

СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

УДК 004.75

Сирота А.В.

ст. викладач ЗНТУ

ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ І ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ

Інтернет речей (Internet of Things, скорочено IoT) - це глобальна мережа підключених до Інтернету фізичних пристроїв - «речей», оснащених сенсорами, датчиками і пристроями передачі інформації.

Ці пристрої об'єднані за допомогою підключення до центрів контролю, управління та обробки інформації.

Інтернет речей - одна з найпопулярніших концепцій у сучасній футурології. І більш того, одна з тих небагатьох, що вже перестають бути концепціями і втілюються в життя.

Згідно з найбільш поширеною формулюванні, Інтернет речей - це концепція обчислювальної мережі фізичних предметів (тобто власне, речей), які оснащені технологіями для взаємодії один з одним.

Концепція має на увазі, що Інтернет речей здатний серйозно вплинути на розвиток сучасного суспільства, оскільки дозволить багатьом процесам відбуватися без участі людини.

За даними Ericsson Mobility Report, сьогодні в світі налічується більше 16 млрд підключених пристроїв. До 2022 року - це число досягне 29 млрд, і 18 з яких будуть пристроями світу IoT [1].

Інтернет речей зв'яже між собою мільярди пристроїв без участі людини

Інтернет речей об'єднує реальні речі в віртуальні системи, здатні вирішувати абсолютно різні завдання. Ключова ідея концепції - з'єднати між собою всі об'єкти, які можна з'єднати, підключити до мережі

Для реалізації IoT необхідна екосистема, яка включала б у себе «розумні речі» - різні пристрої, оснащені датчиками; мережу доступу і передачі інформації (мобільну або фіксовану - не важливо); а також платформи для управління мережею, пристроями і додатками.

Умовно можна розділити всі IoT- проекти на дві групи в залежності від типу комунікації пристроїв: масові (Massive MTC) і критичні (Critical MTC). Перед кожним типом стоять свої завдання, і кожен з них має свої вимоги до мережі.

Масові IoT-проекти - це «розумні» будинки, лічильники, рішення для відстеження вантажоперевезень або сільського господарства, та ін.

Такі рішення передбачають передачу невеликої кількості даних від величезної кількості сенсорів. Також ці рішення характеризуються некритичність гарантованої передачі-отримання інформації.

Інтернет речей буде складатися з мережі хмар або буде виглядати, як туман хмар - таке ось нове цікаве поняття. Туман (fog) дуже схожий на хмару, але його мета - взяти сервіси, навантаження, додатки і дані великого обсягу і перенести все це на периферію мережі.

Ідея туманних обчислень в тому, щоб розподілити дані, перемістивши їх ближче до кінцевих користувачів, щоб виключити затримку інформації і повторну їх передачу, а також підтримати мобільні обчислення і потокову передачу даних на мобільні пристрої.

З ростом обсягу інформації та використання хмарних сервісів туманні обчислення гратимуть ключову роль в зниженні затримок і в підвищенні зручності роботи користувачів. Тепер ми по справжньому розподіляємо дані і виносимо складні сервіси на периферію. В кінцевому підсумку це буде означати більш високу якість доступу до даних, вдосконалення корпоративної аналітики і загальне поліпшення роботи користувача з обчислювальним середовищем [2].

Сказане раніше підводить нас до розгляду платформи Everyware Device Cloud (EDC) - наступним кроком Euro - tech на шляху побудови готових рішень для Інтернету речей. Платформа Everyware Device Cloud забезпечує механізм доставки і управління даними в рамках бізнес підприємства. Everyware Device Cloud поєднає в собі хмару, M2M і Інтернет речей. Фахівці Eurotech пропонують новий тип хмари - DaaS (хмара пристроїв) = Device (пристрій) + SaaS (ПО на вимогу) [2]. Хмарна платформа спрощує управління пристроями і даними. Вона з'єднає розподілені пристрої і корпоративні бізнес-додатки, використовуючи безпечні, відкриті і надійні протоколи з підтримкою послуг.

Платформа дозволяє бізнес рішенням миттєво спрацювати на базі складних математичних і статистичних правил, що застосовуються до потоку даних від пристрою. EDC забезпечує унікальні можливості, що включають фільтрацію даних, безперервність запитів, агрегування і пошук кореляції між даними від пристроїв, розпізнавання подій за шаблоном, а також швидке реагування на основі сценаріїв виявлення критично важливих ситуацій.

В умовах високої конкуренції розробники таких сервісів постійно працюють над продуктом. Використання IoT в хмарі "як послуги" змушують користувача переглянути інструменти в пошуках рішень, які є гнучкими, масштабованими і економічними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сайт Ericsson Mobility Report [Електронний ресурс].- Режим доступа: <https://www.ericsson.com/assets/local/mobility-report/documents/2018/ericsson-mobility-report-june-2018.pdf>
2. Сайт Radiosovet [Електронний ресурс].- Режим доступа: <https://www.cta.ru/cms/f/460221.pdf>