

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

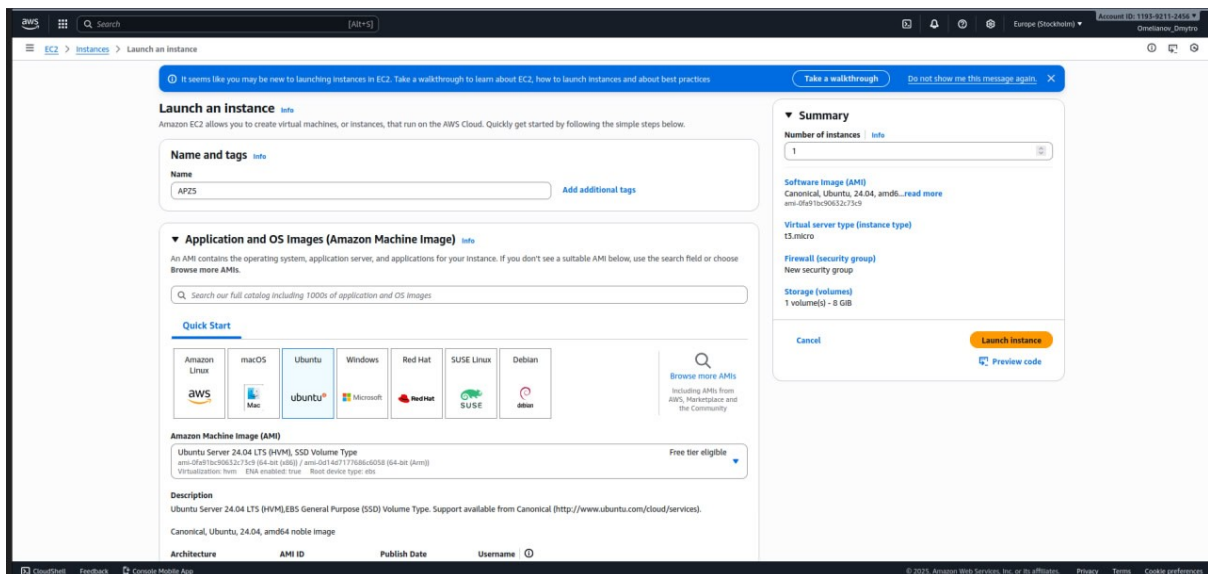
Перевірив:
ас. кафедри САУ
Шевченко Ю. О.

Дніпро 2025

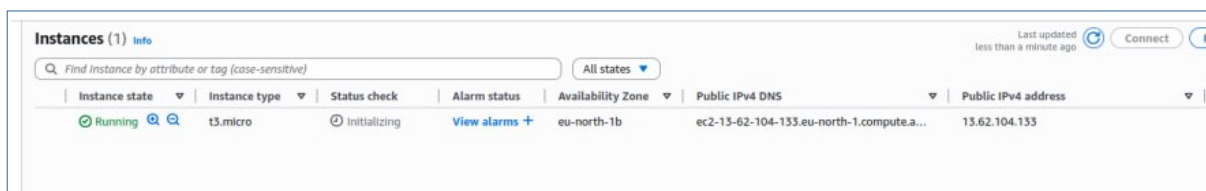
Наше завдання — створити віддалений комп'ютер через сервіс AWS.

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

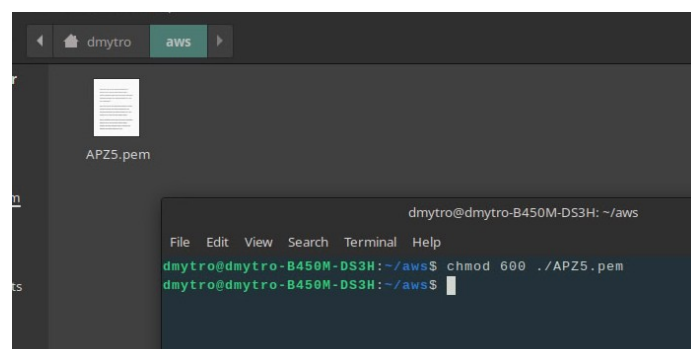
Тому заходимо на створення інстансу:



Та отримуємо публічну IP адресу формату IPv4:



В процесі створення завантажуюмо локально .pem 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] `назваВіддаленогоКлієнта@йогоПублічнийАйпі`:

```
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 додамо доступи до Security Group для RDP підключень:

Security group rule ID	Type	Protocol	Port range	Source	Description - optional
sgr-03960b3e7fd51ad7e	HTTPS	TCP	443	Custom	
sgr-093c6c12f8dada251	HTTP	TCP	80	Custom	
sgr-033b6c9d7722e6410	SSH	TCP	22	Custom	
-	RDP	TCP	3389	Anywhere...	

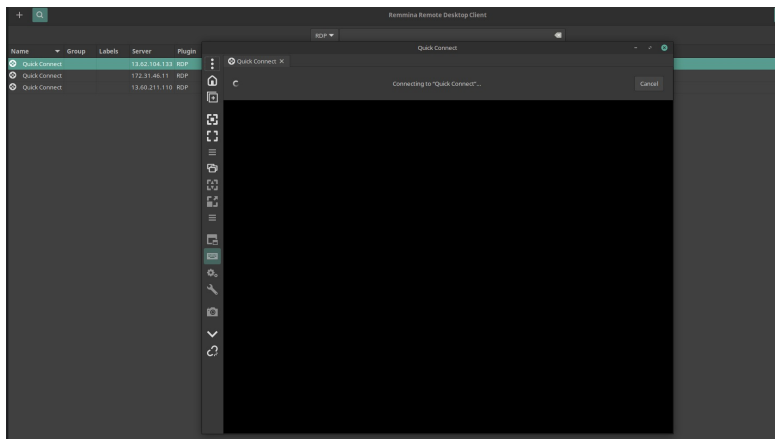
Rules with source of 0.0.0.0 or ::/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only.

Cancel Preview changes Save rules

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 http://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/pgsqladmin/pgadmin4/apt/noble pgadmin4 InRelease
```

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 проектуванням 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 поміняти робочий стіл виявилось занадто складною задачею, яка потребує майбутніх досліджень.