

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



КАФЕДРА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА УПРАВЛІННЯ

ЗВІТ
про виконання практичних робіт №1-5

з дисципліни
“Аналіз програмного забезпечення”

Виконав студент: гр. 121-22-3
Замковий Владислав Валерійович

Прийняв: асистент Шевченко Юлія Олександрівна

Дніпро
2025

Практична№1

Вітаю! Я, Владислав Валерійович Замковий, навчаюсь в університеті
“Дніпровська Політехніка”. Студент групи 121-22-3,частенько ходжу в зал.
У вільний час граю на гітарі.

Практична№2

створення і налаштування файлу у системі Git
<https://github.com/vzamkovyi/apz>

Практична№3

Тема: Написання тест кейсів (Test Case).

Мета: Набування навичок у написанні тест кейсів різних пристоїв.

Хід роботи

Генератор складається з таких частин як: **генератор,розетки, вимикачі, індикатори, паливний бак, двигун, стартер, система охолодження, вихлопна система, рама,регулятор напруги, система заземлення.**

Test Case:

1) Назва: Огляд перед пуском.

Pre-condition: Генератор присутній; паливний бак не заповнений.

Кроки:

- Перевірити корпус
- Перевірити кріплення
- Перевірити шланги

- Перевірити розетки
- Перевірити скільки палива

Expected Result: огляд показує стан генератора та наявність палива

Post-condition: Генератор готовий до старту.

2) Назва: Пуск стартером

Pre-condition: Акумулятор напруги не підключений, паливо відсутнє;

Кроки:

- Підключити акумулятор напруги
- Залити бензин в паливний бак
- Натиснути кнопку «Start»
- Перевірити індикатори на панелі генератора

Expected Result: Запуск двигуна, індикатори живлення активні

Post-condition: Генератор працює, індикатори стабільні

3) Назва: Перевірка стабільності напруги під невеликим навантаженням лампи

Pre-condition: Генератор працює, не підключено навантаження

Кроки:

- Підключити навантаження через розетку
- Підключити лампу
- Зафіксувати показники напруги
- Зафіксувати показники частоти через мультиметр

Expected Result: Напруга в нормі, світло стабільне

Post-condition: Навантаження підключено, дані виміряні

4) Назва: Перевірка роботи під максимальним навантаженням

Pre-condition: Генератор прогрітий до робочої температури; доступне резистивне навантаження

Кроки:

- Поступово підключати навантаження до 100%

- Підтримувати 8 хвилин,
- фіксувати температуру
- фіксувати напругу
-

Expected Result: Напруга і частота в нормі, двигун не перегрівається, без збоїв

Post-condition: Навантаження вимкнено, дані температуру та напруги зафіксовані

5) Назва:

Тест AVR при стрибку навантаження

Pre-condition: Генератор працює, AVR активний. Кроки:

- Раптово підключити додаткове навантаження 31%
- Спостерігати напругу 28 секунд

Expected Result: Напруга повертається до номіналу в допустимі строки, немає виключення генератора

Post-condition: AVR стабілізував напругу

6) Назва: Перевірка захисту від перевантаження

Pre-condition: Генератор працює; підготовлене перевантажувальне навантаження. **Кроки:**

- Підключити навантаження >100% номіналу
- Спостерігати поведінку захисту

Expected Result: Захист відключає навантаження, індикатор повідомляє про перевантаження.

Post-condition: Генератор у режимі захисту до усунення перевантаження.

7) Назва: Перевірка автоматичного відключення при низькому рівні масла

Pre-condition: Рівень масла знижено нижче мінімуму

Кроки:

- Запустити двигун через кнопку «Start»

- Спостерігати індикацію
- Спостерігати за роботою двигуна

Expected Result: Система виявляє низький рівень масла і вимикає двигун

Post-condition: Генератор вимкнено, причина зафікована

8) **Назва:** тест системи охолодження

Pre-condition: Генератор працює під 79% навантаження; датчики температури вмикнені. Кроки:

- Підтримувати навантаження 59 хвилин
- фіксувати температури корпусу
- фіксувати температури двигуна
- фіксувати температури альтернатора

Expected Result: Температури в межах робочих значень, охолодження працює стабільно

Post-condition: Навантаження знято, температури зафіковані

9) **Назва:** перевірка викидів диму при різних режимах

Pre-condition: Генератор холодний; паливна суміш стандартна

Кроки:

- Запустити на холостих нажавши кнопку “Start”
- поступово збільшити потужність
- Оцінити візуально наявність диму
- Зафіксувати викиди

Expected Result: Викиди у межах норм, відсутність чорного диму

Post-condition: Викиди зафіковані для аналізу

10) **Назва:** Перевірка герметичності паливної системи при нахилі

Pre-condition: Генератор вимкнений; паливний бак заповнений

Кроки:

- Перевірити чи вимкнений генератор
- Нахилити генератор на 33° на 1 хвилину
- Перевірити наявність витоків
- Перевірити чи не має запаху бензина

Expected Result: Немає видимих витоків, не має запаху бензину, паливна система герметична

Post-condition: Генератор повернуто у робоче положення

11)Назва: Перевірка вібрацій та кріплень при роботі

Pre-condition: Генератор працює на середньому навантаженні, візуальний огляд кріплень зроблено

Кроки:

- Спостерігати протягом 2 хвилини на предмет люфтів, скрипів, ослаблення болтів
- Спостерігати протягом 2 хвилини на предмет скрипів
- Спостерігати протягом 1 хвилину на предмет ослаблення болтів
- Спостерігати вібрації

Expected Result: Вібрації у межах дозволено, немає ослаблених деталей

Post-condition: Зафіковано або усунуто виявлені дефекти

12)Назва: Тест аварійного відключення

Pre-condition: Генератор працює під навантаженням

Кроки:

- Натиснути аварійний вимикач «Stop»
- Зафіксувати час до повної зупинки

Expected Result: безпечне відключення двигуна, електророживлення припинено, генератор не перезапускається

Post-condition: Генератор вимкнено до скидання аварії

12) **Назва:** Перевірка заземлення та витоку струму

Pre-condition: Генератор встановлено, підключенні вимірювальні прилади

Кроки:

- Виміряти опір заземлення.
- Імітувати витік через навантаження
- перевірити захист

Expected Result: Опір відповідає норма диференційний захист спрацьовує при імітації витоку

Post-condition: Заземлення підтверджено

13) **Назва:** Доступ до технічних вузлів для обслуговування

Pre-condition: Генератор охолоджений і вимкнений

Кроки:

- Відкрити кришку
- Перевірити доступ до щупа масла
- Перевірити пробки зливу
- Перевірити повітряний фільтр
- Перевірити свічки.

Expected Result: Доступ легкий без спецінstrumentів, вузли доступні для обслуговування

Post-condition: Кришка закрита, стан зафіковано

14) **Назва:** Тест дистанційного запуску

Pre-condition: Дистанційний пульт синхронізовано, генератор у зоні дії

Кроки:

- Надіслати команду запуску
- Спостерігати запуск
- Надіслати команду зупинки

Expected Result: Запуск і зупинка виконуються на заявленій відстані, без помилкових спрацьовувань

Post-condition: Дистанційне керування працює

15) **Назва:** Перевірка витрати палива при фіксованому навантаженні

Pre-condition: Генератор має відомий початковий рівень палива; працює під 43% номіналу

Кроки:

- Включити на 1 годину
- Виміряти витрачений обсяг палива

Expected Result: Витрата палива відповідає технічним даним

Post-condition: Дані витрати зафіксовано

16) **Назва:** Перевірка сумісності з LED-освітленням

Pre-condition: Генератор стабілізований, підготовлені LED-лампи

Кроки:

- Підключити LED-лампи до генератора
- Вмикати декілька секунд поспіль нажимаючи кнопку «ON»
- Вимикати декілька секунд поспіль нажимаючи кнопку «OFF»
- Спостерігати мерехтіння

Expected Result: LED-лампи працюють без видимого мерехтіння

.Post-condition: LED-освітлення працює коректно

17) **Назва:** Зупинка після навантаження і повторний холодний старт

Pre-condition: Генератор працював 47 хв під навантаженням, охолодження не завершено

Кроки:

- Вимкнути навантаження
- Зупинити двигун нажимаючи кнопку “OFF” на генераторі

- Повторний запуск через 9 хвилин нажимаючи кнопку «ON»

Expected Result: Зупинка коректна,повторний запуск можливий, немає проблем із подачею палива

Post-condition: Генератор запущений знову

18) **Назва:** Перевірка рівня шуму під час роботи

Pre-condition: Генератор встановлено на рівній поверхні; працює під половину навантаження; шумомір калібраний. Кроки:

- Розмістити шумомір на відстані 1,2 м від корпусу на рівні центру генератора.
- Запустити генератор і утримувати 56% навантаження 4 хвилини.
- Зафіксувати середній рівень шуму
- Зафіксувати піковий рівень шуму

Expected Result: Середній рівень шуму не перевищує значення, вказане в технічних даних, немає аномальних вібраційних шумів

Post-condition: Результати шумового тесту зафіксовані.

19.) **Назва:** Перевірка кришки паливного баку, антисплеск захисту при переміщенні

Pre-condition: Паливний бак заповнений до робочого рівня, генератор вимкнений і охолоджений, є кріплення для переносу

Кроки:

- Закрити кришку паливного баку
- Зафіксувати замок на паливному баку
- Перенести генератор на відстань 12 м
- Під час транспортування виконати легке похитування
- Виконати додатково під час перенесення імітацію перевантаження при посадці.
- Перевірити наявність протікань
- **Вивіряти щільність кришки**

Expected Result: Кришка щільно закрита, відсутні краплини або запах бензину, немає витоків при нахиляхта підкиданнях

Post-condition: Генератор встановлено, паливна система герметична

20.)Назва: Перевірка індикаторів стану та журналу помилок

Pre-condition: Генератор увімкнений, підключено мінімальне навантаження, доступ до контрольної панелі та індикаторів

Кроки:

- Імітувати легко відновлювану помилку відключення датчика через від'єднання проводу від останнього датчика

- Скористатися режимом діагностики нажавши кнопку “Check Engine”
- Спостерігати індикатори на панелі LEDекрану
- Переглянути запис у журналі помилок
- Усунути імітовану помилку через під'єднання проводу до датчика
- Перевірити очищення індикатори

Expected Result: Індикатори ясно сигналізують тип помилки, у журналі з'являється запис із часом і кодом; після усунення помилка зникається

Post-condition: Журнал помилок оновлено, індикатори коректні

Висновок: Набув навичок у написанні тест кейсів для генератора.

Практична робота №4

Хід роботи

Реєстрація в AWS:

Sign up for AWS

Root user email address

Used for account recovery and as described in the [AWS Privacy Notice](#)

vvzamkovi2004@gmail.com

AWS account name

Choose a name for your account. You can change this name in your account settings after you sign up.

Vladyslav

[Verify email address](#)

OR

[Sign in to an existing AWS account](#)

This site uses essential cookies. See our [Cookie Notice](#) for more information.

Створення бакету:

General configuration

AWS Region

US East (N. Virginia) us-east-1

[Bucket type](#) [Info](#)

General purpose

Recommended for most use cases and access patterns. General purpose buckets are the original S3 bucket type. They allow a mix of storage classes that redundantly store objects across multiple Availability Zones.

Directory

Recommended for low-latency use cases. These buckets use only the S3 Express One Zone storage class, which provides faster processing of data within a single Availability Zone.

[Bucket name](#) [Info](#)

vladyslav-zamkovi

Bucket names must be 3 to 63 characters and unique within the global namespace. Bucket names must also begin and end with a letter or number. Valid characters are a-z, 0-9, periods (.), and hyphens (-). [Learn more](#)

[Copy settings from existing bucket - optional](#)

Only the bucket settings in the following configuration are copied.

[Choose bucket](#)

Format: s3://bucket/prefix

Object Ownership [Info](#)

Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

[Object Ownership](#)

ACLs disabled (recommended)

All objects in this bucket are owned by this account. Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

ACLs enabled

Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

Веб-сторінка та налаштування хостингу:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
    <meta charset= "UTF-8">
        <title>Моя сторінка</title>
    </head>
<body>
    <h1>Замковий Владислав Валерійович</h1><br />
    <p>121-22-3</p>
</body>
</html>
```

Files and folders (1 total, 834.0 B)

All files and folders in this table will be uploaded.

<input type="checkbox"/> Name	Folder	Type	Size
<input checked="" type="checkbox"/> index.html	-	text/html	834.0 B

Static website hosting

Use this bucket to host a website or redirect requests. [Learn more](#)

Static website hosting

Disable
 Enable

Hosting type

Host a static website
Use the bucket endpoint as the web address. [Learn more](#)

Redirect requests for an object
Redirect requests to another bucket or domain. [Learn more](#)

Index document

Specify the home or default page of the website.

Результат:

←

→

C



vladyslav-zamkowyi-apz.s3.us-east-1.amazonaws.co

Замковий Владислав Валерійович

121-22-3

Висновок: Створив бакет та налаштовував його.

Практична робота№5

Xід роботи

Instance:

The screenshot shows the Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) homepage. On the left, there's a navigation sidebar with sections like Dashboard, EC2 Global View, Events, Instances (with sub-options like Instances, Instance Types, Launch Templates, Spot Requests, Savings Plans, Reserved Instances, Dedicated Hosts, Capacity Reservations, and Capacity Manager), Images (AMIs, AMI Catalog), and Elastic Block Store. The main content area features a large title "Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)" and a subtitle "Create, manage, and monitor virtual servers in the cloud." Below this, there's a brief description of what EC2 offers, followed by a "Launch a virtual server" section with buttons for "Launch instance", "View dashboard", and "Get started walkthroughs". A "Benefits and features" section highlights "EC2 offers ultimate scalability and control" and "Fully resizable compute capacity to support virtually any workload. This service is best". An "Additional actions" section includes a link to "View running instances".

This screenshot shows the "Launch an instance" wizard. In the background, the user has selected an "Amazon Machine Image (AMI)" (Microsoft Windows Server 2025 Base) and an "Instance type" (t3.micro). The foreground shows a modal dialog titled "Create key pair". It asks for a "Key pair name" (vlad-key) and provides a "Key pair type" dropdown where "RSA" is selected. It also shows a "Private key file format" dropdown with ".pem" selected. A note at the bottom of the modal says: "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." There are "Cancel" and "Create key pair" buttons at the bottom of the modal.

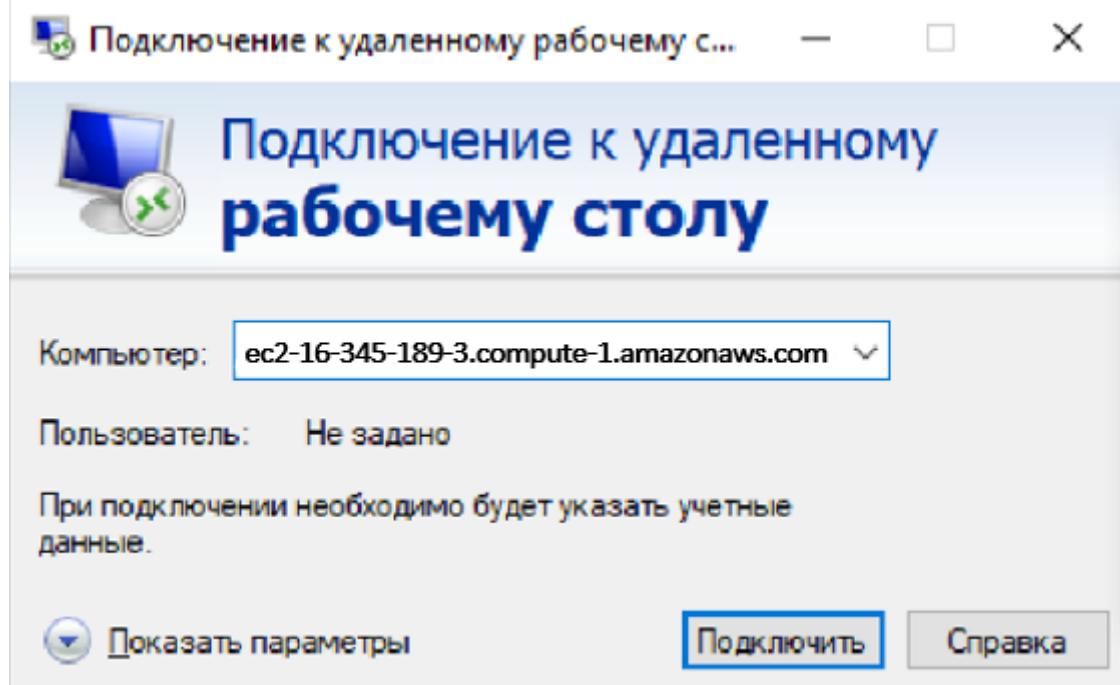
Success
Successfully initiated launch of instance i-0c9b7caaa3669ad2b

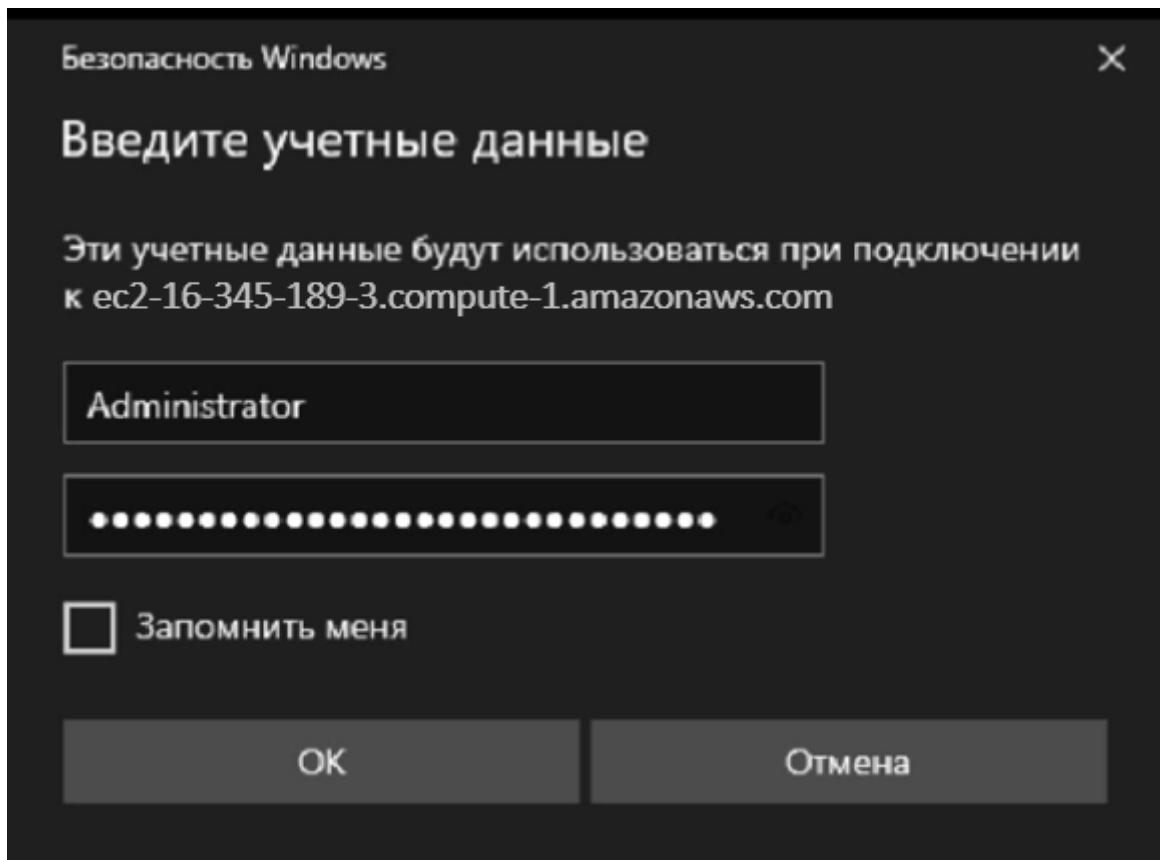
Результат:

Створення паролю:

The screenshot shows the 'Get Windows password' page in the AWS Management Console. At the top, the navigation path is EC2 > Instances > i-0c9b7caaa3669ad2b > Get Windows password. The main section is titled 'Get Windows password' with a 'Info' link. It instructs the user to use their private key to retrieve and decrypt the initial Windows administrator password. It displays the Instance ID as i-0c9b7caaa3669ad2b (RVV-PC) and the Key pair associated with this instance as 'vlad-key'. A 'Private key' section shows a file named 'vlad-key.pem' (1.68 KB) uploaded from the user's local machine. Below this, there is a text area containing the RSA PRIVATE KEY content.

3. Підключення до створеного ПК:







Зміна фону робочого столу:

Public IP-Adress: 16.345.189.3

Username: Administrator

Password: R?KtE=iTf5!4s9(&GjKgl54&)6jOpV1

Висновок: Освоїв навички створення віртуального сервера, опрацював запуск, вибір та налаштування машини, створення ключів, здобув основні навички для роботи у хмарному середовищі та для взаємодії з інфраструктурою.

