

КОМУНІКАЦІЙНІ ІДЕНТИФІКАТОРИ ДЛЯ ІОТ

Сущенко Ігор Владиславович

магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день ідентифікатори використовуються для різних цілей в додатках ІоТ. Основним завданням ідентифікатора, який присвоюється тій чи іншій речі, є ідентифікація, що дозволяє однозначно визначати речі і бути цільовими сутностями додатків ІоТ. Комунікаційні ідентифікатори визначають кінцеве комунікаційне обладнання (наприклад, джерело або одержувач), а також сесії. Приклади використання ідентифікаторів зв'язку. Ґрунтуючись на прикладі, описаному в документі ETSI GS LTN 002 Європейського інституту по стандартизації в галузі телекомунікацій, енергоефективні мережі далекого радіусу дії (Low Power Area Networks, LPWAN), використовують унікально присвоєні комунікаційні ідентифікатори для визначення кінцевого обладнання в межах кожної з мереж рис.1.

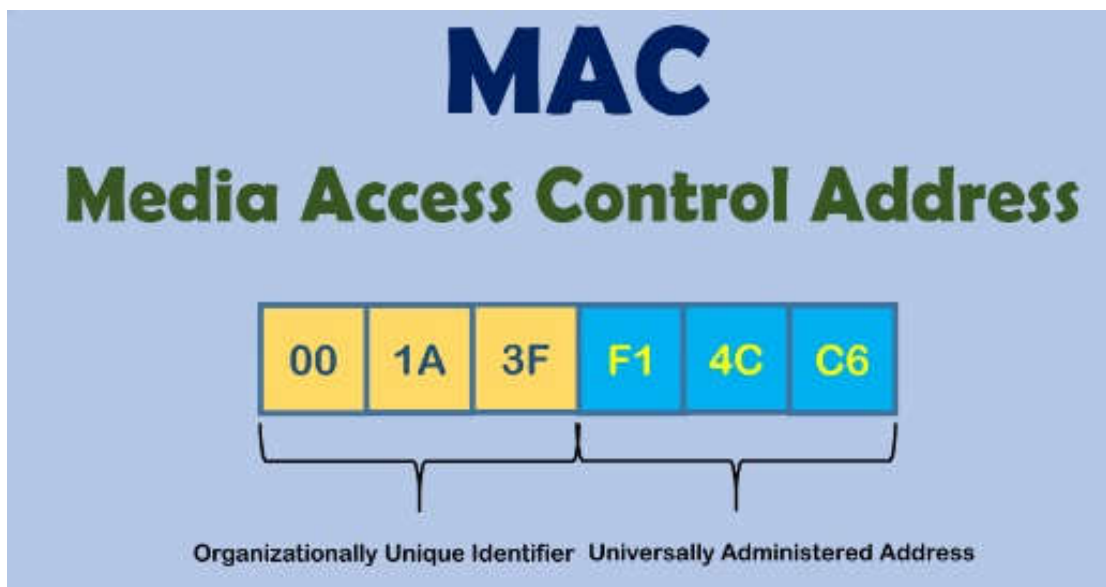


Рис.1. Приклад комунікаційного ідентифікатора

Централізовані центри обслуговування обмінюються даними з кінцевим обладнанням через точки доступу в обох напрямках. Кінцеве обладнання зареєстровано в системі за допомогою унікального комунікаційного ідентифікатора. При встановленні з'єднання від

терміналу до сервісу обслуговування, кінцеві пристрої використовують власні комунікаційні ідентифікатори в якості адреси відправника з метою подальшої успішної обробки і маршрутизації пакета до центрального сервісу. У разі з'єднання відбувається запит від сервісу обслуговування до терміналу. Кінцеві пристрої запитують в мережі існуючі дані, використовуючи власний комунікаційний ідентифікатор в якості адреси одержувача.

Ethernet/WiFi MAC - адреса. У мережах на основі технологій Ethernet / WiFi (прик. IEEE 802.3) MAC-адреса є ідентифікатором для комунікаційного кінцевого обладнання на каналному рівні. MAC-адреса пристрою призначається виробником обладнання. Дана адреса складається з 48 біт (6 байт), де перші 3 байти позначають унікальний ідентифікатор організації (Organizationally Unique Identifier, OUI), який призначається компаніям реєструючим органом IEEE (Інститут інженерів електротехніки та електроніки).

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 June, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.
2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.
3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарев В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарев, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.
4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference

ІДЕНТИФІКАТОР ДАНИХ ДЛЯ ІОТ

Філіпчик Антон Андрійович

магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день ідентифікатори використовуються для різних цілей в додатках ІоТ. Основним завданням ідентифікатора, який присвоюється тій чи іншій речі, є ідентифікація, що дозволяє однозначно визначати речі і бути цільовими сутностями додатків ІоТ. Даний клас покриває одночасно ідентифікацію особливих видів даних і типів даних (наприклад, метадані, властивості, класи) рис.1. Приклади використання ідентифікаторів даних.

1. Цифровий близнюк. Цифровий близнюк – це набір даних, що містить віртуальне уявлення про об'єкт. Він пов'язаний з річчю через ідентифікатор об'єкта. Більш того, з метою звернення і здійснення доступу з сервісів і додатків, сам цифровий близнюк також потребує ідентифікатор. Однак, сама річ може мати безліч цифрових близнюків, які, в свою чергу, можуть містити різні набори інформації.

2. Набір даних часового ряду. Збір даних з сенсорів пристрою Інтернету речей відбувається автоматично з постійною частотою. Дані зберігаються в якості тимчасового ряду безпосередньо на платформі Інтернету речей для подальшого використання. Різні додатки можуть здійснювати доступ до цих даних, наприклад, для інтелектуального обслуговування, оптимізації процесів або прогнозів. Набір даних потребує особливого ідентифікатора, який би дозволив звертатися до таких даних з додатків.

3. Типи властивостей об'єктів. Властивості об'єкта, такі як вага, розміри і температура, є стандартизованими для певних цілей використання. Визначення властивостей включає значення, діапазон значення, формат конкретної властивості. Кожне з подібних визначень має потребу в унікальному ідентифікаторі з метою однозначного