

УДК 004.338

В. Дармограй, С. Лупенко, докт. техн. наук; професор

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ТЕХНОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ІОТ-ІНФРАСТРУКТУР AZURE DIGITAL TWINS В УМОВАХ КАРАНТИНУ COVID

UDC 004.338

V. Darmohrai, S. Lupenko Dr.; Prof.

AZURE DIGITAL TWINS IOT-INFRASTRUCTURE ANALYSIS TECHNOLOGY IN COVID QUARANTINE CONDITIONS

Azure Digital Twins – "платформа як послуга" (PaaS), яка дозволяє створювати графи двійників на основі цифрових моделей комплексних середовищ, якими можуть бути будинки, фабрики, ферми, готелі, залізниці, стадіони і навіть цілі міста. Ці цифрові моделі можна використовувати для отримання аналітичних відомостей, що дозволяють покращувати, оптимізувати операції, скорочувати витрати та підвищувати ефективність роботи.

Інтернет речей (ІоТ) – концептуальна мережа, яка складається з множини пристроїв з можливістю підключення до інтернету. Основна ідея цієї концепції - всебічна присутність навколо нас різноманітних речей або предметів, таких як аксесуари, гаджети, тощо - які завдяки прописаним схемам адресації здатні взаємодіяти між собою та налагоджувати роботу зі своїми сусідами для досягнення цілей їхніх власників. Така мережа передбачає експоненціально зростаючу кількість пристроїв навколо та вимагає ефективних схем взаємодії, що дозволяють кожному легко отримати доступ до будь-якого елемента мережі.

ІоТ в умовах карантину – це елегантне рішення. Датчики, які зчитують рух, аналізують обладнання на предмет пошкоджень або зношеності, реєструють кроки та переміщення людей між поверхами – все це дає власникам і керівникам будівель високий рівень інформованості, який раніше був неможливий.

Звичайно, одних даних недостатньо. Організації потрібна аналітика, щоб виконати статистичний аналіз зібраних даних і виявити закономірності, кореляції та причинно-наслідкові зв'язки. Іншими словами, лише за допомогою аналітики можливо зрозуміти дані та виявити значущі тенденції. Використовуючи хмару Azure Digital Twins можливо здійснювати автоматизований аналіз даних за запитом.

З часом дані, зібрані за допомогою Інтернету речей і опрацьовані за допомогою аналітики Azure Digital Twins, уможливають виявлення практично значимих закономірностей та тенденцій. За допомогою складного моделювання, застосованого до цих даних, відкривається можливість передбачати майбутні події та вживати випереджальні заходи. Наприклад, може бути перевикористана кімната для переговорів; або ліфт на перший поверх може використовуватися надмірно, коли сходи є життєздатним (і безпечнішим) варіантом. Завдяки цим даним внесення змін до плану переміщень в будівлі, за карантинних умов допоможуть зменшити скупчення людей.

Література.

1. Microsoft Azure. Azure Digital Twins Documentation [Електронний ресурс] / Microsoft – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/uk-ua/azure/digital-twins/>.
2. P. Spiess, S. Karnouskos, D. Guinard, D. Savio, O. Baecker, L. Souza, V. Trifa, SOA-based integration of the internet of things in enterprise services. Los Angeles, 2009. 975p.