



ІОТ СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПОРАНЕНИХ У ПОЛЬОВИХ ШПИТАЛЯХ

Виконала: Невгасима Поліна
Керівник: к.т.н., доцент Кравченко О.В.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

У сучасних реаліях, особливо під час війни, кожна секунда є вирішальною для порятунку життів. Сьогодні медичні заклади стикаються з браком часу та дефіцитом персоналу, що дуже ускладнює своєчасний моніторинг стану поранених. Запропонована IoT-система дає змогу швидко виявляти критичні зміни у стані пацієнтів, оптимізувати процес надання допомоги, підвищуючи шанси на порятунок життя



Дефіцит персоналу

Брак часу

Людський фактор

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ І МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

IoT-система медичного моніторингу,
що використовується у польових
шпиталях та мобільних медичних
пунктах в умовах бойових дій.



ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ І МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процеси автоматизованого збору, обробки, аналізу та передачі фізіологічних параметрів поранених (пульс, сатурація, температура, артеріальний тиск) для забезпечення безперервного контролю їх стану.



ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ І МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

МЕТА РОБОТИ

Розробити IoT-систему моніторингу стану поранених, здатну в реальному часі збирати дані з медичних сенсорів, автоматично визначати критичні зміни життєвих показників, зберігати їх у захищеній базі даних та сповіщати медичний персонал про небезпечні стани для прискорення прийняття рішень у польових умовах.



1. Провести аналіз потреб та вимог до клінічних показників
2. Розробити структурну схему та дерево цілей
3. Побудувати функціональні моделі (IDEF0, IDEF3, DFD, BPMN)
4. Виконати об'єктно-орієнтоване проєктування (UML)
5. Спроектувати базу даних SQLite
6. Реалізувати програмний комплекс на Python + Flask



ЗАВДАННЯ РОБОТИ

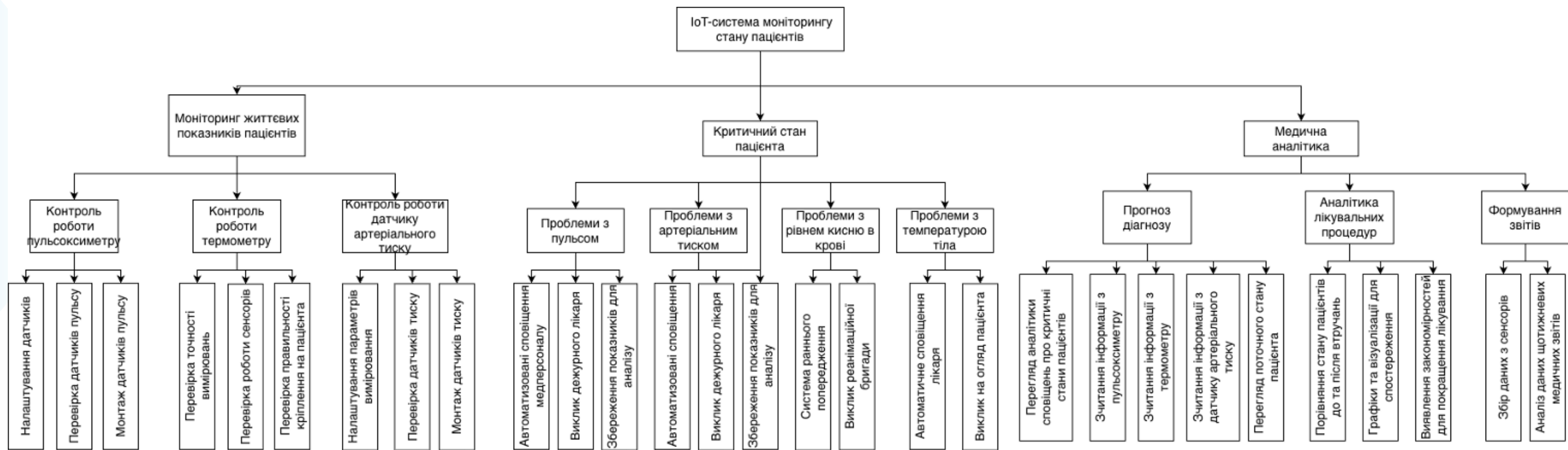
СТРУКТУРНА СХЕМА СИСТЕМИ



ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ

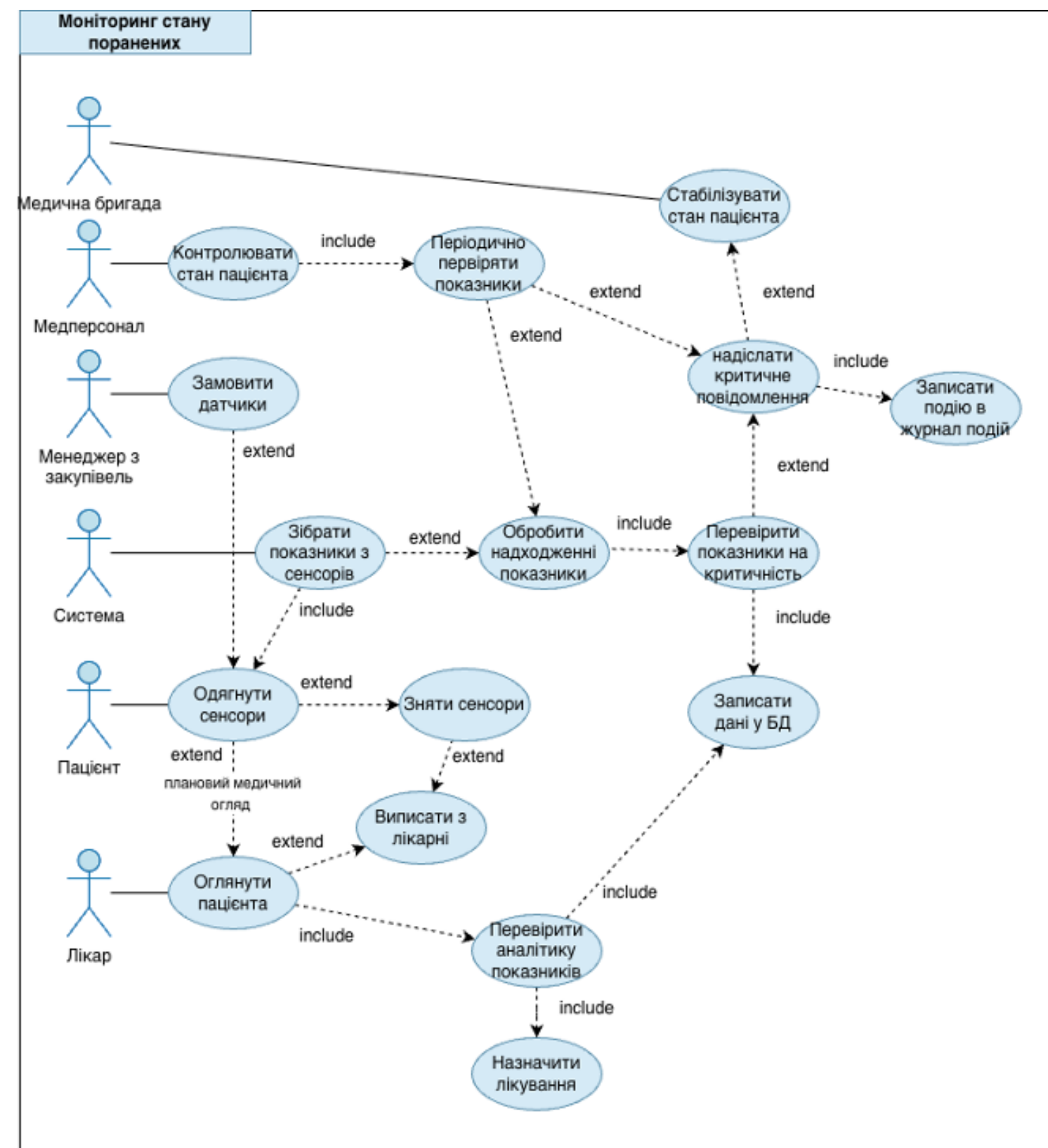


ДЕРЕВО РОБІТ



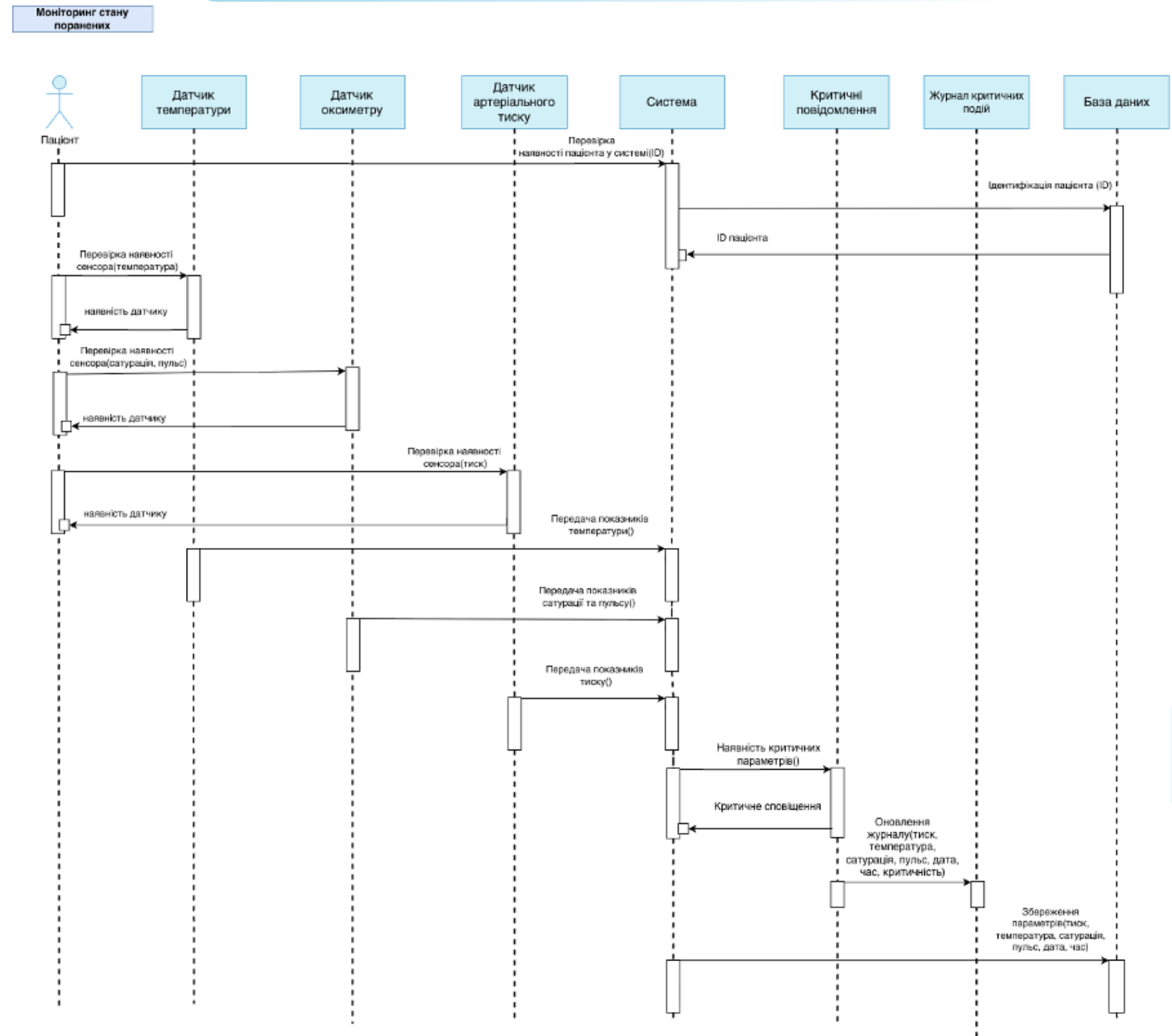
ДІАГРАМА ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ

Діаграма має шість акторів (медична бригада, медперсонал, менеджер з закупівель, система, пацієнт та лікар), а також певну кількість прецедентів, які призводять до результатів, спостережуваним актором



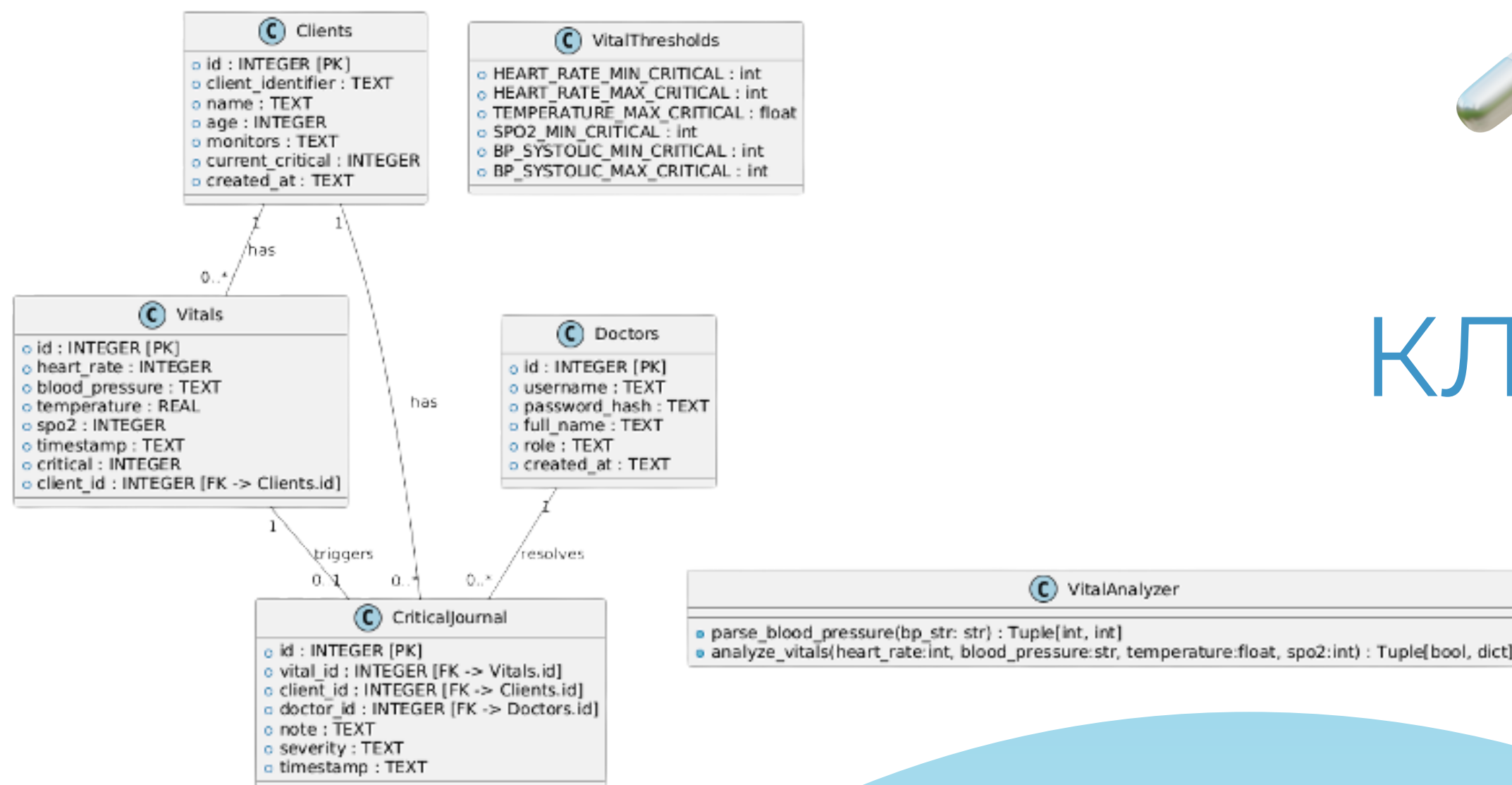
ДІАГРАМА ПОСЛІДОВНОСТІ

В моїй діаграмі зображено 6 об'єктів (пацієнт, сенсори, система, критичні повідомлення, журнал критичних подій, база даних), а також наявні стрілки, що вказують на події, що виконуються об'єктами.





ДІАГРАМА КЛАСІВ СИСТЕМИ



Doctor Login

Enter your credentials to access the monitoring dashboard.

Username

Password

Admin
.....

Manage Passwords... 

Access restricted to authorized medical staff only.

ВИСНОВКИ

Створений прототип демонструє можливість автоматизованого моніторингу поранених у реальному часі, знижує ризики людського фактору та підвищує ефективність надання допомоги у складних польових умовах. У перспективі система може бути доповнена новими датчиками, розширеними функціями та модулями прогнозування.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

