

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

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

Мета: Набути практичних навичок побудови діаграм діяльності (Activity Diagram) UML для моделювання поведінки системи або бізнес-процесів.

Хід роботи:

Завдання 1: Побудувати діаграми активності системи за власним варіантам.

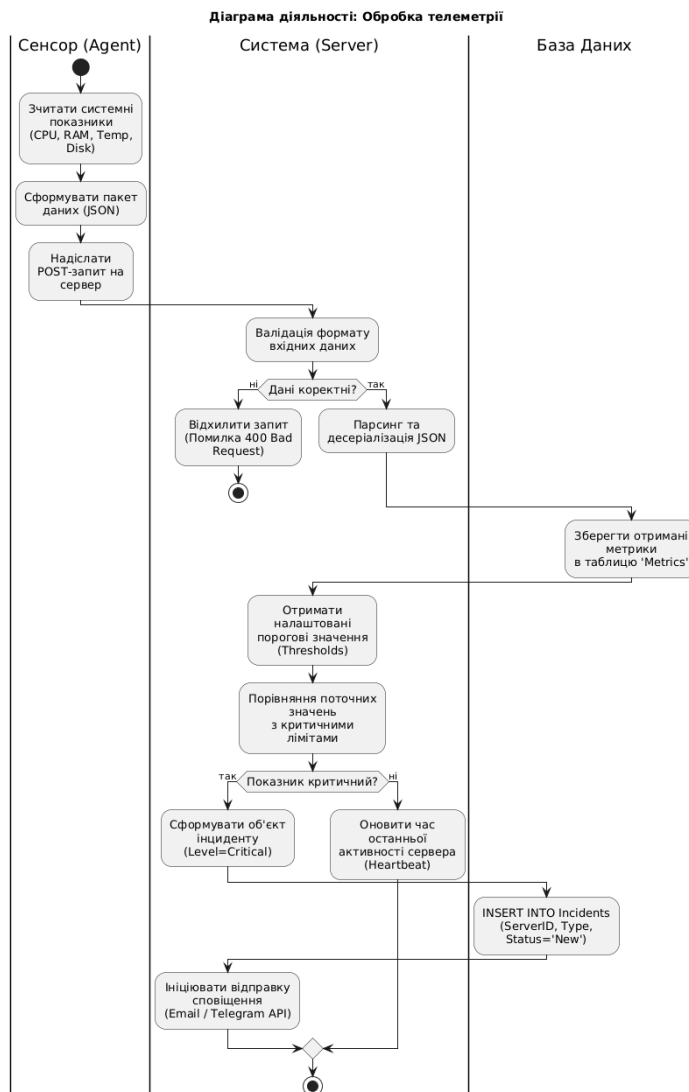


Рис.1. Діаграма обробки телеметрії

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------------|--------|------|--|----------------------|------|---------|--|
| | | | | | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.31.000 – Лр2 | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | |
| Розроб. | | Ярошинський С.В. | | | Звіт з лабораторної роботи | Літ. | Арк. | Аркушів | |
| Перевір. | | Левківський В.Л. | | | | | 1 | 5 | |
| Керівник | | | | | | ФІКТ Гр. ІПЗ-22-2[1] | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| Зав. каф. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Цей процес ілюструє автоматизований алгоритм збору та аналізу даних про стан серверного обладнання, який відбувається без участі людини.

Ключовим аспектом діаграми є використання доріжок (swimlanes) для чіткого розмежування зон відповідальності: Сенсор відповідає за збір даних, Сервер виконує валідацію та бізнес-логіку, а База Даних забезпечує збереження історії.

На діаграмі зображено два критичні умовні розгалуження: перше фільтрує некоректні запити, а друге — визначає статус системи. У разі перевищення порогових значень система автоматично переходить до гілки створення інциденту та сповіщення, що демонструє реалізацію реактивної поведінки програмного забезпечення.

| | | | | | | |
|------|------|------------------|--------|------|--|------|
| | | Ярошинський С.В. | | | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.31.000 – Лр2 | Арк. |
| | | Левківський В.Л. | | | | 2 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

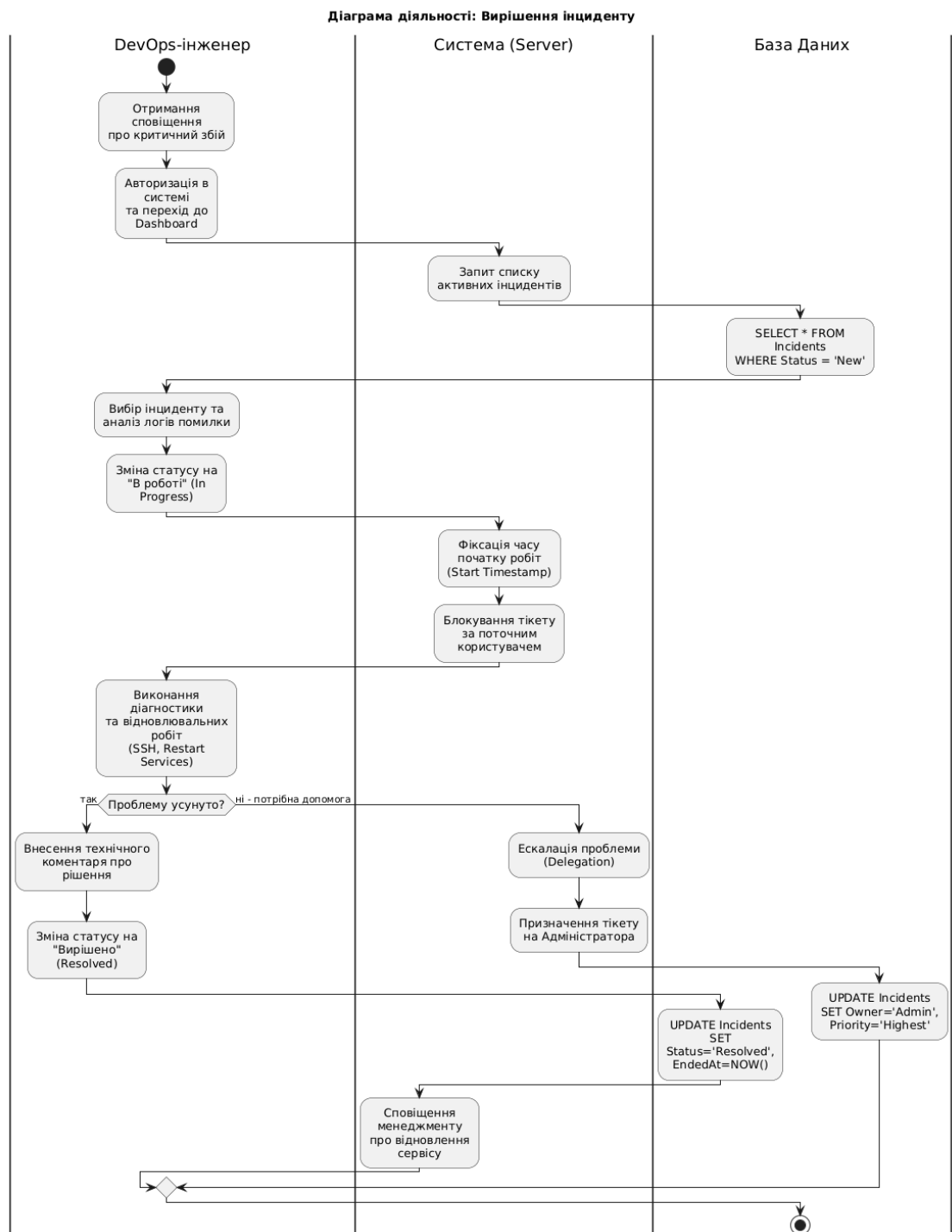


Рис.2. Діаграма вирішення інциденту

Ця діаграма описує інтерактивний сценарій роботи DevOps-інженера з системою під час усунення аварійної ситуації.

Процес ініціюється отриманням сповіщення та передбачає чітку послідовність дій: від аналізу проблеми до фіксації результату. Використання доріжок (swimlanes) дозволяє візуально відокремити мануальні дії інженера (діагностика,

прийняття рішень) від автоматичних функцій системи (блокування тікету, логування часу, оновлення записів у БД).

Ключовим елементом діаграми є логічне розгалуження на фінальному етапі, яке моделює процедуру ескалації. Це гарантує, що у випадку неможливості вирішити проблему самостійно, відповідальність буде коректно передана адміністратору, а статус інциденту в базі даних буде оновлено відповідно до нових умов.

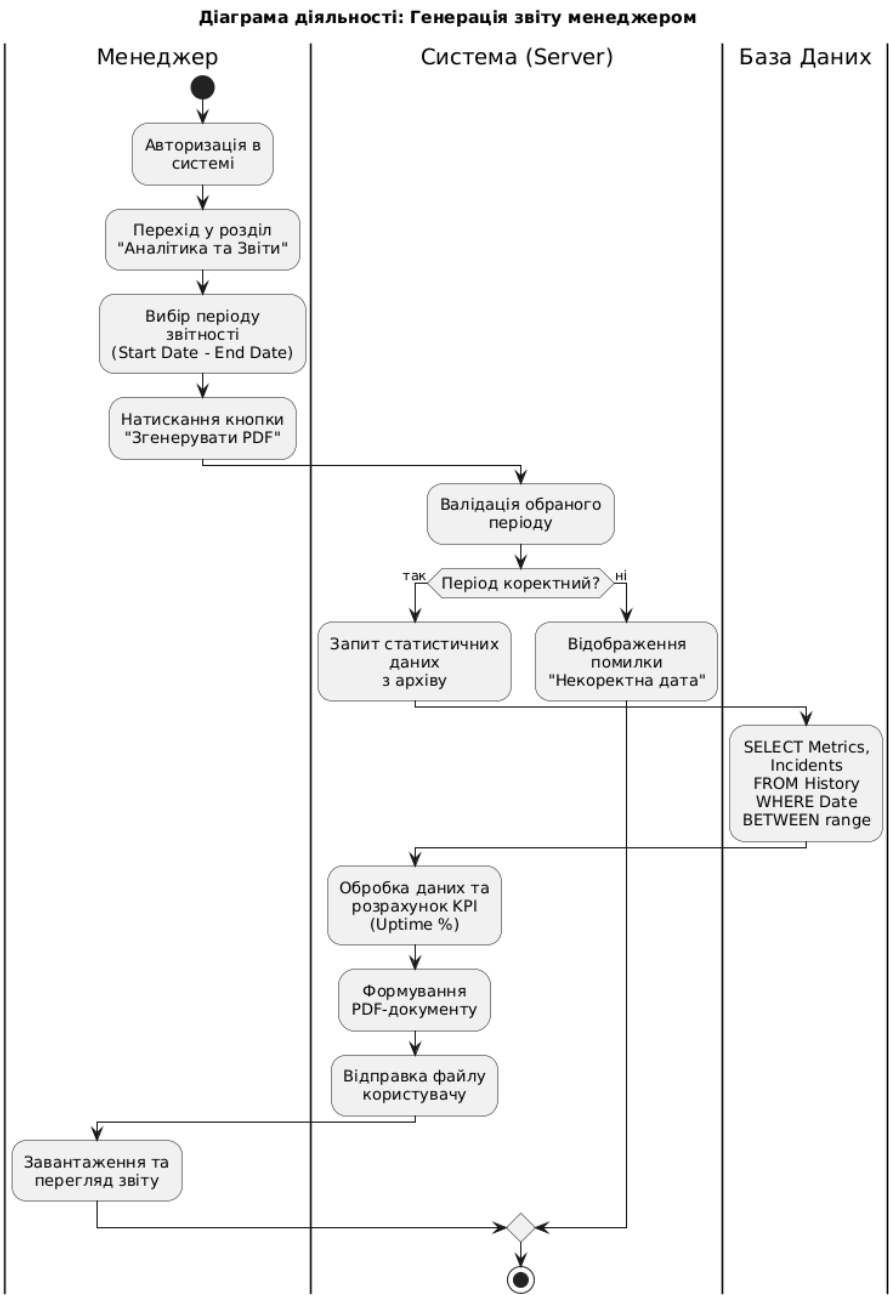


Рис.3. Діаграма генерації звіту

Ця діаграма демонструє сценарій використання системи менеджментом компанії для отримання аналітики.

Процес є синхронним: користувач ініціює запит, система виконує вибірку великого масиву історичних даних з бази, проводить математичні розрахунки (наприклад, середній час безвідмовної роботи обладнання) та генерує документ у форматі PDF. Діаграма показує взаємодію трьох компонентів системи та обробку сценарію помилки при введенні некоректних дат.

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи ми набули практичних навичок побудови діаграм діяльності (Activity Diagram) UML для моделювання поведінки системи або бізнес-процесів.

| | | | | | | |
|------|------|------------------|--------|------|--|------|
| | | Ярошинський С.В. | | | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.31.000 – Лр2 | Арк. |
| | | Левківський В.Л. | | | | 5 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |