

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

"Розробка системи моніторингу стану серверного обладнання та сповіщення про інциденти"

Мета: Ознайомлення з основними принципами структурного моделювання програмних систем побудови класів як основних структурних одиниць програмного забезпечення. Закріплення практичних навичок побудови структурних діаграм (зокрема UML-діаграм класів) та аналізу взаємозв'язків між класами у процесі проектування програмної

Хід роботи:

Завдання 1: Побудувати діаграму класів

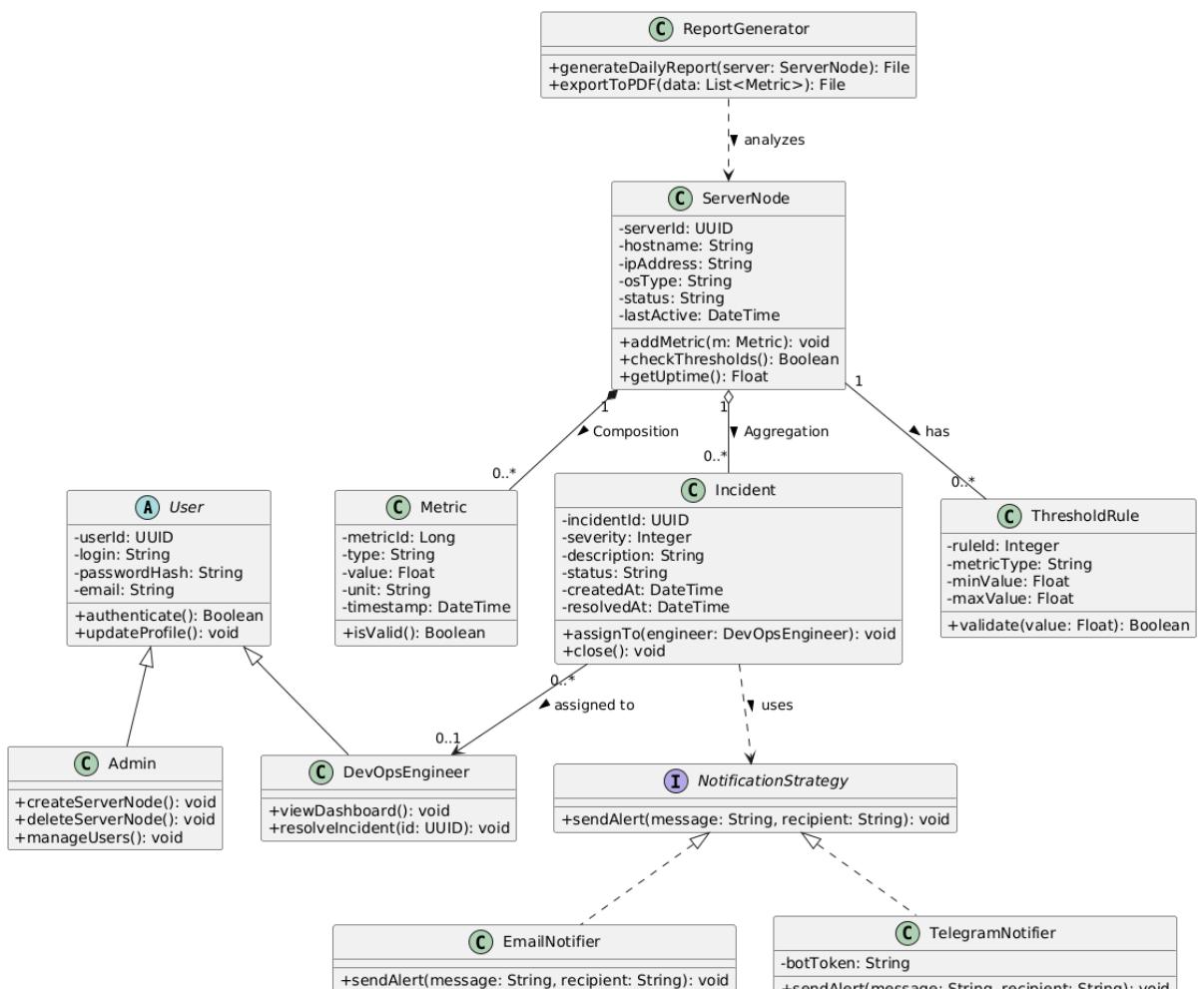


Рис.1. Діаграма Класів

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДУ «Житомирська політехніка».22.121.31.000 – Пр3		
Розроб.	Ярошинський С.В.						
Перевір.	Левківський В.Л.						
Керівник							
Н. контр.							
Зав. каф.							
Звіт з лабораторної роботи					Літ.	Арк.	Аркушів
						1	2
					ФІКТ Гр. ІПЗ-22-2[1]		

Клас ServerNode Центральна сутність системи, що представляє фізичний або віртуальний сервер. Зберігає ідентифікаційні дані (IP, Hostname) та поточний статус (Active, Offline). Він реалізує композиційний зв'язок з класом Metric, оскільки метрики не можуть існувати без прив'язки до конкретного сервера. Метод checkThresholds() відповідає за перевірку показників на відповідність нормам.

Клас Metric Відповідає за окремий вимір телеметрії (наприклад, "Temperature = 55°C"). Зберігає значення, тип виміру та часову мітку. Це атомарна одиниця даних, яка використовується для побудови графіків та аналітики.

Клас Incident Представляє аварійну подію. Зберігає інформацію про критичність (severity), опис проблеми та її життєвий цикл (статуси New, In Progress, Resolved). Має зв'язок із DevOpsEngineer, який призначається відповідальним за вирішення інциденту.

Клас User (та спадкоємці Admin, DevOpsEngineer) Базовий абстрактний клас, що реалізує загальну логіку автентифікації.

- **Admin:** Має розширені права для додавання нових серверів у систему моніторингу та управління обліковими записами.
- **DevOpsEngineer:** Кінцевий користувач, який працює з дашбордами та обробляє інциденти.

Клас NotificationStrategy (та реалізації Email/Telegram) Інтерфейс, що реалізує патерн проєктування **Strategy**. Це дозволяє динамічно змінювати спосіб відправки сповіщень (через пошту або месенджер) без зміни коду класу Incident. Забезпечує гнучкість системи оповіщення.

Клас ThresholdRule Клас конфігурації, що визначає правила "нормальної поведінки". Наприклад: "Якщо CPU > 90%, це критично". Метод validate() використовується сервером для прийняття рішення про створення інциденту.

Клас ReportGenerator Допоміжний сервіс для створення аналітичних звітів. Він не зберігає стан, а лише обробляє масив метрик та формує вихідний файл (PDF/CSV) для менеджменту.

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи ми набули практичних навичок щодо побудови, використання та аналізу діаграми класів.

Ярошинський С.В.	Левківський В.Л.	ДУ «Житомирська політехніка».22.121.31.000 – ПрЗ			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	2