



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
Кафедра Інформаційної Безпеки

## Хмарні технології обробки даних

---

### Лабораторна робота №1

#### Використання AWS Management Console та створення власного мікро-серверу

**Мета:** отримати базові навички по використанню AWS Management Console та створити власний мікро-сервер для подальшого використання

Перевірив:

\_\_\_\_\_

Виконав:

студент III курсу

групи ФБ-01

Сахній Н.Р.

Київ 2022

ФБ-01 Сахній Назар

## Завдання:

- Реєстрація в AWS
- Створення власного віртуального мікро-сервера
- Отримання віддаленого доступу через SSH
- Вивчення елементів моніторингу серверу та налаштування
- Документування зробленої роботи у вигляді деталізованого протоколу з коментарями

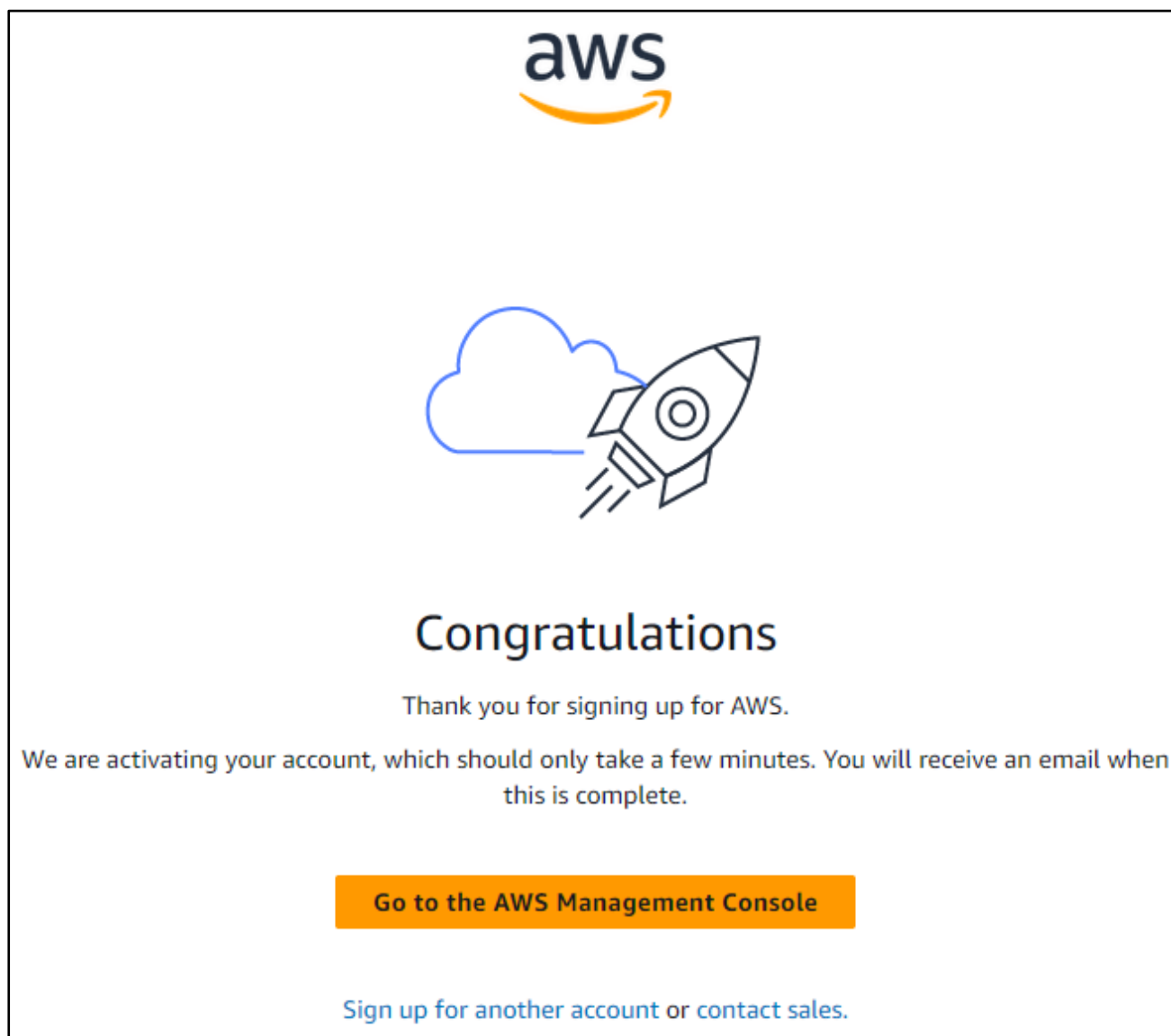
## Хід виконання роботи

---

### 1. Реєстрація в AWS

Для початку зареєструємось в AWS за наступним посиланням:

<https://portal.aws.amazon.com/billing/signup#/start>



## 2. Створення мікро-інстансу

Налаштуємо та запустимо новий віртуальний сервер (інстанс) із сервісу EC2.

**Instance summary for i-06ec3a9c35daed3f0** Info

Updated less than a minute ago

Buttons: Refresh, Connect, Instance state, Actions

<b>Instance ID</b> i-06ec3a9c35daed3f0	<b>Public IPv4 address</b> 3.72.36.15   <a href="#">open address</a>	<b>Private IPv4 addresses</b> 172.31.27.218
<b>IPv6 address</b> -	<b>Instance state</b> Running	<b>Public IPv4 DNS</b> ec2-3-72-36-15.eu-central-1.compute.amazonaws.com   <a href="#">open address</a>
<b>Hostname type</b> IP name: ip-172-31-27-218.eu-central-1.compute.internal	<b>Private IP DNS name (IPv4 only)</b> ip-172-31-27-218.eu-central-1.compute.internal	<b>Elastic IP addresses</b> -
<b>Answer private resource DNS name</b> IPv4 (A)	<b>Instance type</b> t2.micro	<b>AWS Compute Optimizer finding</b> Opt-in to AWS Compute Optimizer for recommendations.   <a href="#">Learn more</a>
<b>Auto-assigned IP address</b> 3.72.36.15 [Public IP]	<b>VPC ID</b> vpc-06192f510a9502fcf	<b>Auto Scaling Group name</b> -
<b>IAM Role</b> -	<b>Subnet ID</b> subnet-0dd34ebd487a9725b	

## 3. Отримання доступу до екземпляру

Запустимо додаток Pageant та додамо до сховища ключів створений ррк-ключ. Після цього вже заходимо у PuTTY, і отримуємо за відповідним IP-адресом доступ до мікро-інстансу.

**Pageant View Keys Menu:**

- New Session
- Saved Sessions
- View Keys**
- Add Key
- Add key (encrypted)
- Remove All Keys
- Re-encrypt All Keys
- About
- Exit

**PuTTY Configuration Dialog:**

Category: Session, Terminal, Window, Connection

Basic options for your PuTTY session

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address): 3.72.36.15 Port: 22

Connection type: ☒ SSH ☐ Serial ☐ Other: Telnet

Load, save or delete a stored session

Saved Sessions: Default Settings

Close window on exit: ☐ Always ☐ Never ☒ Only on clean exit

Buttons: About, Open, Cancel

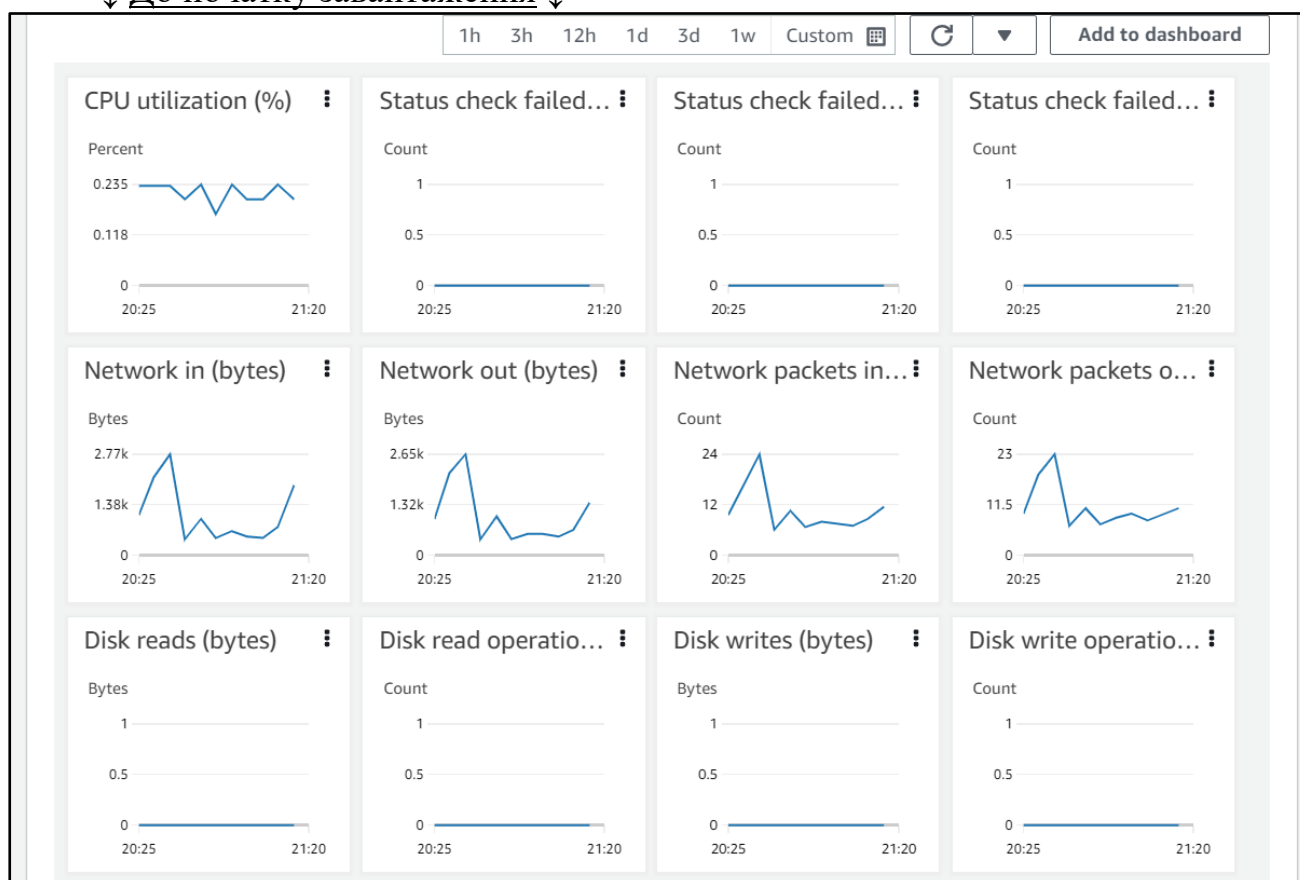
Попередньо також вводимо ім'я користувача, і вже після цього буде встановлено з'єднання з віддаленим мікро-сервером.

```
ec2-user@ip-172-31-27-218:~  
login as: ec2-user  
Authenticating with public key "aws" from agent  
Last login: Thu Mar  2 20:34:42 2023 from 178.158.203.184  
  
  _ | _ | _ )  
  _ | ( _ | /  Amazon Linux 2 AMI  
  _ | \ _ | _ |  
  
https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/  
No packages needed for security; 5 packages available  
Run "sudo yum update" to apply all updates.  
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ pwd  
/home/ec2-user  
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ whoami  
ec2-user  
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ id  
uid=1000(ec2-user) gid=1000(ec2-user) groups=1000(ec2-user),4(adm),10(wheel),190(systemd-journal)
```

#### 4. Моніторинг використання ресурсів

Спробуємо завантажити деякий файл великого розміру на хмару і внаслідок цього зможемо побачити наскільки збільшиться споживання ресурсів.

↓ До початку завантаження ↓

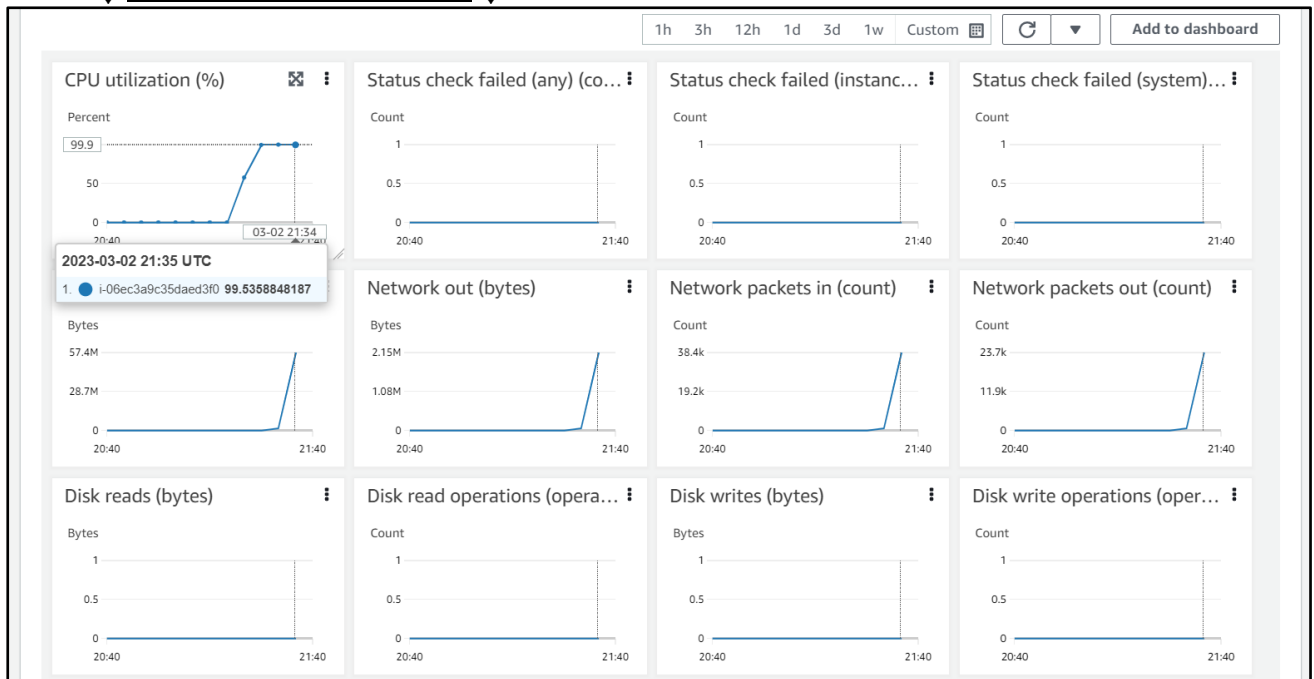


```
Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\t-1000\Downloads> pscp Lab_1.ova ec2-user@3.72.36.15:/home/ec2-user/
Lab_1.ova | 154948 kB | 1434.7 kB/s | ETA: 00:31:49 | 5%
```

↓ Під час завантаження ↓



**5. Завантаження файлів на інстанс (створити пустий файл \*.txt та завантажити його на інстанс через термінал та за допомогою FileZilla).**

### ➤ FileZilla

FileZilla Client interface showing an SFTP connection to an EC2 instance.

**Host:** sftp://ec2-user@3.72.36.15  
**Username:** ec2-user  
**Port:** 22

**Локальний сайт:** D:\KPI\CloudTech\  
**Віддалений сайт:** /home/ec2-user

**Локальний сайт (D:\KPI\CloudTech\):**

Ім'я файлу	Розмір	Тип файлу	Востаннє мод...
..			
aws.ppk	1 421	PuTTY Private ...	26.02.2023 21:...
CloudTech_ЛабРоб...	346 199	Документ Mic...	02.03.2023 22:...
demo.txt	0	Текстовий док...	02.03.2023 23:...
CloudTech_ЛабРоб...	162	Документ Mic...	02.03.2023 22:...
~\WRL0005.tmp	90 772	Файл TMP	27.02.2023 0:5...

**Віддалений сайт (/home/ec2-user):**

Ім'я файлу	Розмір	Тип фай...	Востаннє м...	Дозволи	Власник/...
..					
.ssh		Папка ф...	26.02.2023 ...	drwx-----	ec2-user ...
.ssh_history	293	Файл ВА...	02.03.2023 ...	-rw-----	ec2-user ...
.bash_logout	18	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.bash_profile	193	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.bashrc	231	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.viminfo	844	Файл VI...	26.02.2023 ...	-rw-----	ec2-user ...
demo.txt	0	Текстов...	03.03.2023 ...	-rw-rw-r--	ec2-user ...

## ➤ Термінал

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2604]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

D:\KPI\CloudTech>pscp -i ./aws.ppk ./demo.txt ec2-user@3.72.36.15:/home/ec2-user/

D:\KPI\CloudTech>
```

```
ec2-user@ip-172-31-27-218:~
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 0 Mar  2 22:02 demo.txt
```

## 6. Редагування файлу на інстансі за допомогою редактора Vim (додати текст у файл «Hello world!»).

```
ec2-user@ip-172-31-27-218:~
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ vim ./demo.txt
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 13 Mar  2 22:08 demo.txt
[ec2-user@ip-172-31-27-218 ~]$ cat ./demo.txt
Hello world!
```

## 7. Завантаження із інстанса зміненого текстового файлу.

### ➤ FileZilla

FileZilla interface showing the connection to the EC2 instance via SFTP.

**Хост:** sftp://3.72.36.15 **Ім'я користувача:** ec2-user **Порт:** [blank] **Швидке з'єднання**

**Локальний сайт:** D:\KPI\CloudTech\

**Віддалений сайт:** /home/ec2-user

Ім'я файлу	Розмір	Тип файлу	Востаннє мод...
aws.ppk	1 421	PuTTY Private ...	26.02.2023 21:...
CloudTech_Ла6Роб...	346 199	Документ Міс...	02.03.2023 22:...
demo.txt	13	Текстовий док...	03.03.2023 0:1...
~\$oudTech_Ла6Роб...	162	Документ Міс...	02.03.2023 22:...
~WRL0005.tmp	90 772	Файл TMP	27.02.2023 0:5...

Ім'я файлу	Розмір	Тип фай...	Востаннє м...	Дозволи	Власник/...
..		Папка ф...	26.02.2023 ...	drwx-----	ec2-user ...
.ssh		Папка ф...	26.02.2023 ...	drwx-----	ec2-user ...
.bash_history	293	Файл ВА...	02.03.2023 ...	-rw-----	ec2-user ...
.bash_logout	18	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.bash_profile	193	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.bashrc	231	Файл ВА...	15.07.2020 ...	-rw-r--r--	ec2-user ...
.viminfo	1 013	Файл VI...	03.03.2023 ...	-rw-----	ec2-user ...
demo.txt	13	Текстов...	03.03.2023 ...	-rw-rw-r--	ec2-user ...

## ➤ Термінал

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2604]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

D:\KPI\CloudTech>pscp -i ./aws.ppk ec2-user@3.72.36.15:/home/ec2-user/demo.txt .
demo.txt
| 0 kB | 0.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

D:\KPI\CloudTech>
```

```
D:\KPI\CloudTech>dir
Volume in drive D is Новый том
Volume Serial Number is 526D-D7D8

Directory of D:\KPI\CloudTech

03.03.2023  00:20    <DIR>          .
03.03.2023  00:20    <DIR>          ..
26.02.2023  21:08               1 421 aws.ppk
03.03.2023  00:20             793 791 CloudTech_ЛабРобота_№1.docx
03.03.2023  00:19               13 demo.txt
               3 File(s)              795 225 bytes
               2 Dir(s)  843 010 129 920 bytes free
```

## Висновки:

У ході виконання лабораторної роботи виникали невеликі питання, які було досить швидко вирішені. А от, уже з якимись складними проблемами стикатися навіть не доводилось.

Завдяки покроковій інструкції, що була додатково надана для кращого розуміння процесу виконання комп'ютерного практикуму, відповідно можна було без проблем зробити кожне подане завдання. Тільки лише довелось проглянути в інтернеті, як користуватися такими застосунками, як [PuTTY](#) та [FileZilla](#), а також утилітою [pscp](#). Ну, а так, все інше було доступним та зрозумілим.