

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



ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра системного аналізу та управління

ЗВІТ
з виконання практичних робіт
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 124-22-2
Небатов Кирило Андрійович

Перевірів:
ас. кафедри САУ
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.

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

Результат роботи:

Добрий день! Мене звати Небатов Кирило, я студент групи 124-22-2. Я захоплююсь футболом і автомобілями, тому багато вільного часу я проводжу в цьому. Також я працюю репетитором з математики і допомагаю школярам краще підготуватись до НМТ.

Далі цей документ з перетворено у формат PDF та підписано за допомогою електронного підпису сервісом Дія.

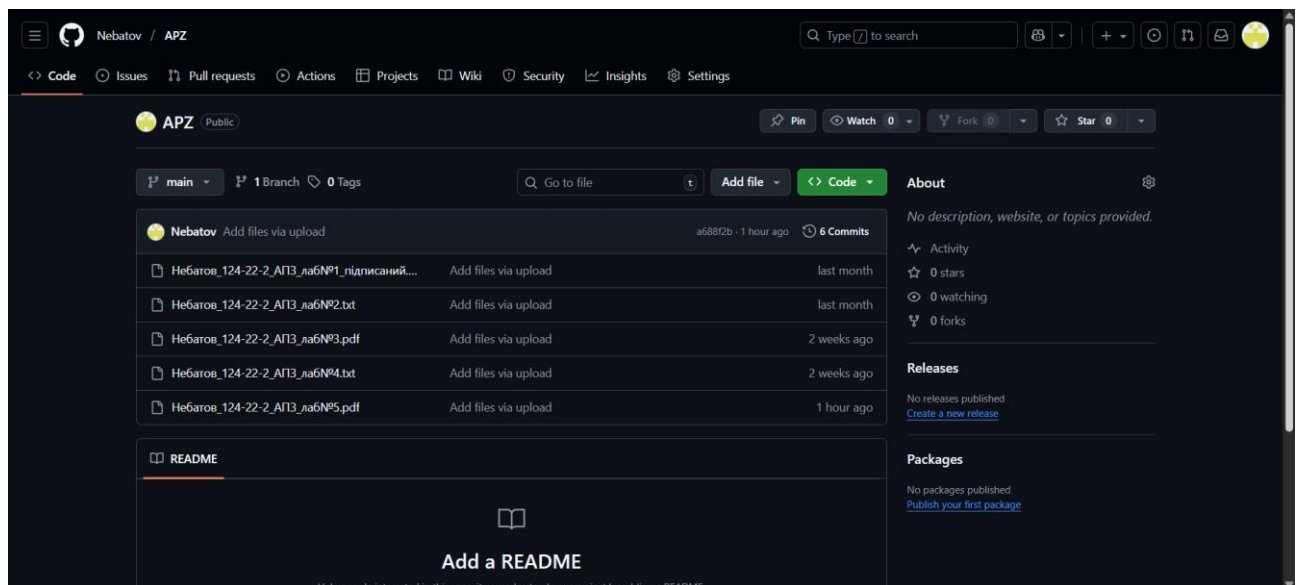
Практична робота 2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

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

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 розмістити 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».

Результат роботи:



[Посилання на GitHub.](#)

Практична робота 3

Тема: Написання тест-кейсів

Мета: Набуття навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.

Об'єкт: Пральна машина.

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.

Об'єкт тестування: легковий автомобіль

Опис. Легковий автомобіль — це механічний транспортний засіб, призначений для перевезення людей. Це автомобіль з кількістю місць для сидіння не більше дев'яти, з місцем водія включно, який за своєю конструкцією та обладнанням призначений для перевезення пасажирів та їхнього багажу із забезпеченням необхідного комфорту та безпеки. Складається з таких основних частин: двигун, гальмівна система, система освітлення, кермо, рульове управління тощо.

Тест-кейси:

1. Перевірка запуску двигуна

Pre-condition: автомобіль справний, АКБ заряджений

Кроки:

1. Сісти на водійське сидіння
2. Вставити ключ у замок запалювання
3. Натиснути педаль гальма
4. Повернути ключ у положення Start
5. Утримувати ключ до моменту запуску двигуна
6. Відпустити ключ після запуску

Expected Result: двигун запускається, працює рівно

Post-condition: автомобіль працює на холостих обертах

2. Запуск двигуна без пального

Pre-condition: пальне в баку $\approx 0\%$

Кроки:

1. Сісти на водійське сидіння
2. Вставити ключ у замок запалювання
3. Повернути у положення Start
4. Прослухати реакцію двигуна

Expected Result: двигун не запускається, горить індикатор пального

Post-condition: авто не запущене

3. Перевірка ближнього світла

Pre-condition: запалювання увімкнено

Кроки:

1. Знайти перемикач світла фар
2. Перемкнути у режим ближнього світла
3. Візуально перевірити фари (вийти з авто або дивитися на відображення)
4. Перевірити індикатор на панелі

Expected Result: вмикається ближнє світло, індикатор на панелі горить

Post-condition: ближнє світло активне

4. Перевірка дальнього світла

Pre-condition: ближнє світло увімкнено

Кроки:

1. Знайти важіль перемикання світла
2. Перевести його у положення дальнього світла
3. Переконався, що на панелі загорівся індикатор дальнього
4. Перевірити яскравість світла на дорозі/стінах

Expected Result: дальнє світло увімкнено

Post-condition: дальнє світло активне

5. Перевірка аварійної сигналізації

Pre-condition: авто увімкнено або запалення активне

Кроки:

1. Натиснути кнопку аварійної сигналізації
2. Вийти з авто або подивитися у дзеркала
3. Перевірити, що всі поворотники блимають синхронно

Expected Result: усі поворотники блимають

Post-condition: аварійна сигналізація увімкнена

6. Індикатор низького рівня пального

Pre-condition: паливо < 5%

Кроки:

1. Увімкнути запалювання
2. Подивитися на панель приладів

Expected Result: індикатор низького рівня пального світиться

Post-condition: повідомлення на панелі лишається активно

7. Перевірка індикатора Check Engine

Pre-condition: у системі є несправність двигуна

Кроки:

1. Увімкнути запалювання
2. Перевірити панель приладів

Expected Result: індикатор Check Engine активний

Post-condition: водій попереджений про помилку

8. Перевірка руху вперед

Pre-condition: двигун працює, трансмісія справна

Кроки:

1. Натиснути на гальмо
2. Переключити передачу в положення D (АКПП) / 1-ша (МКПП)
3. Відпустити педаль гальма
4. Натиснути педаль газу плавно

Expected Result: Авто рухається вперед плавно

Post-condition: Авто перебуває в русі

9. Перевірка режиму Parking (АКПП)

Pre-condition: авто зупинено

Кроки:

1. Натиснути педаль гальма
2. Перевести селектор у положення Р
3. Відпустити педаль гальма

Expected Result: авто не рухається

Post-condition: паркінг активний

10. Перевірка рульового управління

Pre-condition: двигун увімкнено

Кроки:

1. Обертати кермо вліво до крайнього положення
2. Обертати кермо вправо до крайнього положення

Expected Result: колеса повертаються плавно, без шумів

Post-condition: рульова система в нормі

11. Перевірка кондиціонера

Pre-condition: запалювання увімкнене

Кроки:

1. Натиснути кнопку A/C
2. Встановити мінімальну температуру
3. Увімкнути вентилятор
4. Перевірити потік повітря

Expected Result: подається холодне повітря

Post-condition: кондиціонер активний

12. Опалення салону

Pre-condition: двигун працює

Кроки:

1. Увімкнути клімат-контроль або пічку
2. Встановити максимальну температуру
3. Перевірити повітря з повітроводів

Expected Result: подається тепле повітря

Post-condition: система обігріву активна

13. Аварійне гальмування

Pre-condition: авто в русі 10–30 км/год

Кроки:

1. Різко натиснути педаль гальма
2. Утримувати до повної зупинки

Expected Result: авто швидко зупиняється, ABS працює

Post-condition: авто зупинене

14. Ручне гальмо

Pre-condition: авто стоїть

Кроки:

1. Підтягнути важіль ручного гальма / натиснути електричну кнопку
2. Відпустити педаль гальма

Expected Result: авто не рухається

Post-condition: ручне гальмо активне

15. Склопідйомники

Pre-condition: Запалювання увімкнене

Кроки:

1. Натиснути кнопку опускання скла
2. Утримувати до повного відкриття
3. Натиснути кнопку підняття
4. Утримувати до повного закриття

Expected Result: скло рухається плавно

Post-condition: скло закрито

16. Клаксон

Pre-condition: запалювання увімкнене

Кроки:

1. Натиснути кнопку сигналу на кермі

Expected Result: гучний звуковий сигнал

Post-condition: система сигналу у нормі

17. Мультимедіа

Pre-condition: запалювання увімкнене

Кроки:

1. Натиснути кнопку Power мультимедіа
2. Вибрати джерело звуку (FM / Bluetooth / USB)

Перевірити звук через динаміки

Expected Result: мистема працює, звук є

Post-condition: медіасистема активна

18. Слабкий акумулятор

Pre-condition: АКБ розряджений

Кроки:

1. Спробувати увімкнути запалювання
2. Повернути ключ у положення Start
3. Прослухати звук стартера

Expected Result: слабе крутіння стартера або відмова

Post-condition: авто не запускається

19. Робота двірників

Pre-condition: запалювання увімкнене

Кроки:

1. Увімкнути режим повільної очистки
2. Переключити на швидкий режим
3. Перевірити рівномірність очищення скла

Expected Result: двірники чистять скло без пропусків

Post-condition: видимість чітка

20. Омивач скла

Pre-condition: запалювання увімкнене, в бачку є рідина

Кроки:

1. Натиснути важіль омивача
2. Спостерігати за подачею рідини
3. Переконатися, що двірники виконують цикл

Expected Result: скло очищене, рідина подається

Post-condition: система працює коректно

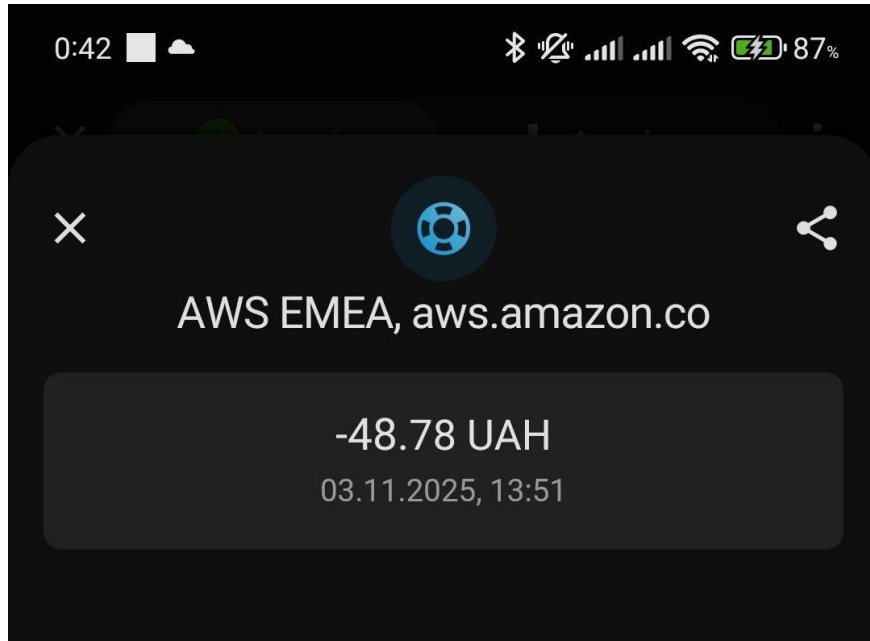
Практична робота 4

Тема: AWS S3.

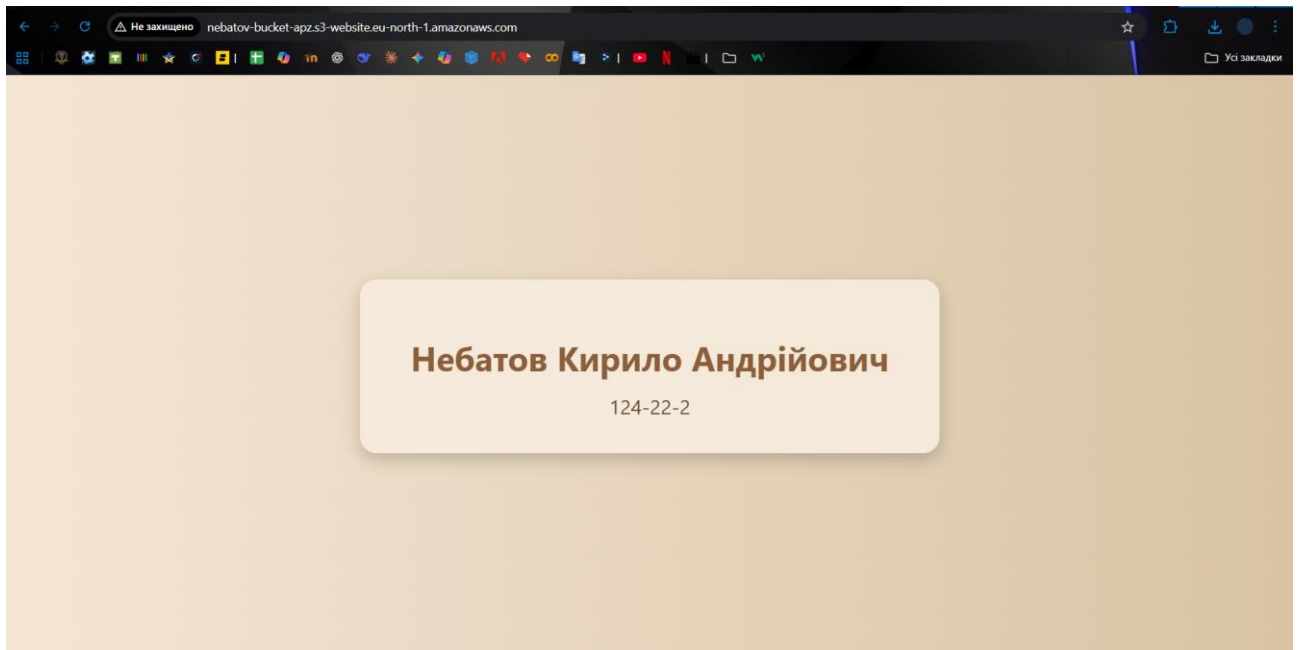
Мета: Набування навичок у створенні і розміщенні статичної веб-сторінки на AWS S3.

Результат роботи:

Підтвердження реєстрації на сервісі:



Створена web-сторінка:

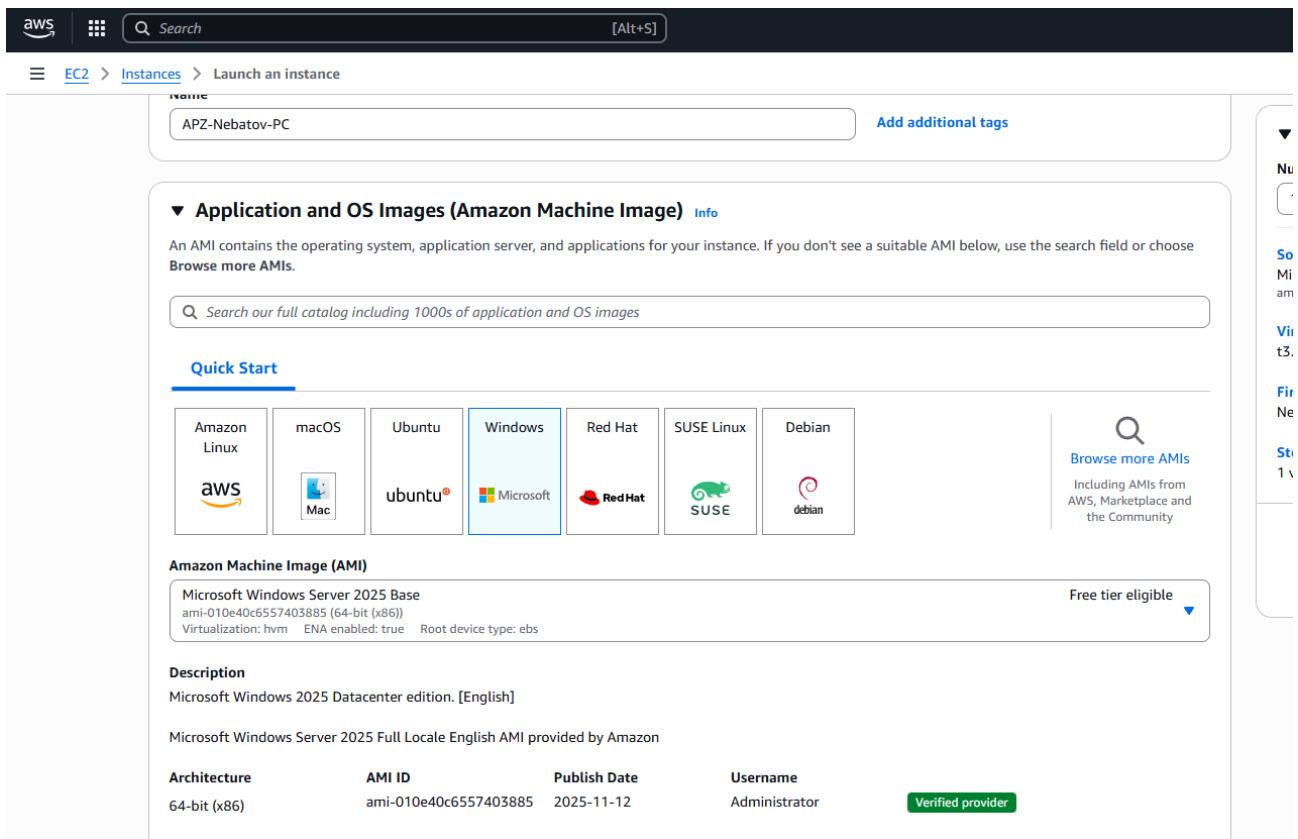
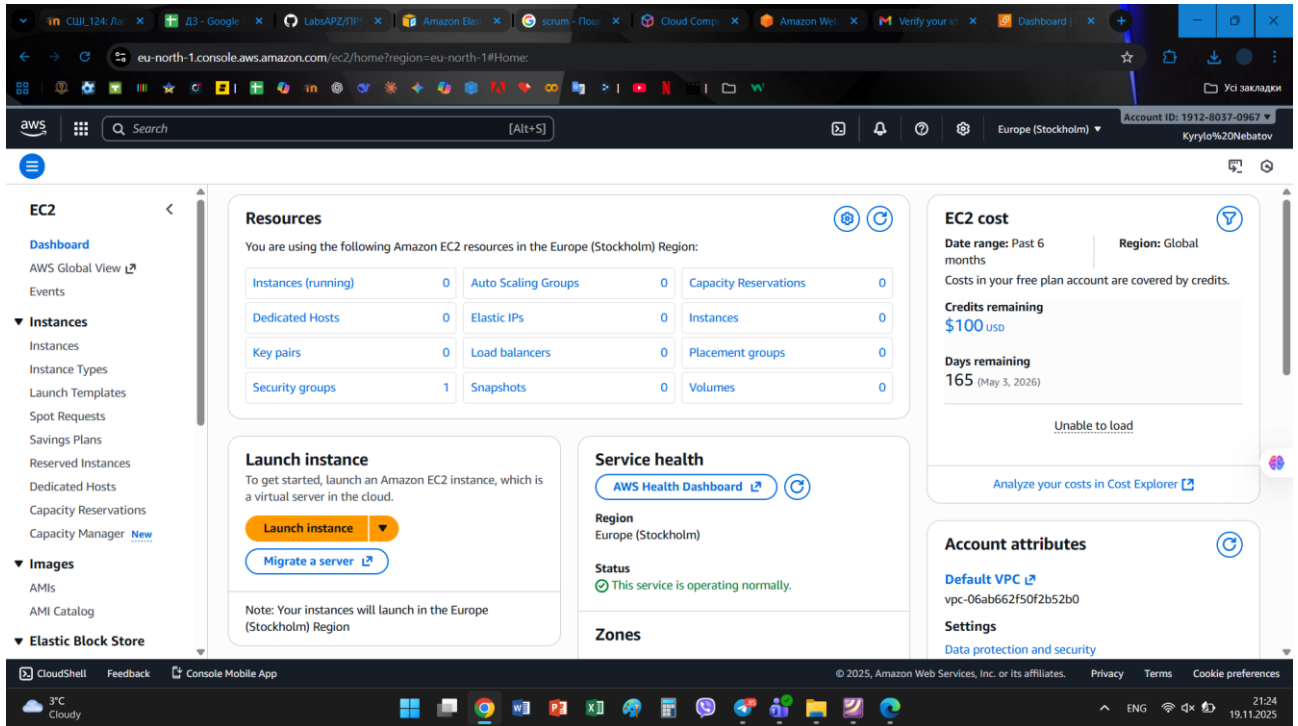


Практична робота 5

Тема: AWS EC2.

Мета: набуття навичок у створенні і підключенні до віддаленого комп'ютера за допомогою AWS EC2.

Налаштування та створення віддаленого комп'ютера:



Create key pair



Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

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

Create key pair



Key pair name

Key pairs allow you to connect to your instance securely.

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

Key pair name - *required*

keynebatovapz

 [Create new key pair](#)

For Windows instances, you use a key pair to decrypt the administrator password. You then use the decrypted password to connect to your instance.

▼ Network settings [Info](#)

[Edit](#)

Network | [Info](#)

vpc-06ab662f50f2b52b0

Subnet | [Info](#)

No preference (Default subnet in any availability zone)

Auto-assign public IP | [Info](#)

Enable

Firewall (security groups) | [Info](#)

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

☒ Create security group

☐ Select existing security group

We'll create a new security group called 'launch-wizard-1' with the following rules:

☒ Allow RDP traffic from

Helps you connect to your instance

Anywhere


0.0.0.0/0

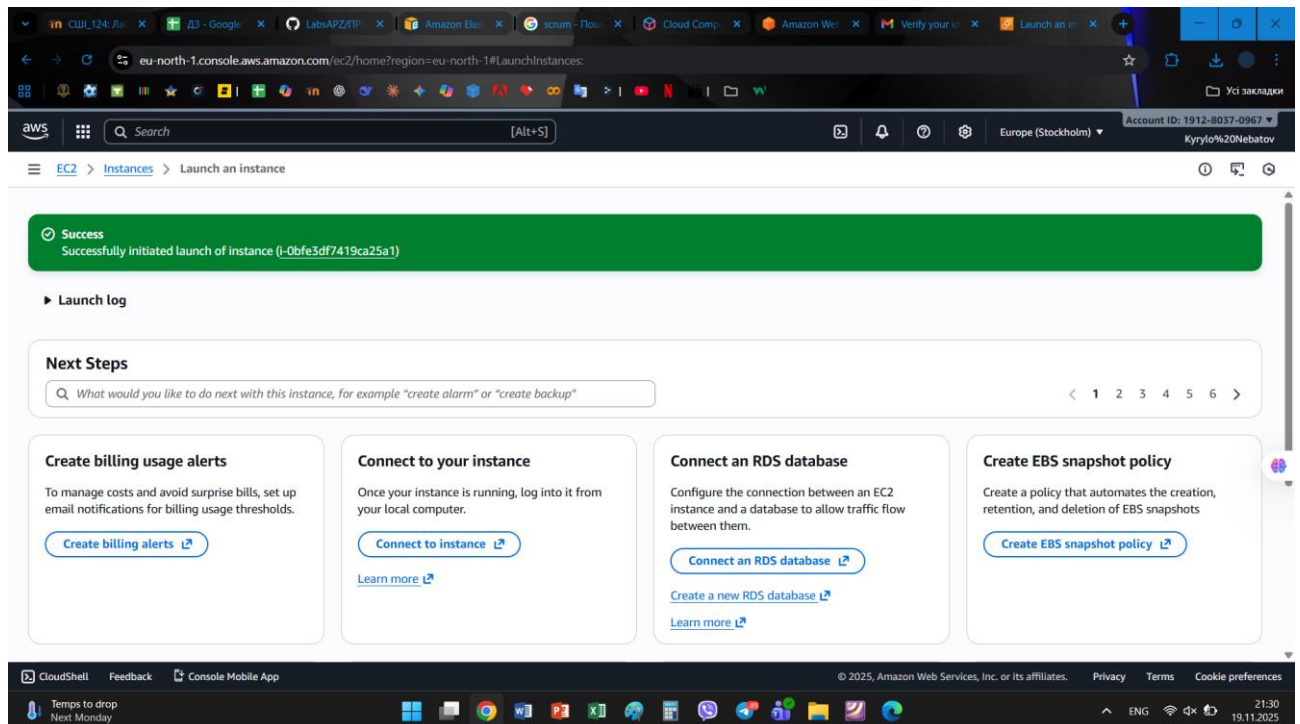
☐ Allow HTTPS traffic from the internet

To set up an endpoint, for example when creating a web server

☐ Allow HTTP traffic from the internet

To set up an endpoint, for example when creating a web server

 Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only.



The screenshot shows the AWS Management Console interface. At the top, there's a navigation bar with the AWS logo, a search bar, and various icons. Below the navigation bar, the main content area displays a green success banner: "Success Successfully initiated launch of instance (i-0bfe3df7419ca25a1)". Below the banner, there's a "Launch log" section. The "Next Steps" section is visible, containing four cards: "Create billing usage alerts", "Connect to your instance", "Connect an RDS database", and "Create EBS snapshot policy". Each card has a brief description and a "Learn more" link. The bottom of the console shows a footer with copyright information, privacy terms, and cookie preferences. The browser's address bar shows the URL "eu-north-1.console.aws.amazon.com/ec2/home?region=eu-north-1#LaunchInstances".

Нещодавня історія завантажень

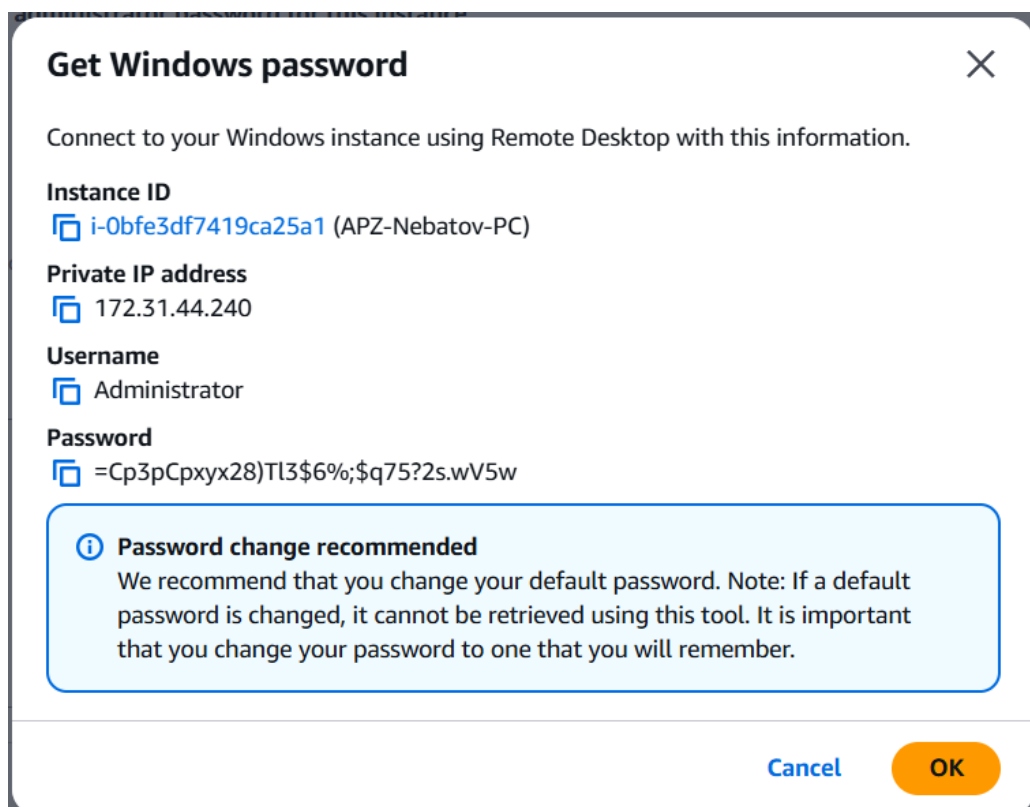
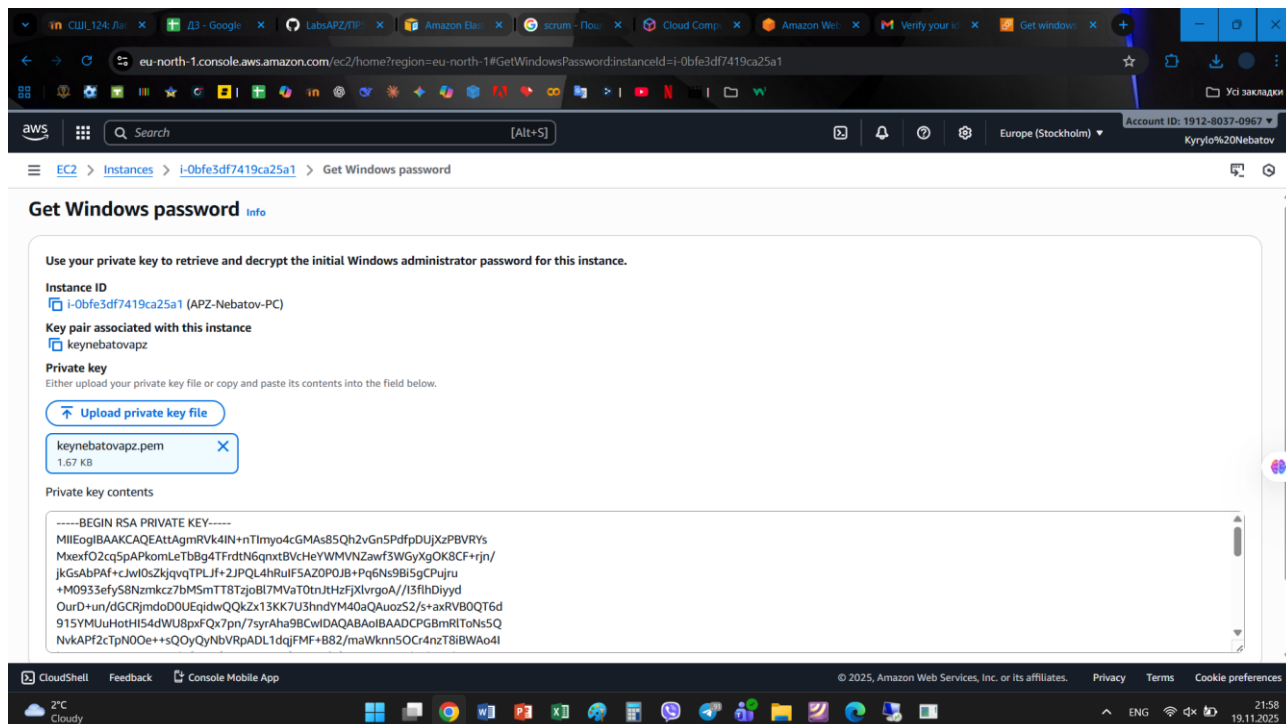


Закрити

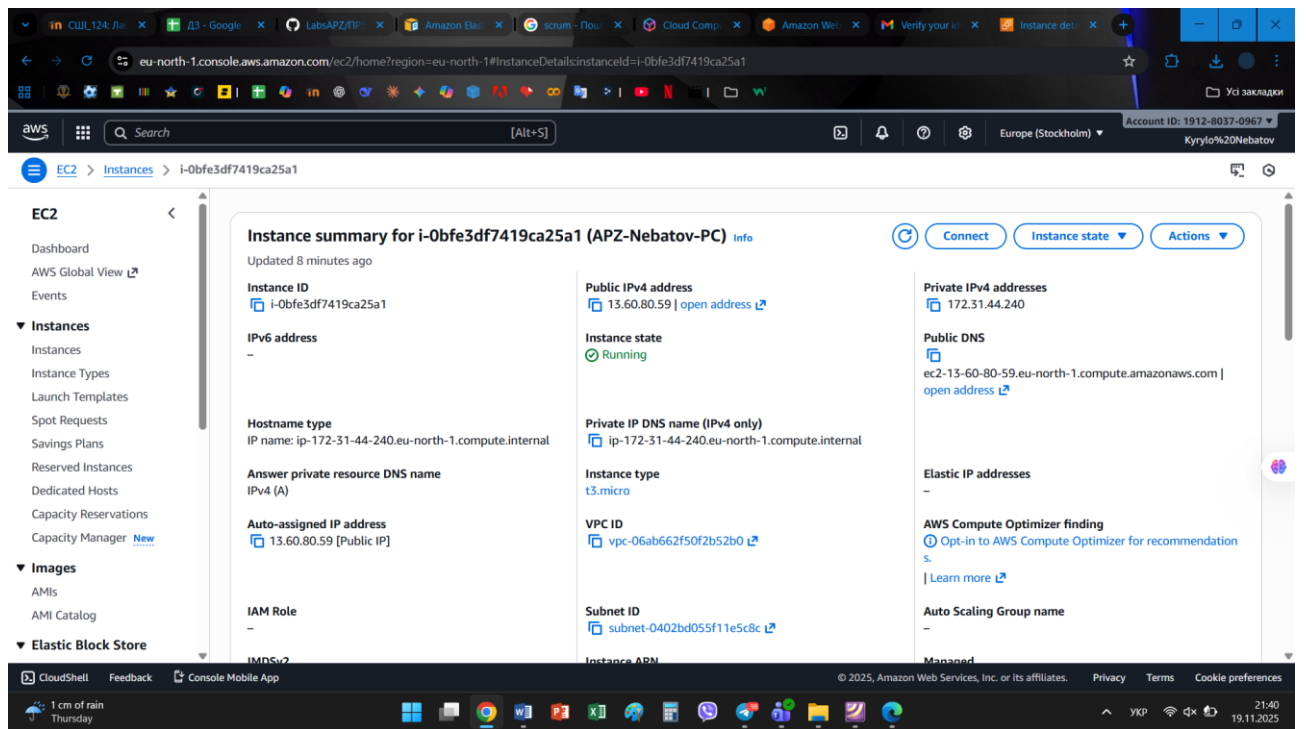


keynebatovapz.pem

1 674 Б • 25 хвилин тому



Вигляд створеного комп'ютера:



Details

Status and alarms

Monitoring

Security

Networking

Storage

Tags

▼ Instance details

Info

AMI ID

ami-010e40c6557403885

AMI name

Windows_Server-2025-English-Full-Base-2025.11.12

Stop protection

Disabled

Instance reboot migration

Default (On)

Stop-hibernate behavior

Disabled

State transition reason

-

State transition message

-

Owner

191280370967

Current instance boot mode

uefi

Answer RBN DNS hostname IPv4

Enabled

Monitoring

disabled

Allowed image

-

Launch time

Wed Nov 19 2025 21:30:13 GMT+0200 (за східноєвропейським стандартним часом) (2 minutes)

Instance auto-recovery

Default

AMI Launch index

0

Credit specification

unlimited

Usage operation

RunInstances:0002

Enclaves Support

Disabled

Allow tags in instance metadata

Disabled

Platform details

Windows

Termination protection

Disabled

AMI location

amazon/Windows_Server-2025-English-Full-Base-2025.11.12

Lifecycle

normal

Key pair assigned at launch

keynebatovapz

Kernel ID

-

RAM disk ID

-

Boot mode

uefi

Use RBN as guest OS hostname

Disabled

▼ Host and placement group

Info

Host ID

-

Host resource group name

-

Virtualization type

hvm

Number of vCPUs

2

Affinity

-

Tenancy

default

Reservation

r-072d6194a9d1f14aa

Placement group

-

Placement group ID

-

Partition number

-

▼ Capacity reservation

Info

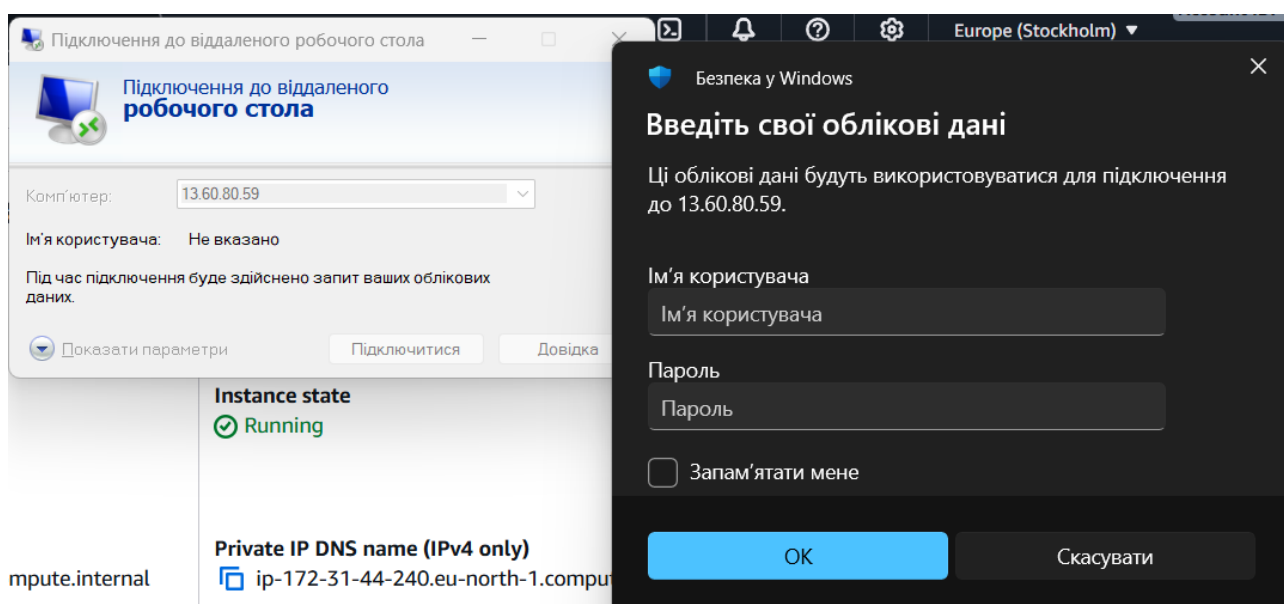
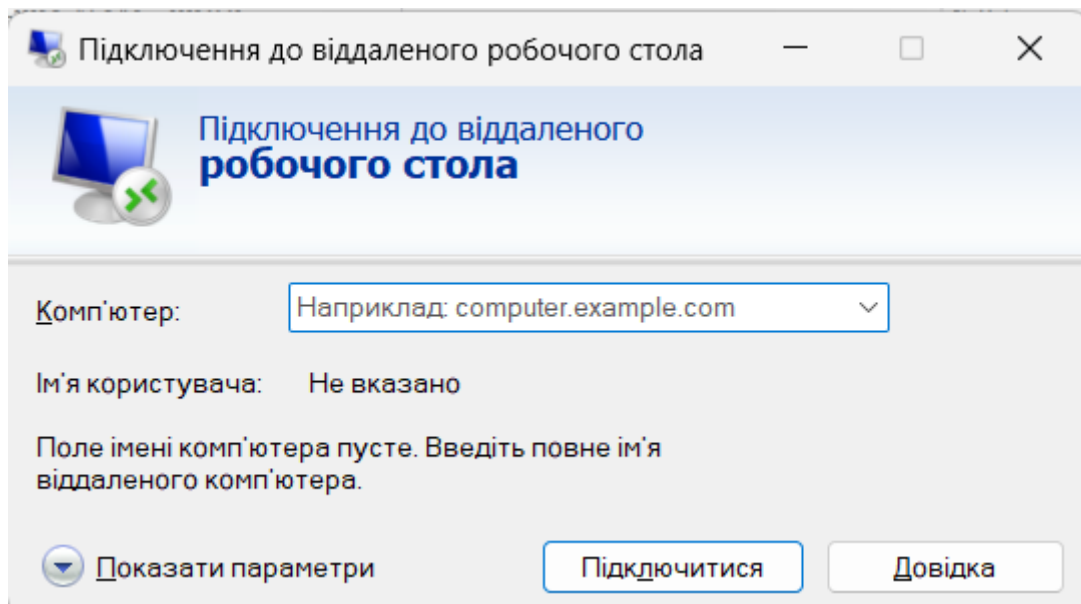
Capacity Reservation ID

-

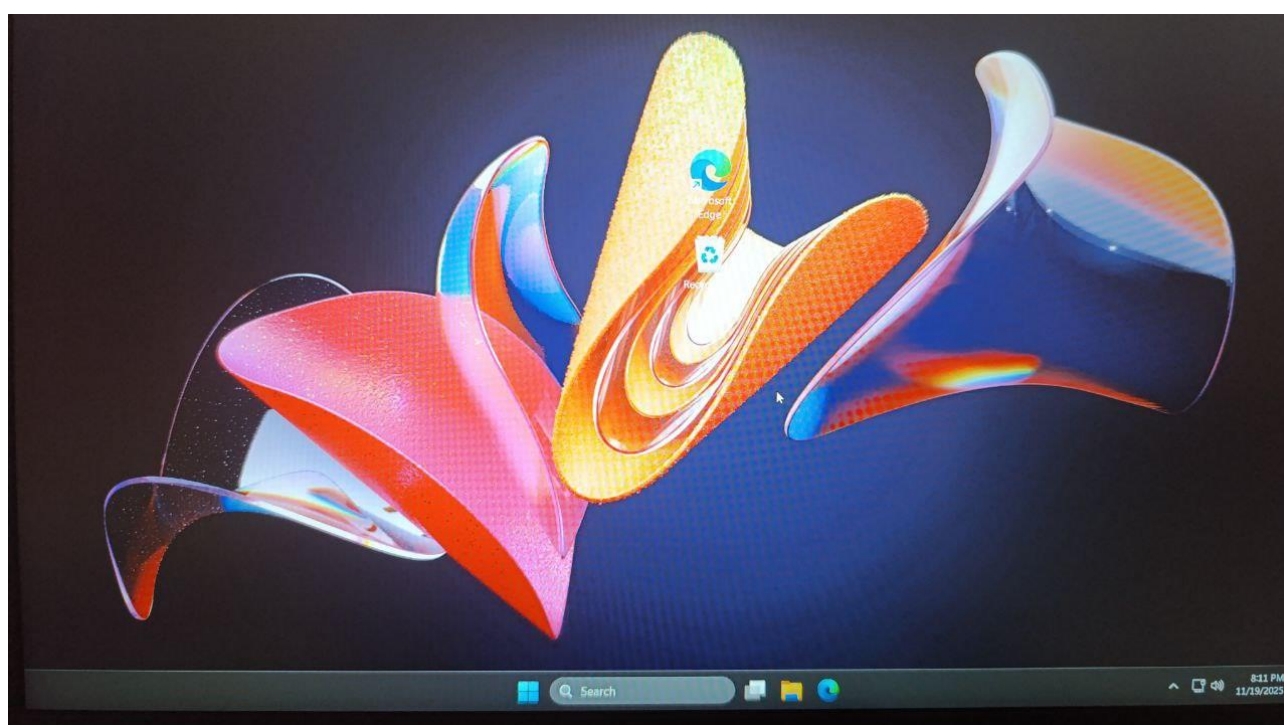
Capacity Reservation setting

open

Підключення до комп'ютера:



Змінюємо візуальні налаштування:



Результати:

IP: 13.60.80.59

Private IP address: 172.31.44.240

Username: Administrator

Password: =Cp3pCpxyx28)Tl3\$6%;\$q75?2s.wV5w