

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Звіт

Про виконання лабораторної роботи №7
3 курсу «Комп'ютерні інформаційні мережі»
«Моніторинг мережі»

Виконав:
Студент групи Фес-21
Шавало Андрій

Львів-2025

Мета: Отримати практичний досвід роботи з системами моніторингу мережі і аплікацій.

Хід роботи

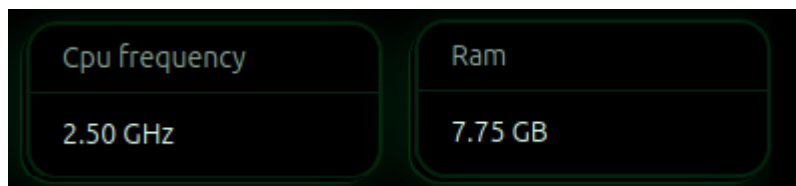
1. Встановити систему моніторингу Netdata (<https://www.netdata.cloud/>) (можна встановити як на сервері, так і в контейнері, вибір за вами).

```
andriy@sos:~$ wget -O /tmp/netdata-kickstart.sh https://my-netdata.io/kickstart.sh && sh /tmp/netdata-kickstart.sh
--2025-03-26 16:36:53-- https://my-netdata.io/kickstart.sh
Resolving my-netdata.io (my-netdata.io)... 104.21.80.1, 104.21.32.1, 104.21.64.1, ...
Connecting to my-netdata.io (my-netdata.io)|104.21.80.1|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 307 Temporary Redirect
Location: https://get.netdata.cloud/kickstart.sh [following]
--2025-03-26 16:36:54-- https://get.netdata.cloud/kickstart.sh
Resolving get.netdata.cloud (get.netdata.cloud)... 172.67.36.172, 104.22.78.229, 104.22.79.229, ...
Connecting to get.netdata.cloud (get.netdata.cloud)|172.67.36.172|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 95167 (93K) [application/octet-stream]
Saving to: '/tmp/netdata-kickstart.sh'

/tmp/netdata-kickstart.sh 100%[=====] 92.94K --.-KB/s in 0.03s

2025-03-26 16:36:54 (3.21 MB/s) - '/tmp/netdata-kickstart.sh' saved [95167/95167]
```

2. Продемонструвати моніторинг CPU, RAM, мережевої картки віртуального сервера.



Кудась зайшов

The screenshot shows the Netdata web interface with a dark background and a grid of small squares. A terminal window is open, displaying the following text:

```
Select room(s) [All nodes] Clear
Please run the command below in your terminal:
sudo cat /var/lib/netdata/netdata_random_session_id
and paste the generated private key in the field below:
8a5f5ca9-42da-4fa3-ad99-acaed0eb420f
```

3. Продемонструвати моніторинг контейнерів вордпресу з попередньої лабораторної.

НЄМА

4. Бонусне завдання (виконувати не обов'язково, але за нього можна отримати багато додаткових балів) – налаштувати моніторинг на базі Telegraf зі зберіганням даних у базі influxdb 1.8 (саме версії 1.8 а не 2 і вище) і візуалізувати то все за допомогою Grafana і найголовніше – запхати то все в докер контейнери, щоб розгортати все з одно файлу.

Створю файли **docker-compose.yml** та **telegraf.conf** і запускаю

```
andriy@sos:~$ mkdir 4task
andriy@sos:~$ cd 4task
andriy@sos:~/4task$ nano docker-compose.yml
andriy@sos:~/4task$ nano telegraf.conf
andriy@sos:~/4task$ docker-compose up -d
```

Приклад виводу даних в консолі

```
andriy@sos:~/4task$ curl -G "http://localhost:8086/query?db=monitoring" -u admin:admin123 --data-urlencode "q=SHOW MEASUREMENTS"
{"results":[{"statement_id":0,"series":[{"name":"measurements","columns":["name"],"values":[[{"cpu"}, {"mem"}]]}]]}]}
```

Файл **docker-compose.yml**

```
version: '3'
services:
  influxdb:
    image: influxdb:1.8
    container_name: influxdb
    ports:
      - "8086:8086"
    volumes:
      - influxdb_data:/var/lib/influxdb
    environment:
      - INFLUXDB_DB=monitoring
      - INFLUXDB_ADMIN_USER=admin
      - INFLUXDB_ADMIN_PASSWORD=admin123

  telegraf:
    image: telegraf
    volumes:
      - ./telegraf.conf:/etc/telegraf/telegraf.conf
    depends_on:
      - influxdb

  grafana:
    image: grafana/grafana
    ports:
      - "3000:3000"
    volumes:
      - grafana_data:/var/lib/grafana
    depends_on:
```

[Read 33 lines]

Файл telegraf.conf

```
[agent]
interval = "10s"

[[outputs.influxdb]]
urls = ["http://influxdb:8086"]
database = "monitoring"
username = "admin"
password = "admin123"

[[inputs.cpu]]
[[inputs.mem]]
[[inputs.docker]]
    endpoint = "unix:///var/run/docker.sock"
```

Сворю дашборд в Grafana

Name ⓘ influxdb Default ☒

Query language

InfluxQL ▾

ⓘ Please report any issues to:
<https://github.com/grafana/grafana/issues>

HTTP

URL ⓘ http://localhost:8086/

Allowed cookies ⓘ New tag (enter key to add) Add

Timeout ⓘ Timeout in seconds

Database	monitoring
User	admin
Password	•••••
HTTP Method ⓘ	Choose ▾
Min time interval ⓘ	10s
Max series ⓘ	1000

✓ datasource is working. 2 measurements found
Next, you can start to visualize data by building a [dashboard](#), or by querying data in the [Explore view](#).

Виводжу дані mem:active



mem:available



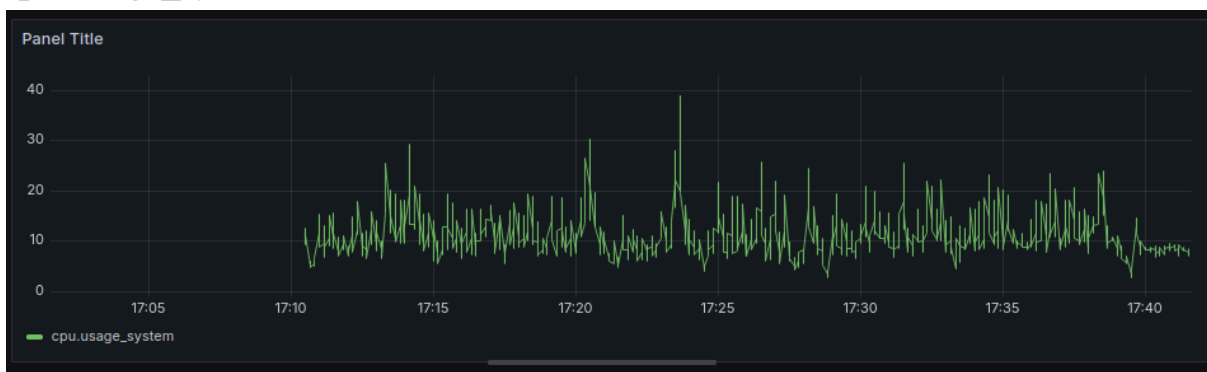
mem:dirty



cpu:usage_panel



cpu:usage_system



Висновок: Під час виконання лабораторної роботи з моніторингу мережі було встановлено та налаштовано систему моніторингу на базі InfluxDB 1.8, Telegraf та Grafana, яка дозволяє відстежувати ключові показники роботи сервера (CPU, RAM, мережевий трафік) та контейнерів. Незважаючи на виниклі складнощі з підключенням між компонентами (помилки "connection refused" та синтаксичні помилки InfluxQL), вдалося досягти стабільної роботи стеку: Telegraf коректно збирає метрики, InfluxDB зберігає дані, а Grafana надає зручну візуалізацію. Отриманий досвід підтверджує важливість точного дотримання синтаксису запитів та правил мережевої взаємодії між контейнерами Docker, що є критичним для побудови ефективних систем моніторингу.