

Рис. 1. Діаграма зв'язків бази даних

Література:

1. Прайс М. С# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов. – СПб.: Питер, 2018. – 640 с.
2. Ben-Gan I. Microsoft SQL Server 2012 T-SQL Fundamentals. – California, Microsoft Press, 2016. – 413 p.

Науковий керівник: Фабрі Людвіг Павлович, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет «Львівська політехніка»

Нефедченко О.О., магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В МЕРЕЖАХ ІоТ

В останнє десятиліття ІоТ став однією з проривних технологій, загально визнаних усіма країнами світу. ІоТ дозволяє людям і речам взаємодіяти де завгодно, коли завгодно, і в будь-яких поєднаннях при використанні інфраструктури ІоТ. Екосистема ІоТ передбачає збір даних з датчиків (або відправку команд на виконавчі пристрої), їх передачу через мережу зв'язку на хмарні платформи для подальшого аналізу з метою надання інтелектуальних послуг для людей. На рис.1 представлені ключові компоненти, необхідні для

побудови систем IoT. Згідно рисунку, датчики і пристрої знімання інформації збирають різні види даних про той чи інший об'єкт, потім ці дані можуть бути додатково оброблені та проаналізовані для отримання корисної інформації з метою надання інтелектуальних послуг. Елементи IoT зведені в одну просту формулу:

Фізичні об'єкти + контролери, сенсори, виконавчі механізми + Інтернет = IoT.

Існують різні додатки IoT, які спрямовані на вирішення конкретних завдань.

Серед типових додатків можна виділити:

- управління даними;
- аналітику;
- візуалізацію;
- управління гетерогенними мережами;
- дослідницькі цілі та ін.

Тим щонайменше, дослідження IoT все ще продовжують перебувати в зародковому стані, зважаючи на існування багатьох невирішених проблем, наприклад, проблем, пов'язаних з часом автономної роботи, простотою «легковагості» технологій передачі даних, виконанням дій в залежності від контексту того, що відбувається, питаннями ідентифікації та безпеки, вартості кінцевих пристроїв, масштабованості і гетерогенності.

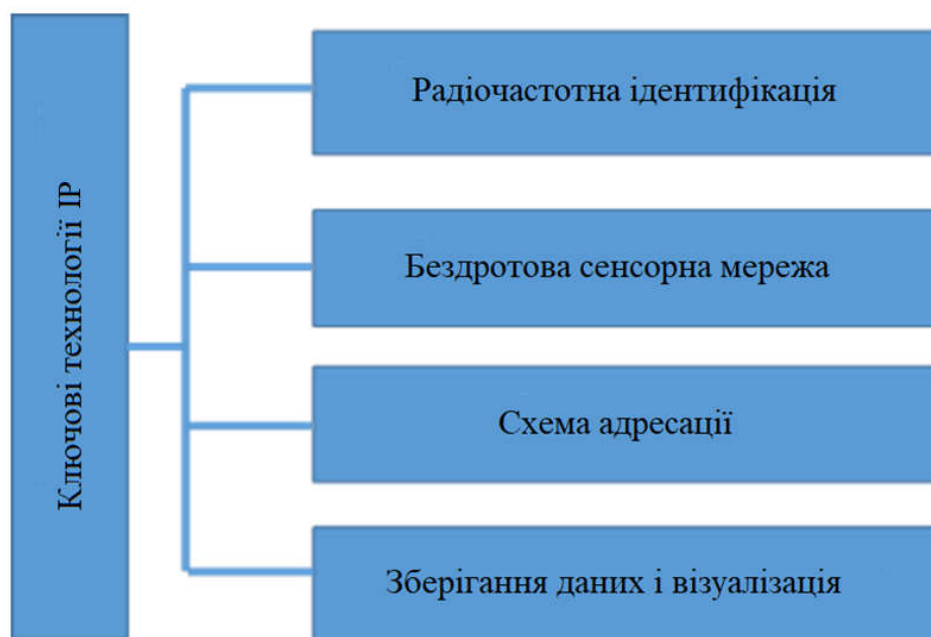


Рис.1. Основні компоненти IoT

Література:

1. Churyumov G., Tokariev V., Tkachov V. Problem of self-organization of s-bot group movement in unorganized physical environment / G. Churyumov, V. Tokariev, V. Tkachov // Комп'ютерні та інформаційні системи і технології: тези доповідей третьої міжн. наук.-техн. конф., 23 - 24 квіт. 2019 р. – Харків, 2019. - С.16-17.

2. Серков О.А., Князев В.В., Лазуренко Б.О., Яковенко І.В., Чурюмов Г.І., Токарєв В.В. Надширокосмугові технології в задачах забезпечення електромагнітної сумісності рухомих об'єктів / О.А. Серков, В.В. Князев, Б.О. Лазуренко, І.В. Яковенко, Г.І. Чурюмов, В.В. Токарєв // Проблеми електромагнітної сумісності перспективних бездротових мереж зв'язку (EMC-2019): збірник наукових робіт четвертої міжн. наук.-техн. конф., 24 жовт. 2019 р. - Харків, 2019. - С. 55-57.
3. Krivoulya G., Ilna I., Tokariev V., Shcherbak V. Mathematical Model for Finding Probability of Detecting Victims of Man-Made Disasters Using Distributed Computer System with Reconfigurable Structure and Programmable Logic / G. Krivoulya, V. Tokariev, I. Ilna, V. Shcherbak // IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology: (PIC S&T), 06-09 oct. 2020y. - Kharkiv, 2020. - P.573 - 576.

Науковий керівник: Токарєв Володимир Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, Харківський національний університет радіоелектроніки

*Осадчий О.О., студент, кафедра Електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків;
Гвоздецька К.П., студентка, кафедра Електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИВАТНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

В останнє десятиліття все більшої популярності на ІТ-ринку набувають хмарні технології. Розробка цих технологій зумовлена зростанням у геометричній прогресії потоків і обсягів інформації та потреби у її доступності для користувачів у будь-який момент [1]. Збільшення кількості хмарних обчислень детермінує, у свою чергу, розвиток хмарних платформ і сервісів для створення додатків, а також протоколів роботи в платформі.

При цьому актуальним є питання вибору ефективної хмарної платформи для обміну даними великого обсягу в контексті інтернету речей [2]. Під Інтернетом речей (Internet of Things, IoT) вітчизняні та зарубіжні науковці розуміють концепцію обчислювальної мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, що мають вбудовані сенсори і програмне забезпечення для обміну даними з іншими пристроями.

Існує можливість з'єднати всю ІТ-інфраструктуру, що стосується пристроїв IoT, в одну мережу — і ця приватна мережа дозволяє забезпечити безпечний зв'язок між розгорнутими пристроями IoT та інфраструктурою, яка контролює чи отримує з них дані [3].

Завдяки досягненням у криптографії, обчислювальних технологіях та поширеності Інтернету можна шифрувати трафік даних та тунелювати його через Інтернет на сервер, розташований у приватній мережі. Захищений тунель