

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



ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра системного аналізу та управління

Індивідуальне завдання 5
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 124-22-2
Омельянов Дмитро Дмитрович

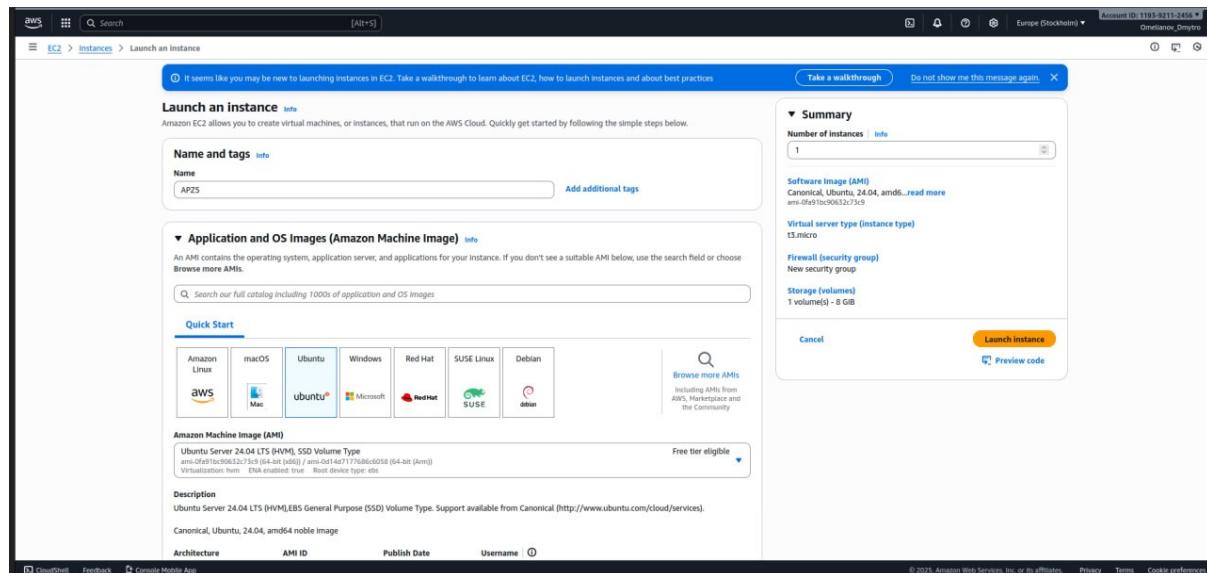
Перевірив:
ас. кафедри САУ
Шевченко Ю. О.

Дніпро 2025

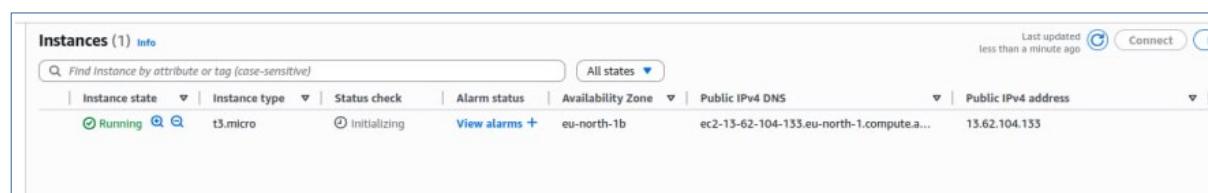
Наше завдання — створити віддалений комп'ютер через сервіс AWS.

Спершу ми створимо інстанс лінукса(Ubuntu) через AWS. Очевидно, що цей вибір практичніше та масштабованіше.

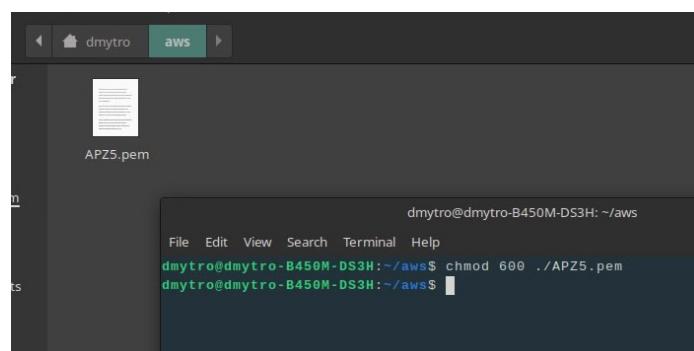
Тому заходимо на створення інстансу:



Та отримуємо публічну IP адресу формата IPv4:



В процесі створення завантажуємо локально .rem ключ, для подальшого підключення, та через термінал додаємо право на його читання/запис:



Чудово, тепер ми можемо перейти до підключення через команду ssh -i [Наш ssh ключ] названі Віддаленого Клієнта@його Публічний Айпі:

```
dmytro@dmytro-B450M-DS3H:~/aws$ ssh -i ./APZ5.pem ubuntu@13.62.104.133
The authenticity of host '13.62.104.133 (13.62.104.133)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:jR/Jt2/X4AuMJ+t7M2kHIUhUG7hBS80tfIpHA7KtR5o.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added '13.62.104.133' (ED25519) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.14.0-1015-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/pro

System information as of Wed Nov 26 08:33:42 UTC 2025

System load: 0.0          Temperature:      -273.1 C
Usage of /:   25.8% of 6.71GB Processes:       113
Memory usage: 23%          Users logged in:  0
Swap usage:   0%           IPv4 address for ens5: 172.31.46.11

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-31-46-11:~$
```

Тепер ми у середовищі віддаленого Ubuntu клієнта!

АЛЕ. Наше завдання — поміняти робочий стіл на віддаленому клієнті. Враховуючи ОС нашого віддаленого клієнта — завдання нетиве, адже він не має графічного інтерфейсу. Ми його встановлюємо:

```
ubuntu@ip-172-31-46-11:~$ sudo apt update
sudo apt install ubuntu-desktop -y
Hit:1 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:2 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:3 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Get:5 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Packages [15.0 MB]
Get:6 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe Translation-en [5,982 kB]
Get:7 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Components [3,871 kB]
Get:8 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 c-n-f Metadata [301 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [1,334 kB]
Get:10 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse amd64 Packages [269 kB]
Get:11 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse Translation-en [118 kB]
Get:12 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse amd64 Components [35.0 kB]
Get:13 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse amd64 c-n-f Metadata [8,328 B]
Get:14 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [1,619 kB]
Get:15 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Translation-en [303 kB]
Get:16 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Components [175 kB]
Get:17 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 c-n-f Metadata [15.7 kB]
Get:18 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Packages [1,500 kB]
Get:19 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe Translation-en [304 kB]
Get:20 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Components [377 kB]
Get:21 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 c-n-f Metadata [31.4 kB]
Get:22 http://eu-north-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Packages [2,307 kB]
```

Встановили GNOME оболонку.

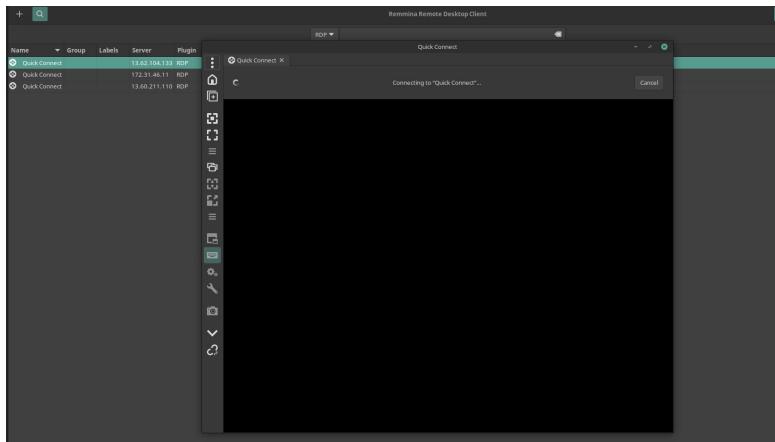
Тепер потрібно завантажити на рідну систему клієнта для підключення до графічного інтерфейсу віддаленої системи — REMINNA. Займемось цим: Спершу додами доступи до Security Group для RDP підключень:

The screenshot shows the AWS CloudWatch Metrics interface. A single metric named 'CPUUtilization' is displayed. The value is shown as 100% for the last hour. The interface includes a legend for 'Value' and 'Unit', and a chart area with a blue line representing the metric's trend over time.

Та завантажимо ПЗ ремінна:

```
dmytro@dmytro-B450M-DS3H:~$ sudo apt update
sudo apt install remmina -y
[sudo] password for dmytro:
Sorry, try again.
[sudo] password for dmytro:
Hit:1 https://ubuntu.netforce.hosting/ubuntu noble InRelease
Hit:2 https://ubuntu.netforce.hosting/ubuntu noble-updates InRelease
Hit:3 https://ubuntu.netforce.hosting/ubuntu noble-backports InRelease
Hit:4 https://brave-browser-apt-release.s3.brave.com stable InRelease
Hit:5 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Hit:6 https://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu jammy InRelease
Hit:7 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Ign:8 https://linuxmint-packages.ip-connect.vn.ua wilma InRelease
Hit:9 https://packages.microsoft.com/repos/code stable InRelease
Hit:10 https://linuxmint-packages.ip-connect.vn.ua wilma Release
Hit:11 https://ppa.launchpadcontent.net/hluk/copyq/ubuntu noble InRelease
Hit:12 https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/noble pgadmin4 InRele
ase
```

Тепер підключаємось за публічною адресою віддаленого клієнта:



Та стикаємось із непередбачувальною проблемою — графічний інтерфейс нашого віддаленого клієнта або занадто важкий або занадто неоптимізований для таких задач — інтерфейс вмикається та зависає. Вірогідно, це пов'язано із проєктуванням цієї системи зовсім під інші задачі.

Як результат цієї роботи — ми набули навичок з:

- 1) Підключення за SSH ключем
- 2) Створення віддалених клієнтів на сервісі AWS
- 3) Оновлення правил доступу до віддалених клієнтів
- 4) Підключення до віддалених клієнтів за RDP протоколом

Проте помінти робочий стіл виявилося занадто складною задачею, яка потребує майбутніх досліджень.