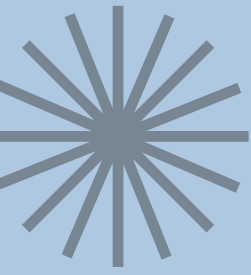


Іот система для комфортного перебування гостей у смарт-готелі



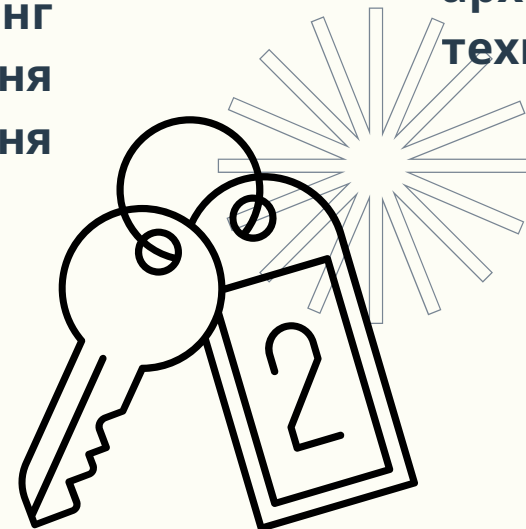
Машевська Єлизавета ПТІР-31

Мета

розробка концептуальної моделі та проектування інтегрованої IoT-системи для смарт-готелю, що автоматизує управління умовами перебування гостей. Система має на меті забезпечення комфортних і безпечних умов для гостей шляхом автоматичного контролю важливих параметрів, таких як температура, вологість, освітленість, рівень CO₂ та рух у номері. Впровадження таких технологій дозволяє не лише підвищити якість обслуговування, але й значно знизити витрати на енергоспоживання, підвищивши при цьому ефективність роботи готелю.

Об'єкт дослідження

процеси автоматизації та моніторингу умов перебування гостей у смарт-готелях за допомогою технологій Інтернету речей (IoT). Це включає розробку системи для автоматичного регулювання параметрів у номерах, інтеграцію систем безпеки, моніторинг енергоспоживання та покращення ефективності управління ресурсами готелю, що створює нові можливості для підвищення комфорту та безпеки для гостей.

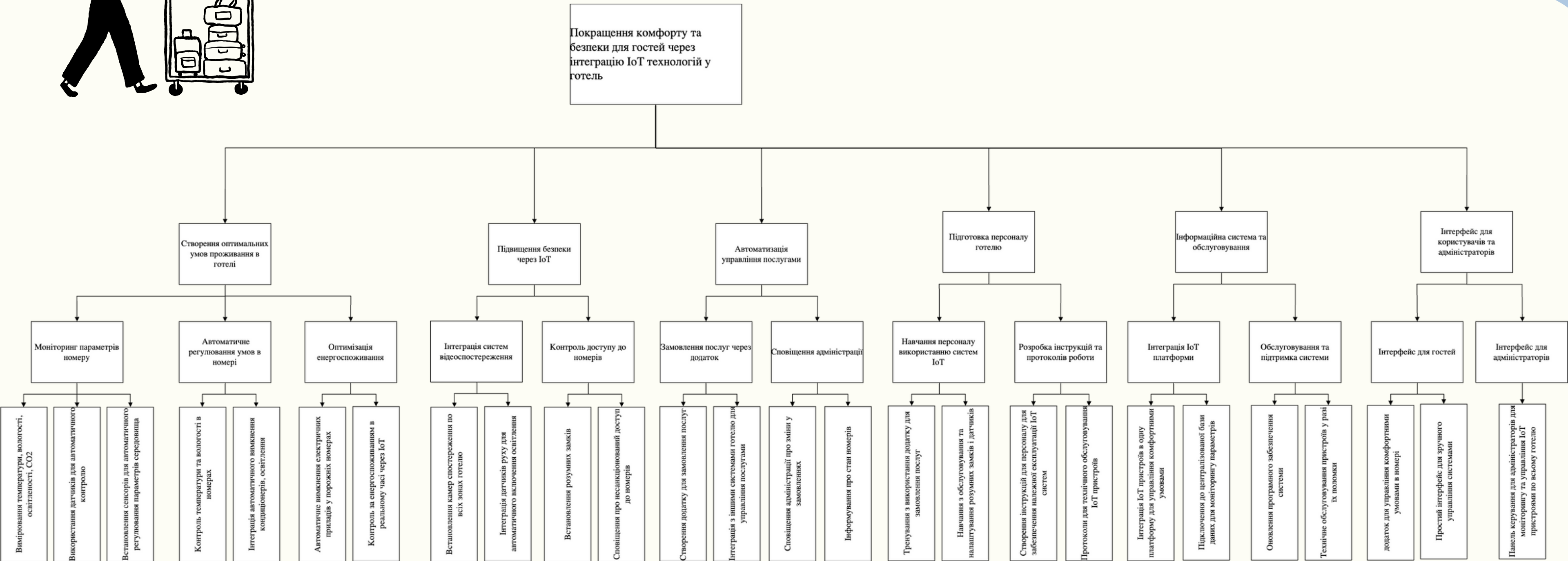


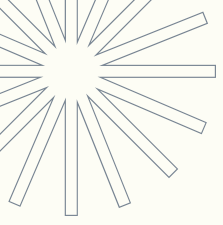
Предмет дослідження

апаратно-програмні засоби, що складають IoT-систему смарт-готелю. Це включає сенсори та датчики, що вимірюють критичні параметри навколишнього середовища в номерах (температура, вологість, освітленість, CO₂, рух), а також програмне забезпечення, яке здійснює збір і обробку даних, автоматичне управління обладнанням, таким як кондиціонери, освітлення, вентиляція, для забезпечення оптимальних умов для гостей. В рамках дослідження розглядається також архітектура цієї системи, методи її інтеграції з іншими технологіями управління та моніторингу.

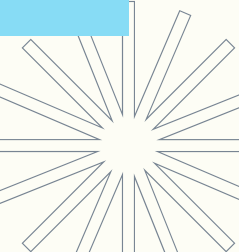
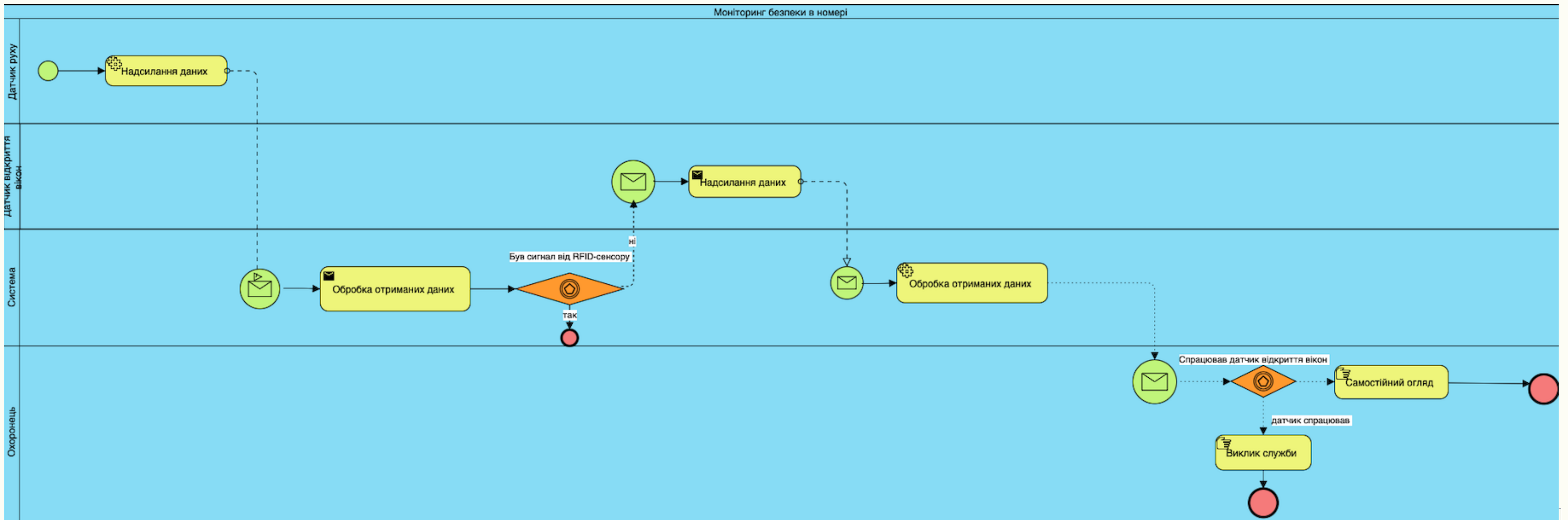


WBS

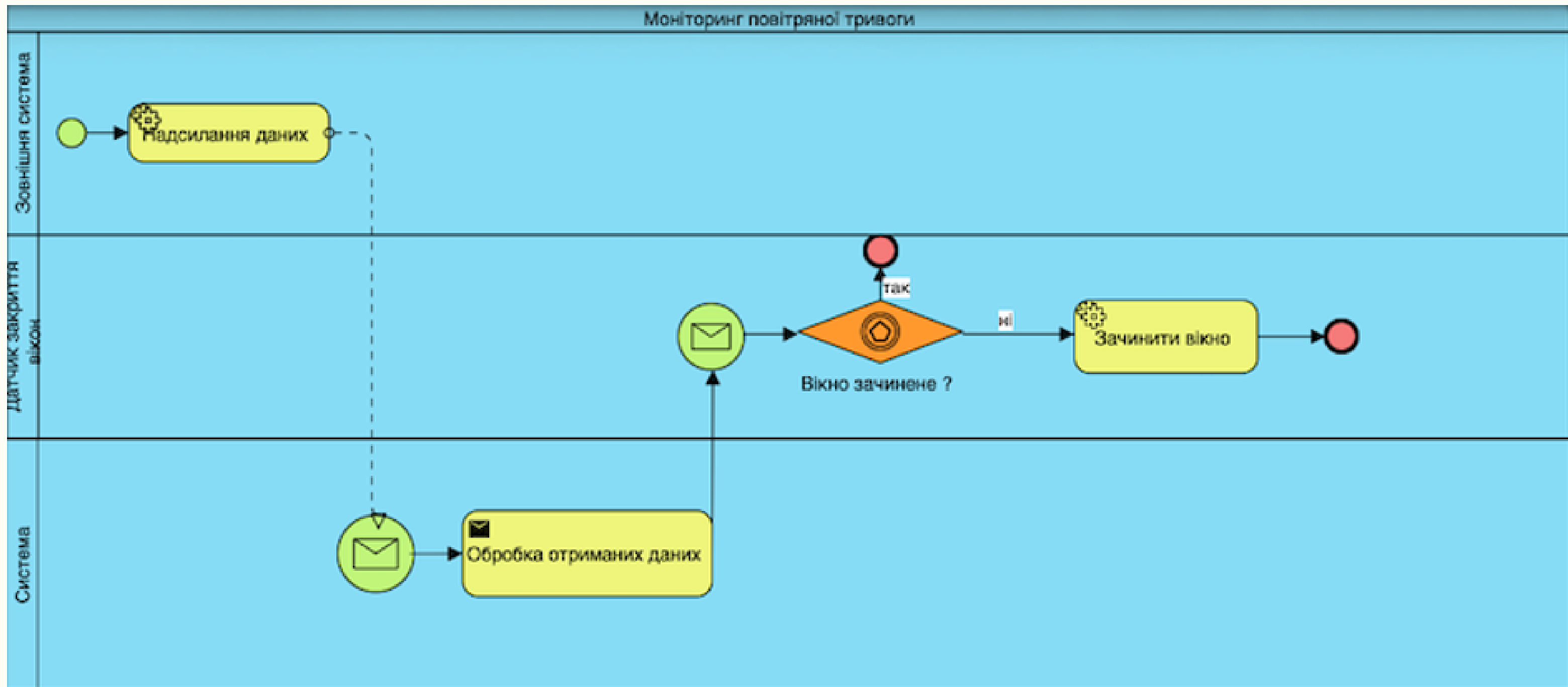




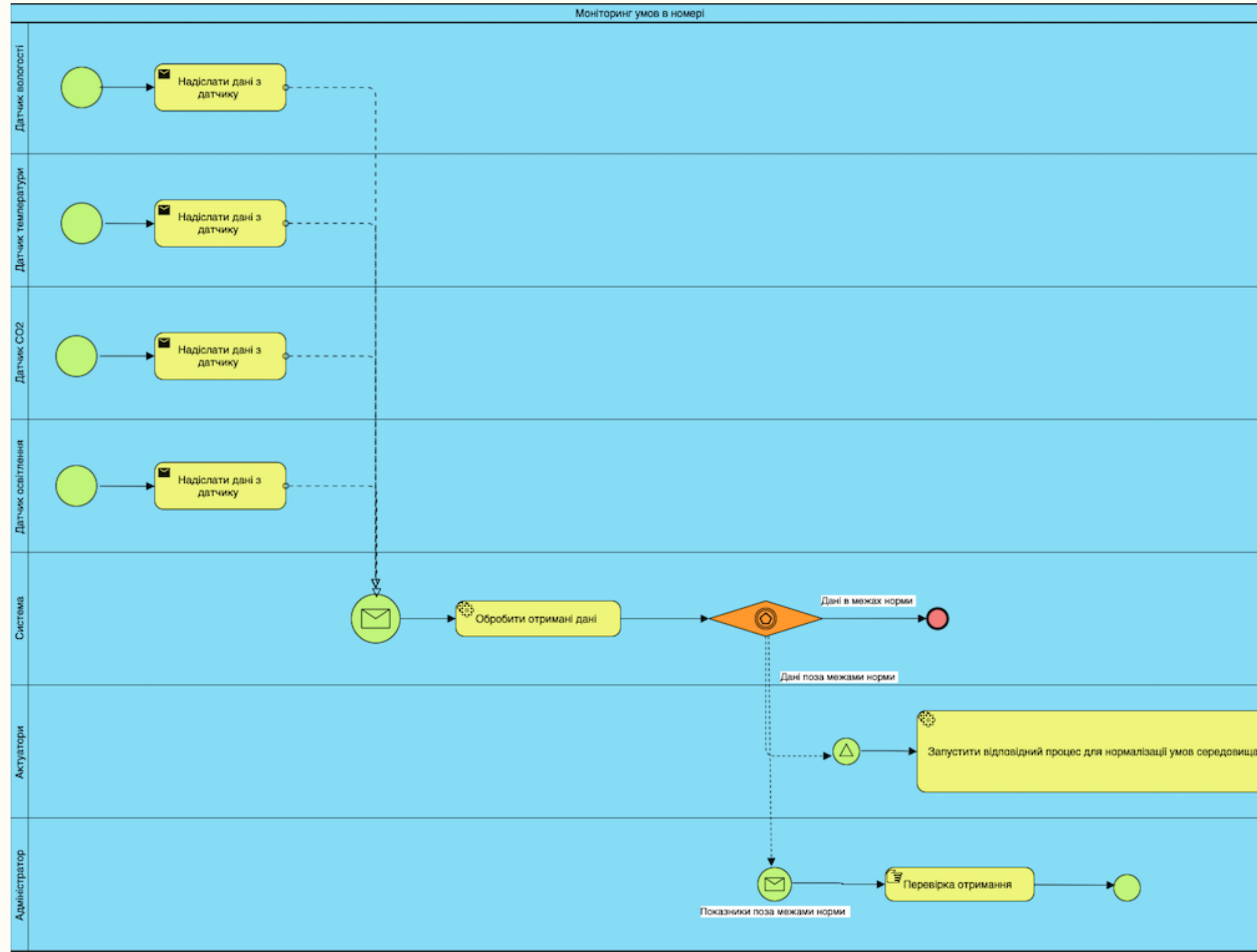
Функціональне моделювання



Функціональне моделювання

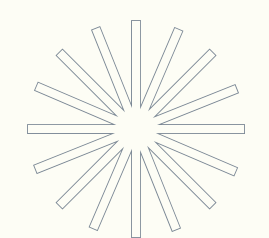
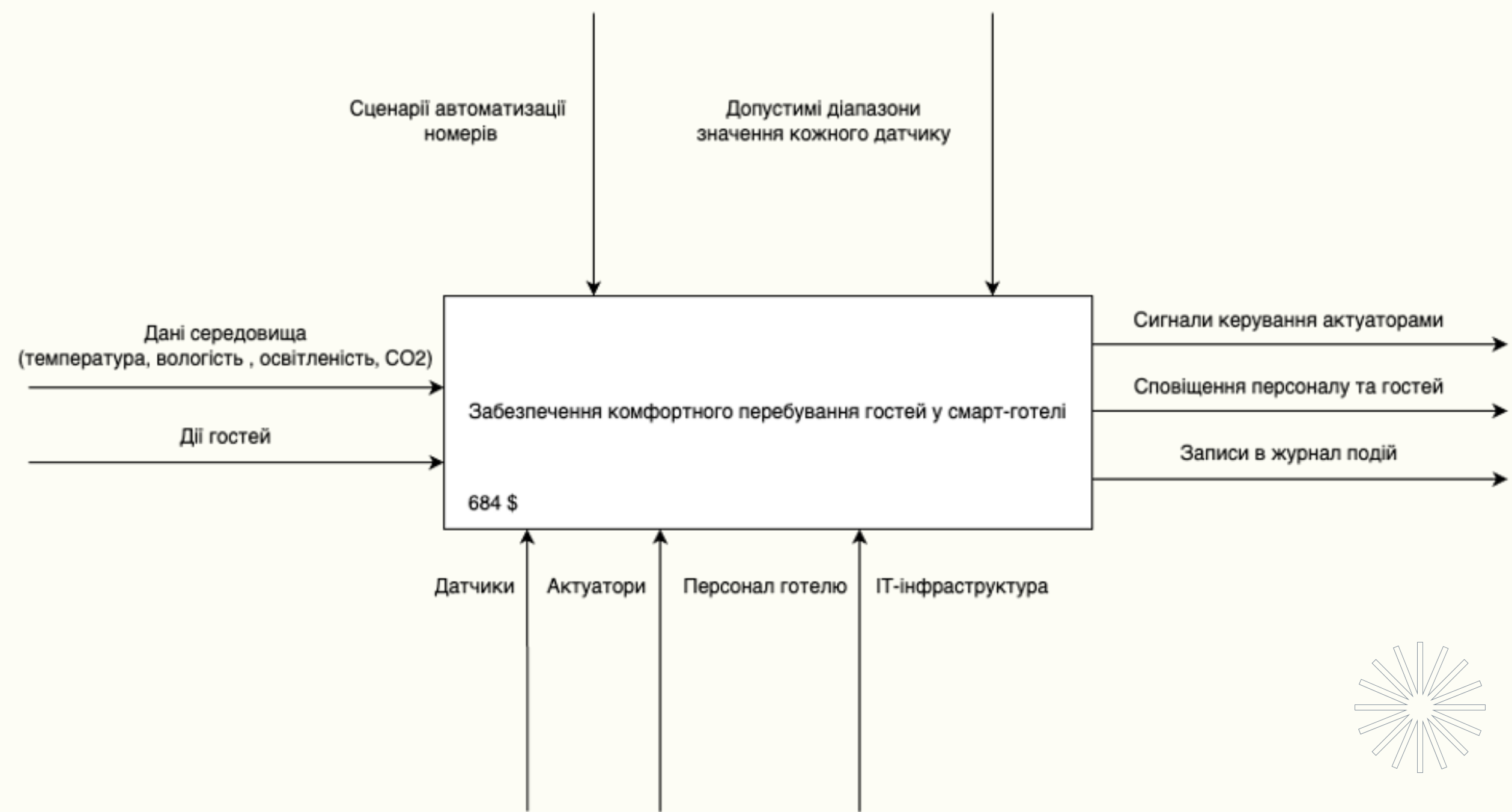


Функціональне моделювання



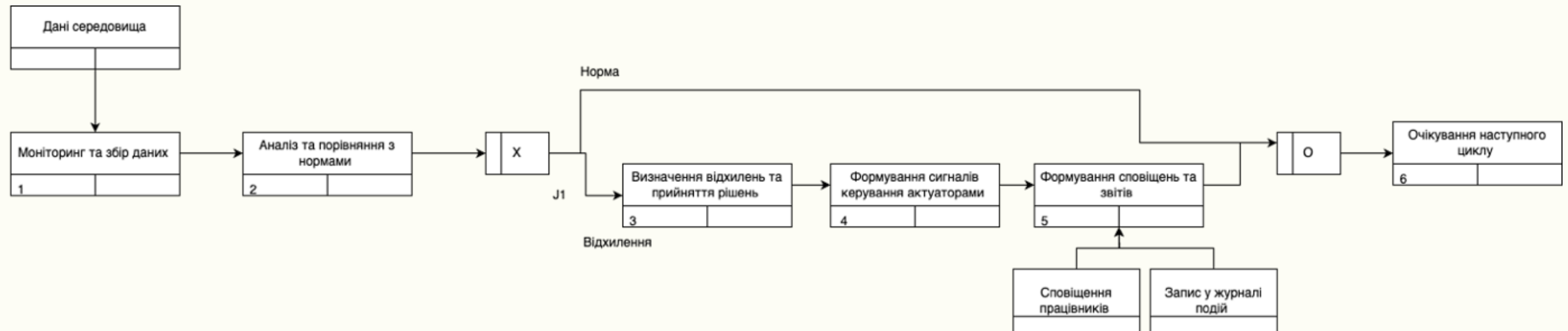
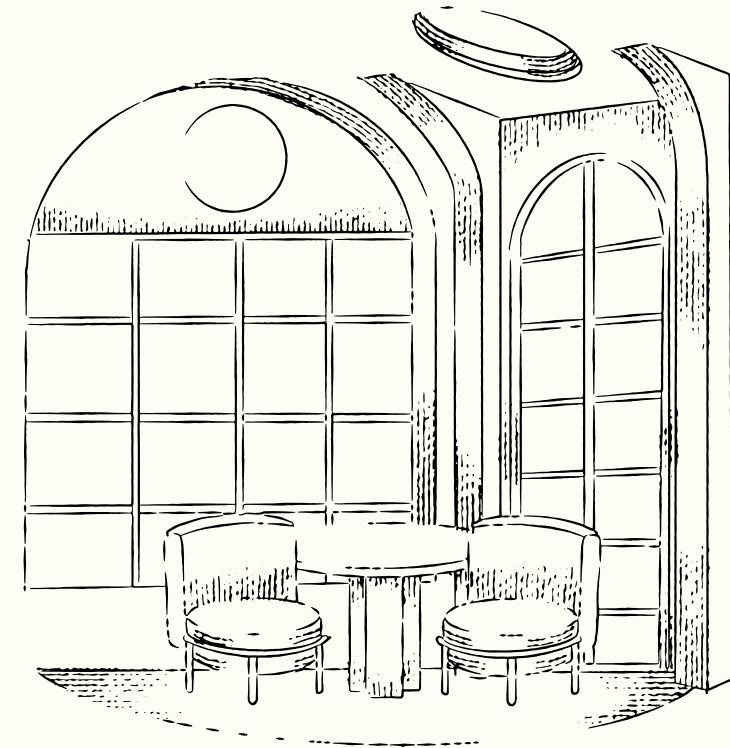


Функціональне представлення системи

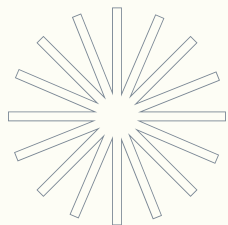


IDEF 0 «Забезпечення комфортного перебування гостей в смарт-готелі»

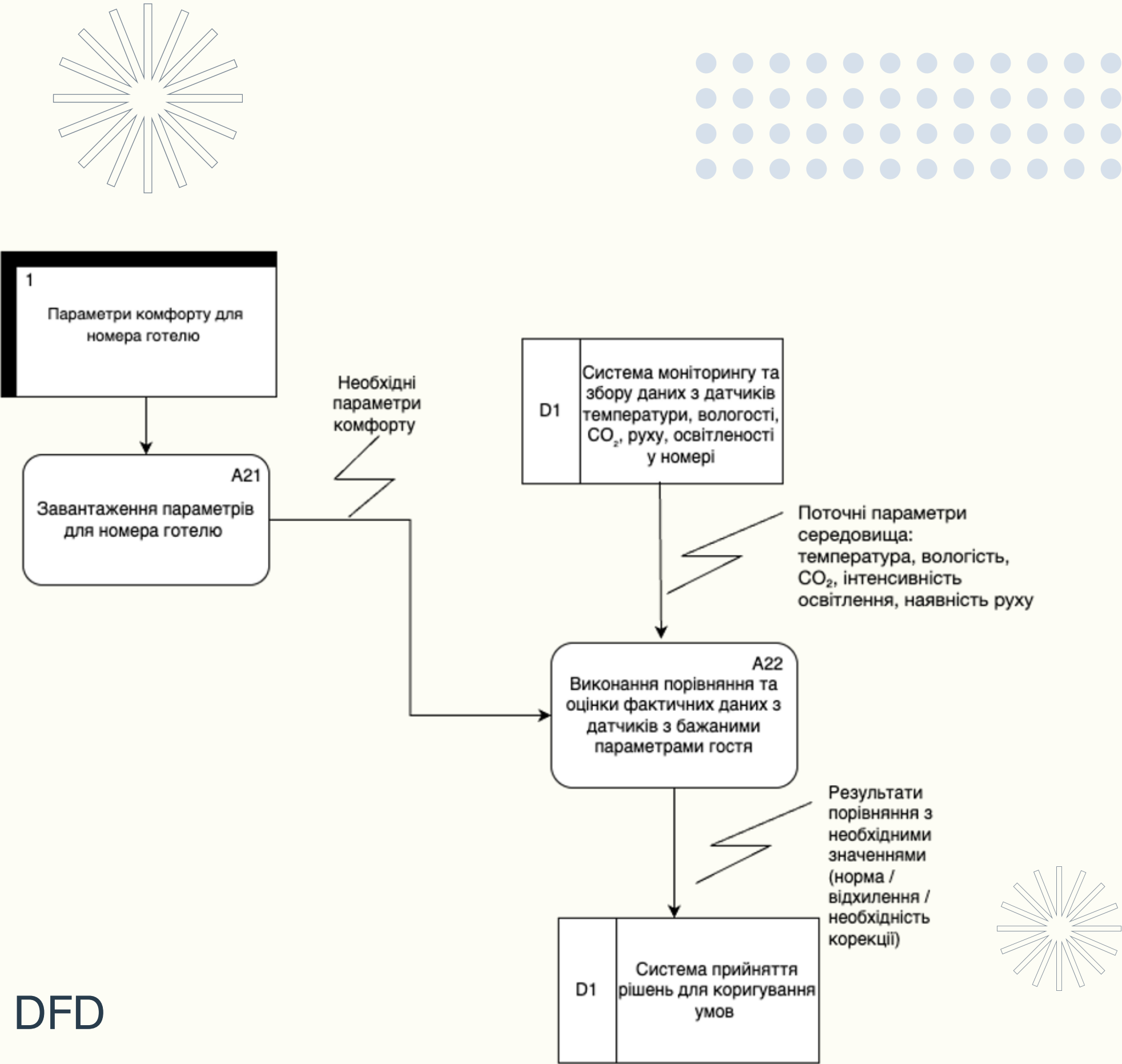
Функціональне представлення системи



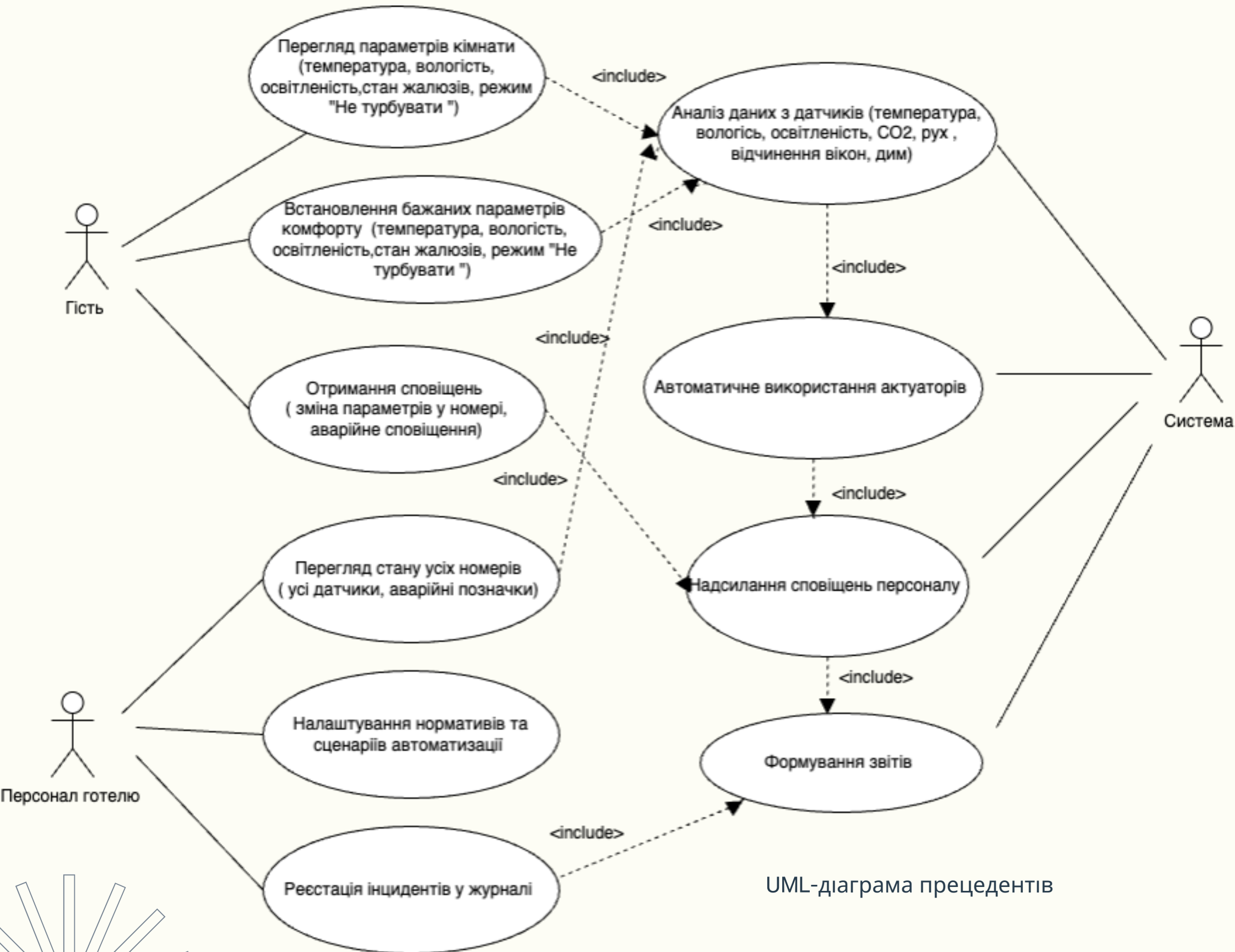
IDEF3 «Виявлення відхилень та формування рішень для корекції»



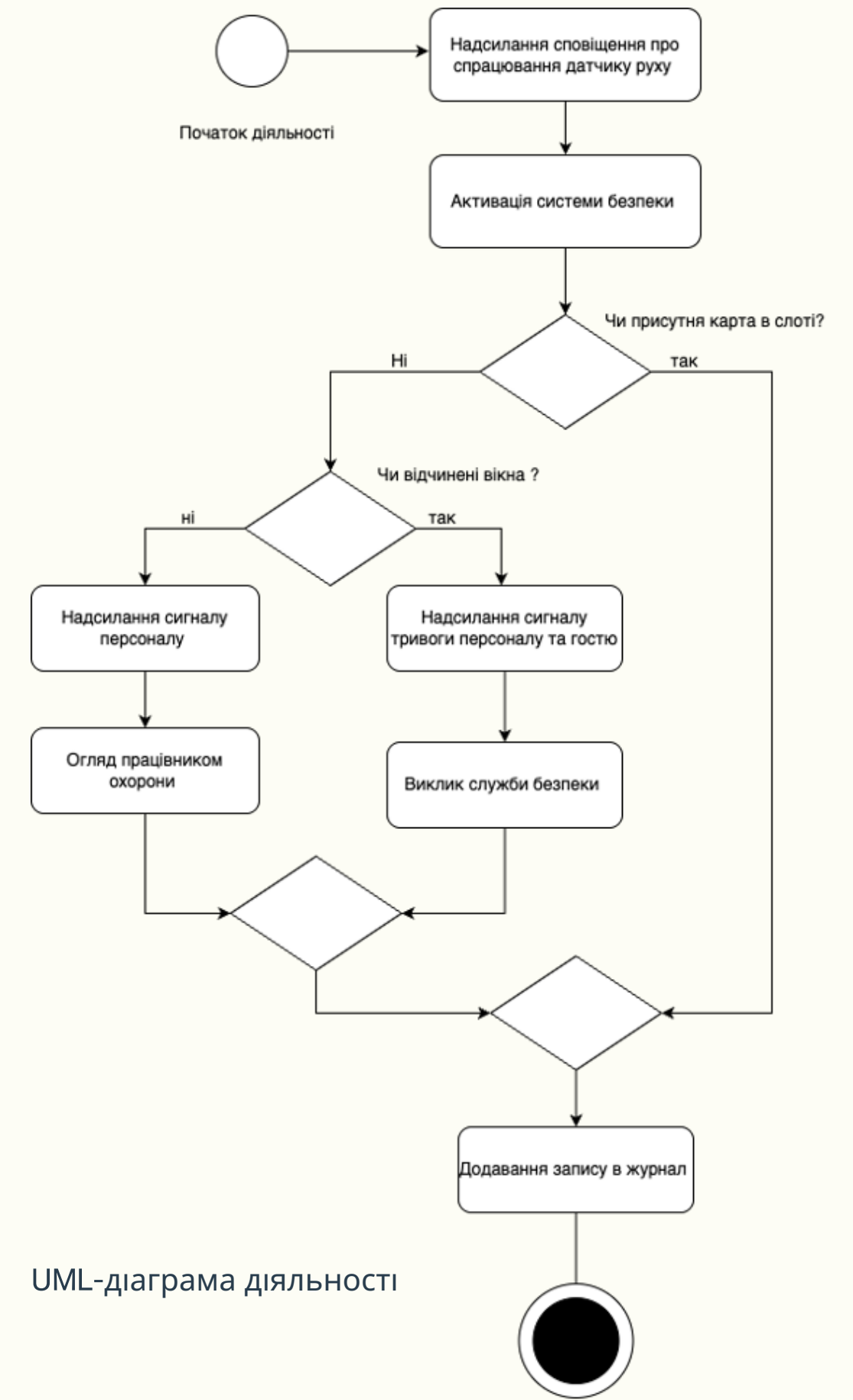
Функціональне представлення системи



Об'єктно-орієнтоване проектування

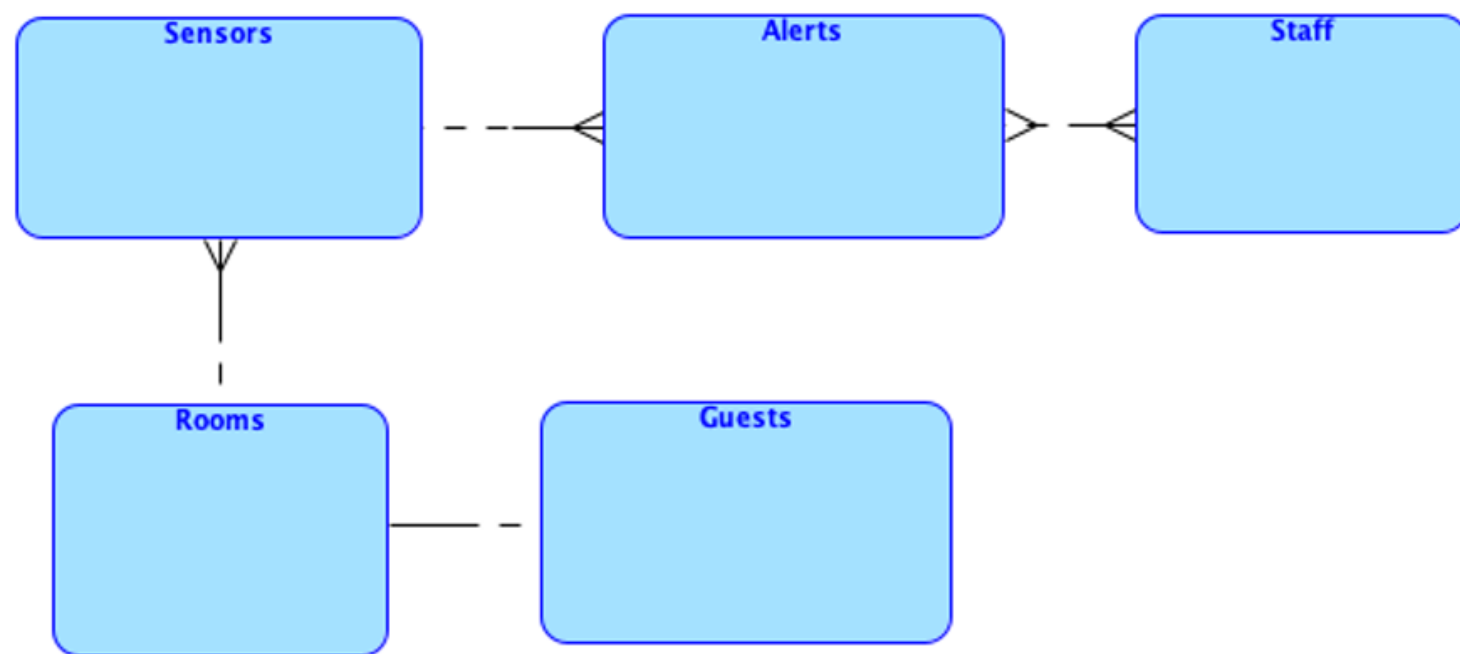


UML-діаграма прецедентів

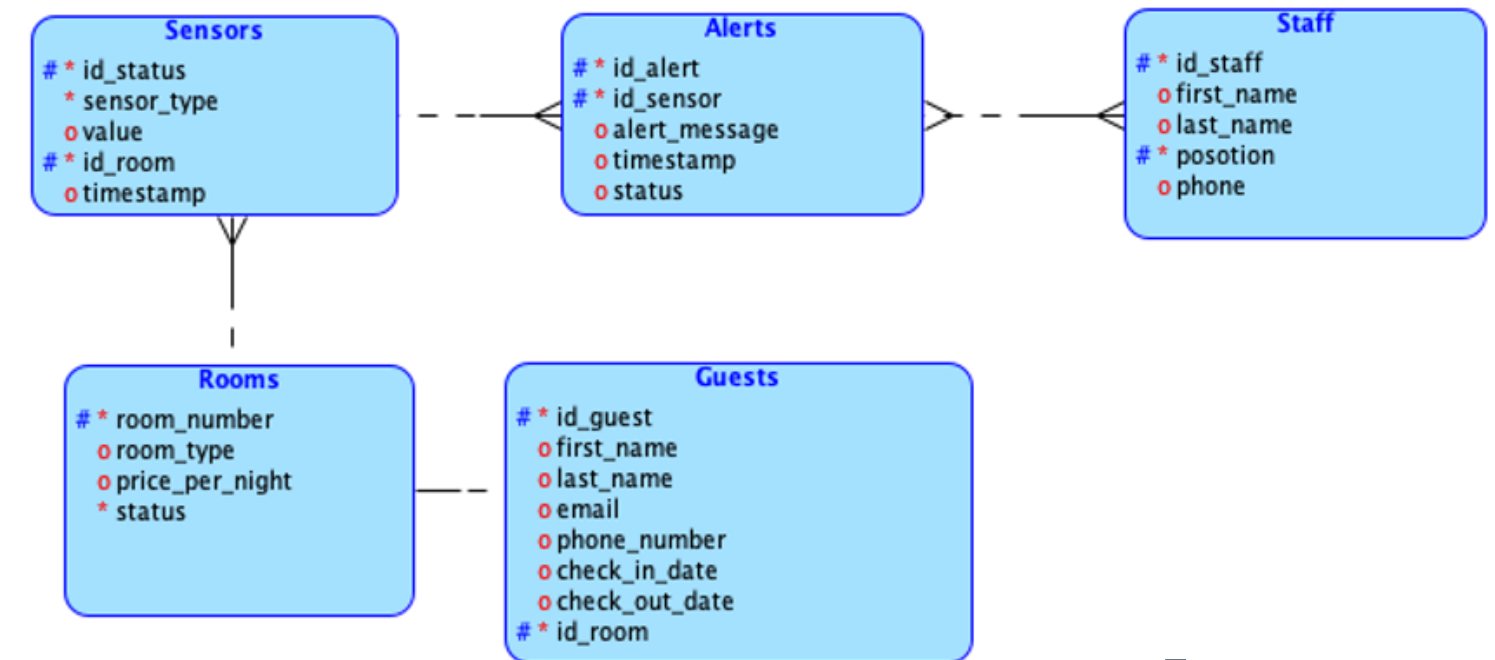


UML-діаграма діяльності

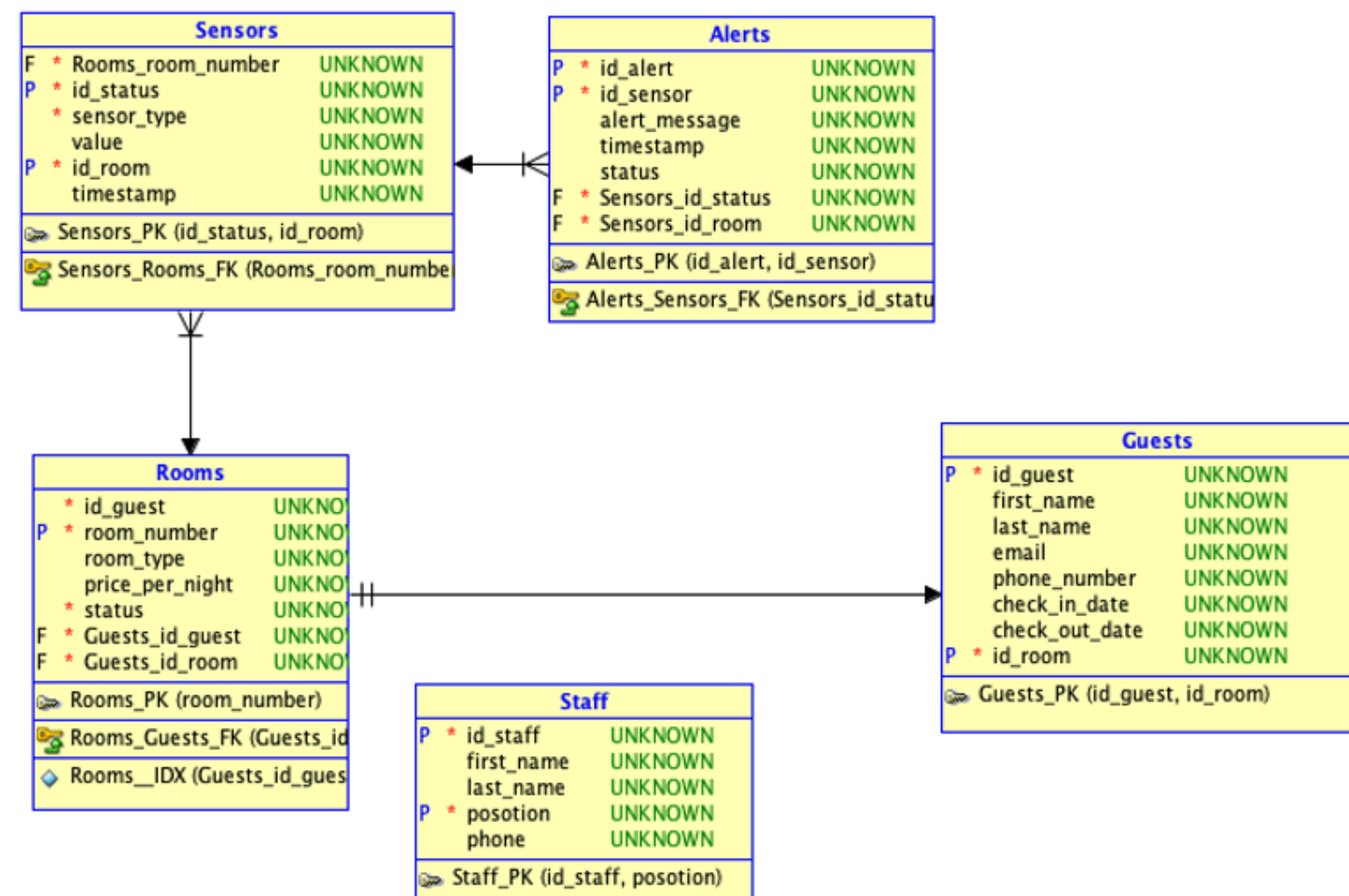
Проектування бази даних



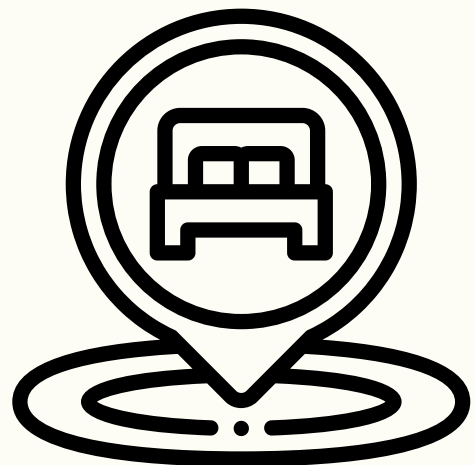
Контекстна діаграма бази даних

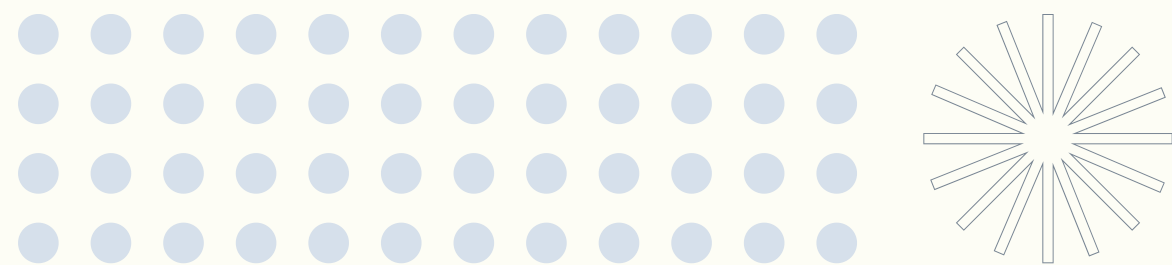


Логічна модель



Фізична модель бази даних



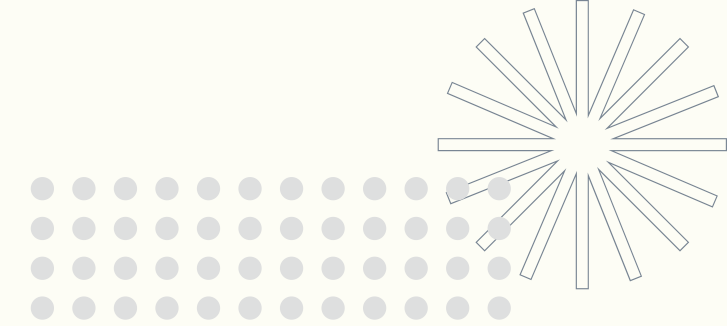


Програмні засоби реалізації



QHash

Відео роботи



ВИСНОВКИ

У результаті дослідження та розробки IoT системи для смарт-готелю, була створена система, що автоматизує управління кліматом, освітленням, безпекою та енергоспоживанням, підвищуючи рівень обслуговування та знижуючи витрати на ресурси. За допомогою датчиків температури, вологості, освітленості та CO₂ система автоматично регулює умови в номері, забезпечуючи високий рівень безпеки через розумні замки та датчики руху.

Проектування системи з використанням методів BPMN, IDEF0, IDEF3 та DFD дозволило створити ефективну структуру для її роботи та інтеграцію з системою управління готелем. Впровадження таких технологій не тільки покращує обслуговування, але й зменшує негативний вплив на навколишнє середовище завдяки оптимізації енергоспоживання. Це дозволяє готелям підвищити конкурентоспроможність, привертаючи більше гостей та знижуючи витрати на ресурси.

