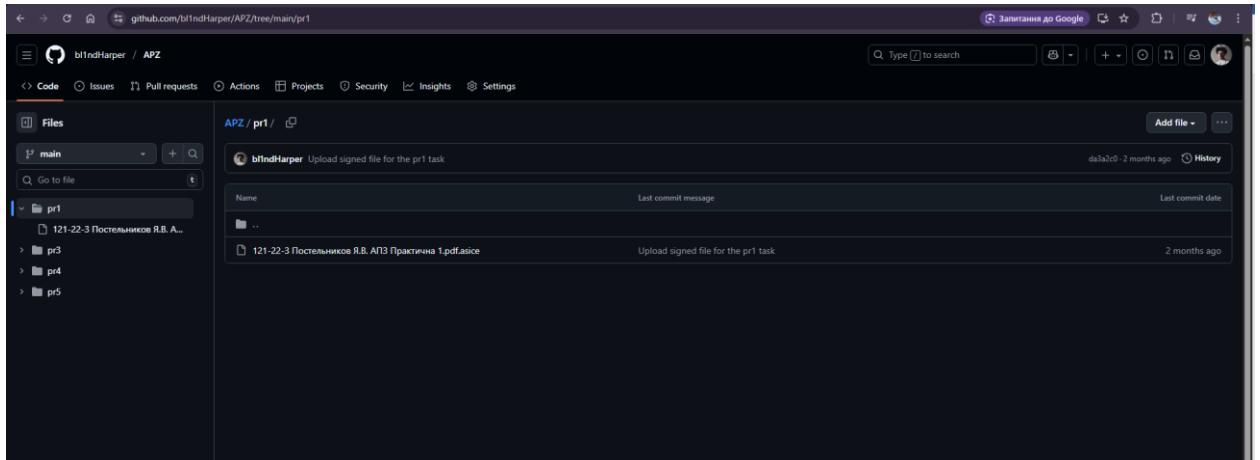
Очікувані результати навчання: уміння створити, налаштувати та підтримувати власний профіль на найбільшому хостингу для сховищ Git.

Завдання.

Створити власний репозиторій в GitHub. В подальшому усі результати своїх практичних робіт необхідно завантажувати у цей репозиторій. В репозиторії створити для кожної практичної роботи окрему папку і розмістить звіт. Якщо ви ще не маєте обліковий запис, будь ласка, в професійному світі, запис повинен виглядати, як поєднання першої літери ім'я та прізвище в повному виді. Наприклад Микола Єфремов буде «myefremov», а Тарас Шевченко «tshevchenko».

Хід роботи.

- 1) Переходимо на веб-сторінку хостингу GitHub та створюємо акаунт (або авторизуємось, якщо акаунт уже є).
- 2) Створюємо новий публічний репозиторій з назвою APZ, додаємо короткий опис.
- 3) Додаємо в репозиторій файл підписаного документу з попередньої роботи в відповідну директорію:



Результат.

У результаті виконання лабораторної роботи було створено обліковий запис на хостингу GitHub, а також публічний репозиторій з назвою «APZ», який буде використовуватися в подальшому для публікації на ньому результатів інших робіт із предмету з метою набуття практичних навичок користування хостингом.

Посилання на репозиторій: <https://github.com/bl1ndHarper/APZ>

Висновок: під час виконання практичної роботи набували навичок реєстрації та налаштування облікового запису (account) на хостингу GitHub.

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Очікувані результати навчання: уміння підписувати особисту документацію з використанням єдиного цифрового підпису за допомогою різних сервісів і додатків.

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.

- 1) Визначаємо пристрій для опису.
- 2) Готуємо початкові дані для тест-кейсів: короткий опис об'єкта тестування з його основними складовими (деталями), мета тестування.
- 3) Формуємо тест-кейси. При цьому для кожного необхідно визначити:
 - Назву та короткий опис (summary);
 - Передумови;
 - Кроки для виконання тесту;
 - Очікуваний результат;
 - Отриманий результат (постумови).
- 4) Створюємо .pdf документ із усіма тест-кейсами:

Тестування акустичної віолончелі

Короткий опис об'єкта

Об'єктом тестування є кустична віолончель - струнно-смичковий музичний інструмент, який складається з таких основних частин:

1. Корпус (резонатор) - створює та підсилює звук.
2. Гриф - утримує струни, дозволяє змінювати висоту звуку.
3. Струни - основне джерело звуку при коливанні.
4. Смичок - використовується для гри, викликає коливання струн.
5. Кілки - служать для натягування та налаштування струн.
6. Підставка (бридж) - передає вібрацію від струн до корпусу.
7. Шип (підставка ніжка) - забезпечує стабільність під час гри.
8. Чохол - спеціалізована сумка для перенесення інструменту.

Мета тестування - оцінити якість інструмента з точки зору користувача: звучання, ергономіка, міцність, відсутність дефектів у конструкції, налаштування, комфорт у використанні та при переносі.

Тест-кейси

1. Перевірка цілісності корпусу

Pre-condition: Віолончель нова, без пошкоджень.

Кроки:

- Увімкнути яскраве світло;
- Оглянути корпус з усіх боків;
- Нахилити віолончель під гострим кутом до ока і огляну детальніше поверхню.

Expected Result: Немає тріщин, подряпин чи вм'ятин.

Post-condition: Корпус залишається неушкодженим.

2. Перевірка натягу струн

Pre-condition: Всі струни встановлені.

Кроки:

- Злегка натиснути на кожну струну пальцем;
- Перемістити руку вище по грифу і повторити.

Expected Result: Струни натягнуті рівномірно, не бояться і не надмірно тугі.

Post-condition: Струни залишаються у вихідному стані.

3. Перевірка звучання кожної струни

Pre-condition: Інструмент налаштований.

Кроки:

- Увімкнути тюнер;
 - Зіграти кожну струну окремо смичком.
- Expected Result:** Кожна струна видає чистий звук без сторонніх шумів. Тюнер вказує правильні ноти для кожної струни.

Post-condition: Інструмент придатний до гри.

4. Тест налаштування кілків

Pre-condition: Струни натягнуті, інструмент у робочому стані.

Кроки:

- Зіграти кожну струну;
- Повернути кожен кілок для налаштування тону;
- Зіграти струни ще раз.

Expected Result: Кілки обертаються плавно, фіксують положення без прокручування, змінюють тон звучання струн.

Post-condition: Інструмент зберігає налаштований тон.

Результат.

У результаті виконання лабораторної роботи було створено файл формату .pdf із набором із 20 тест-кейсів для обраного пристрою. В цьому варіанті роботи в якості пристрою було використано акустичну віолончель.

Висновок: під час виконання практичної роботи набули навичок у написанні тест-кейсів різних пристройів.

Практична робота №4

Тема: AWS S3.

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

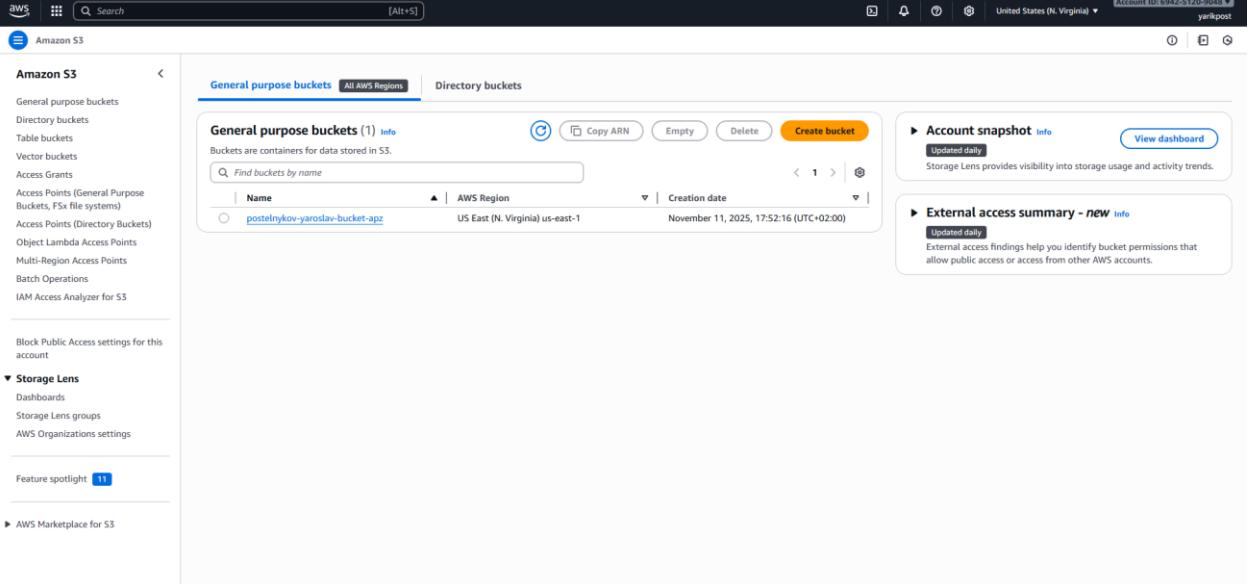
Очікувані результати навчання: уміння створити і розмістити сторінку з власними даними на ресурсі AWS S3.

Завдання.

Зареєструвати акаунт у системі AWS, створити бакет і розмістити на хостингу веб-сторінку для отримання публічної адреси сторінки веб-сайту.

Хід роботи.

- 1) Зареєструватися в системі AWS.
- 2) Створити бакет у S3 з вашим прізвищем та іменем.



The screenshot shows the AWS S3 console interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'General purpose buckets', 'Directory buckets', etc. The main area is titled 'General purpose buckets' and shows one bucket named 'postelnikov-yaroslav-bucket-apz'. This bucket was created on November 11, 2025, at 17:52:16 UTC+02:00. There are buttons for 'Copy ARN', 'Empty', 'Delete', and 'Create bucket'. To the right, there are two cards: 'Account snapshot' (updated daily) and 'External access summary - new' (updated daily).

- 3) Розмістити на S3 статичну веб-сторінку, яка містить ПІБ та академічну групу.

The screenshot shows the 'Object overview' section of the Amazon S3 console. Key details include:

- Owner:** 4ed8025ce9d6d36689be8ac08565069b5323086df8d2df952301375a04d78a42
- AWS Region:** US East (N. Virginia) us-east-1
- Last modified:** November 11, 2025, 18:10:48 (UTC+02:00)
- Size:** 241.0 B
- Type:** html
- Key:** index.html

On the right side, there are links for S3 URI (s3://postelnykov-yaroslav-bucket-apz/index.html), ARN (arn:aws:s3:::postelnykov-yaroslav-bucket-apz/index.html), Etag (95f69685f0799a962dec74f42a33218), and Object URL (<https://postelnykov-yaroslav-bucket-apz.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html>).

4) Налаштuvati хостинг і отримати публічну адресу сторінки:

<https://postelnykov-yaroslav-bucket-apz.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html>

Результат.

У результаті виконання лабораторної роботи було створено просту веб-сторінку, яка розміщується на власному публічному веб-сайті на хостингу AWS.



Висновок: під час виконання практичної роботи набули навичок у створенні і розміщенні статичної веб-сторінки на AWS S3.

Практична робота №5

Тема: AWS EC2.

Мета: Набування навичок у створенні та хостингу віддаленого комп'ютера на AWS EC2.

Очікувані результати навчання: уміння створити і розмістити власний віддалений комп'ютер, керований системою Windows, на ресурсі AWS EC2.

Завдання.

Активувати сервіс EC2 для власного акаунту AWS, створити віддалений комп'ютер, використовуючи доступні в безкоштовній версії плану потужності для фізичної машини та встановити власну заставку робочого столу на віддаленому комп'ютері.

Хід роботи.

- 1) Активувати сервіс EC2 на AWS;
- 2) Ініціювати запуск нового інстансу Amazon EC2;
- 3) Встановити налаштування комп'ютера, використовуючи доступні безкоштовно пошужності:

The screenshot shows the AWS EC2 Instances page. The left sidebar is collapsed. The main area displays a table with one row for an instance named 'MyWindowsPC'. The instance is listed with the following details:

- Instance ID: i-00cda703810a0c644
- Instance state: Running
- Instance type: m7i-flex.large
- Status check: 3/3 checks passed
- Availability Zone: us-east-1b
- Public IPv4 DNS: ec2-13-221-103-168.co...
- Public IPv4 IP: 13.221.103.168
- Elastic IP: -

- 4) Створити пару-ключ для захисту інстансу:

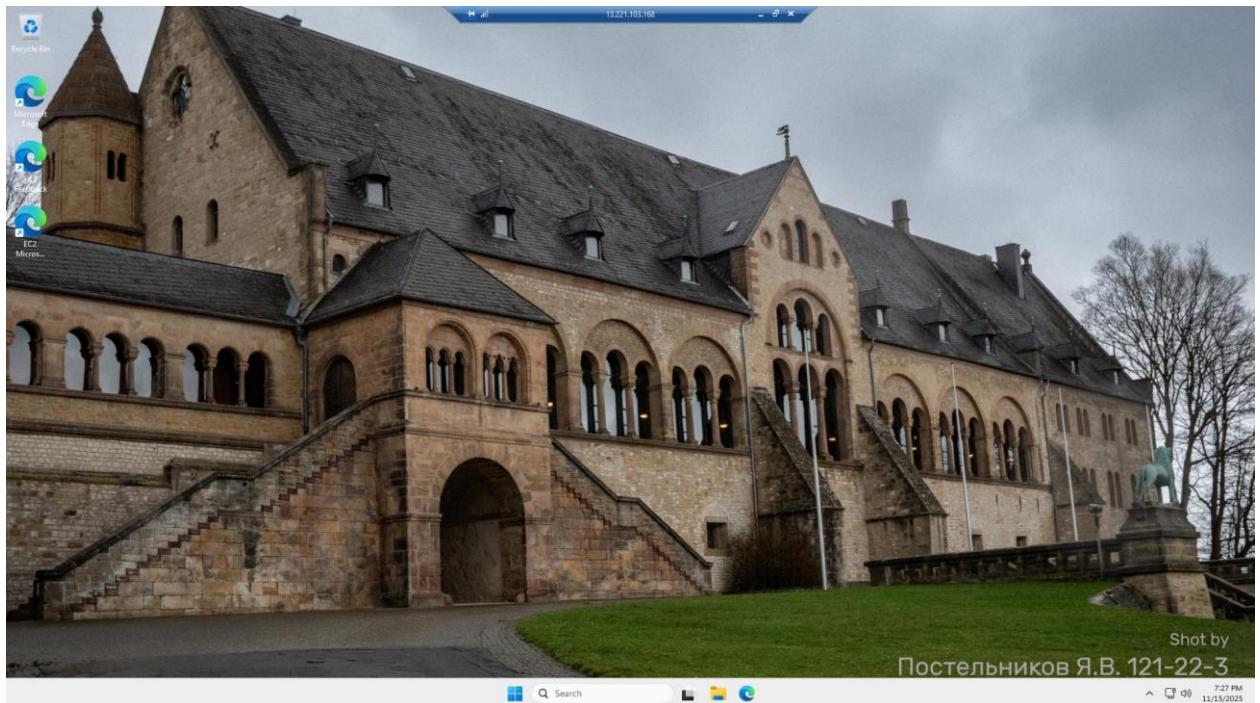
The screenshot shows the AWS EC2 Key Pairs page. The left sidebar is collapsed. The main area displays a table with one row for a key pair named 'DefaultKey'. The key pair is listed with the following details:

- Name: DefaultKey
- Type: rsa
- Created: 2025/11/11 22:58 GMT+2
- Fingerprint: d8:60:8d:66:8bcc:6:60:10:4a:44:8eff:f5:4fb3:5b:02...
- ID: key-0fb0399b4a3d86e5e

- 5) Запустити інстанс, відкрити та внести зміни для персоналізації.

Результат.

У результаті виконання лабораторної роботи було створено віддалений комп'ютер на системі Windows, використовуючи сервіс AWS EC2. На віддаленому комп'ютері встановлено власну заставку робочого столу.



Висновок: під час виконання практичної роботи набули навичок у створенні віддаленого комп'ютера на AWS EC2.