

GRID СИСТЕМИ ДЛЯ ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ В РОЗУМНИХ МІСТАХ**GRID SYSTEMS FOR DATA PROCESSING IN SMART CITIES**

Розумні міста - це комплекс розумних систем, кожна з яких займається обробкою певних даних для виконання специфічної задачі. До таких задач належать: розумна енергетика, розумна інфраструктура, розумні будинки, цифрові освіта та медицина.

Опрацювання великої кількості різноманітних даних, які генеруються в цифровому просторі розумних міст, здійснює інфраструктура grid-систем. Grid-системи зазвичай складаються з фізично-розподілених хмарних кластерів, які характеризуються високою доступністю та продуктивністю.

Приклад такої структури наведений на рисунку 1.

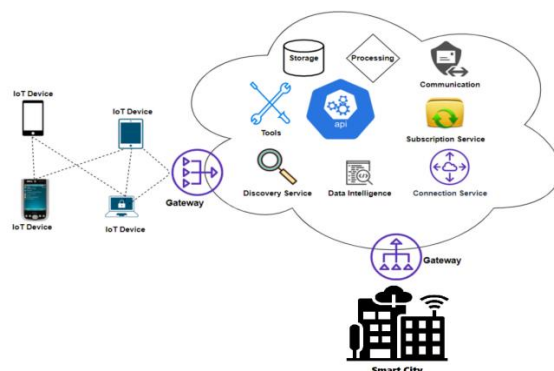


Рисунок 1. Структура розумного міста з використанням grid-системи

В структурі розумних міст виділяють наступні 4 шари - шар пристроїв (IoT-сенсори), які функціонують в розумному місті та генерують дані; мережевий шар (Інтернет, тощо), який займається передачею та обміном даних; шар хмарного управління, що займається обробкою, зберіганням та обміном даних; та прикладний шар (додатки, веб-сервіси, тощо), який займається наданням обробленої інформації кінцевому користувачу.

Шар мережевого управління є основною ланкою в grid-системах. Це захищена, безперебійна структура сервісів, яка використовує хмарне обчислення (включаючи Machine Learning та Deep Learning алгоритми) для обробки даних, ансамблі баз даних для зберігання різнотипних даних та RPC чи інші сервіси для комунікації або побудови прикладного програмного інтерфейсу взаємодії.

У цій роботі представлений огляд структури розумного міста та поставлених перед ним задач, використовуючи grid-системи. Проаналізована необхідність використання цих систем у розумних містах завдяки їх високій продуктивності та безперебійності. Здійснено огляд структури хмарних систем.