

LITTLE IoT AGENT (LIOTA)

Niewielki, inteligentny agent do rozległych wdrożeń Internetu rzeczy

PODSTAWOWE INFORMACJE

Liota to niezależny od dostawców zestaw SDK typu open source, który pozwala tworzyć aplikacje bram Internetu rzeczy (IoT) służące do monitorowania i harmonizowania przepływu danych między urządzeniami a chmurą. Liota upraszcza interakcje między wszystkimi urządzeniami i składnikami centrum przetwarzania — za pośrednictwem dowolnej bramy i dowolnego protokołu transportowego.

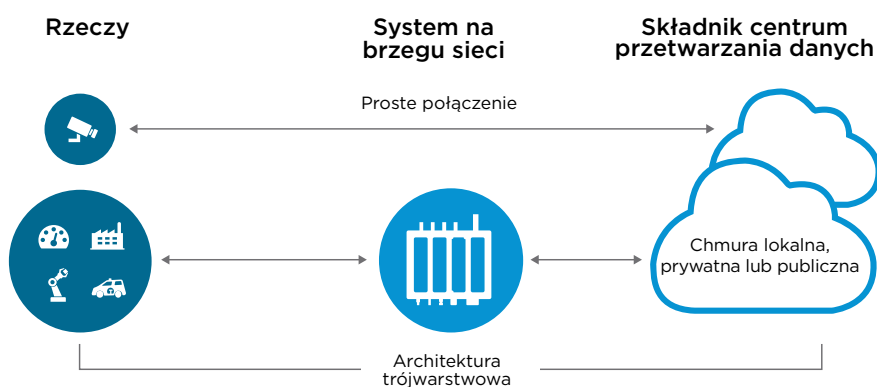
GŁÓWNE KORZYŚCI

- Prostsze tworzenie aplikacji bram IoT w przystępnym środowisku
- Zyskiwanie nowej wiedzy dzięki gromadzeniu, analizowaniu, przechowywaniu i udostępnianiu danych z czujników
- Umożliwienie szybszego wdrażania i skalowania rozwiązań IoT zgodnie ze zmieniającymi się potrzebami firmy bez przerw w celu zapewnienia współdziałania
- Oszczędność czasu dzięki skupieniu się na rozwoju aplikacji zamiast na tworzeniu różnych wersji tej samej aplikacji dla różnych bram
- Pomoc w zarządzaniu bramami i urządzeniami na dużą skalę zapewniająca niezawodność i wydajność składników IoT przed ich wdrożeniem

Wyzwania związane ze współdziałaniem urządzeń w Internecie rzeczy

Internet rzeczy (IoT) zakorzenił się już w przedsiębiorstwach. Wiele firm chce czerpać korzyści płynące z wdrożenia infrastruktury IoT, ale obawia się jej nadmiernej złożoności. Jednym z głównych wyzwań spowalniających tempo upowszechniania IoT jest brak wspólnych standardów stosowanych w urządzeniach działających na brzegu sieci, m.in. protokołów sieciowych, protokołów komunikacyjnych i norm agregacji danych. Oczywiście jest zatem, że dopóki „rzeczy” nie będą ze sobą płynnie współpracować, przedsiębiorstwom trudno będzie w pełni wykorzystać potencjał IoT.

Uzyskanie naprawdę bezproblemowej komunikacji w całym środowisku wymaga stworzenia infrastruktury aplikacji IoT, która wspomagałaby współdziałanie jego składników. Jednym z działań zmierzających do tego celu jest wdrożenie architektury trójwarstwowej, która łączy urządzenia w firmach z centrami przetwarzania danych za pośrednictwem inteligentnych bram.



Mimo że bramy dobrze sprawdzają się w funkcji koncentratorów, pozostaje problem różnorodności występujących w firmach składników IoT, które nie potrafią porozumiewać się ze sobą tym samym językiem. Zwykle eliminuje się tę przeszkodę, tworząc osobne wersje aplikacji IoT dla różnego rodzaju bram/urządzeń na brzegu sieci, co powoduje znaczny wzrost kosztów. Zestaw Liota przygotowano specjalnie w celu uproszczenia tego zadania poprzez udostępnienie wspólnego modelu i elementów składowych do ujednoliconego zarządzania, analizowania i zabezpieczania.

Co to jest Liota?

Liota to niezależny od dostawców zestaw SDK typu open source, który pozwala tworzyć aplikacje bram IoT służące do monitorowania i harmonizowania przepływu danych między rzeczami, bramami i chmurą/centrum przetwarzania danych oraz zarządzania tym przepływem. Liota ułatwia kontrolowanie, gdzie, kiedy i jak dane z połączonych urządzeń mają być gromadzone oraz przesyłane do chmury lub centrum przetwarzania danych. Jest to realizowane przez udostępnienie pełnych abstrakcji w celu przyspieszenia tworzenia aplikacji IoT oraz usprawnienia połączenia i kontrolowania przepływu danych w ramach architektury trójwarstwowej.



Dlaczego warto korzystać z zestawu Liota?

Zestaw Liota przydaje się w każdym systemie brzegowym IoT i na wszystkich połączonych z nim urządzeniach, którymi trzeba zarządzać. Zestaw Liota (napisany w języku Python) rezyduje głównie w bramach IoT, zapewniając przedsiębiorstwom jednolity sposób zarządzania różnorodnymi bramami i korzystania z nich w obrębie ich infrastruktur IoT. Liota umożliwia interakcje między wszystkimi urządzeniami i składnikami centrum przetwarzania danych — za pośrednictwem dowolnego protokołu transportowego i dowolnej bramy IoT.

Zestaw ten jest łatwy w użyciu i został pomyślnie przetestowany z wieloma składnikami bram i chmur oferowanych zarówno przez VMware, jak i innych producentów (np. AWS IoT, ThingWorx, IBM Bluemix, a także narzędzie open source Graphite).

Najważniejsze funkcje

Liota opiera swoje działanie na abstrakcjach, które odzwierciedlają pełny przepływ danych z urządzenia połączonego z systemem brzegowym do aplikacji w centrum przetwarzania danych.

Urządzenie

Obiekt reprezentujący urządzenie (źródło danych połączone z bramą IoT lub z systemem na brzegu sieci).

Komunikacja z urządzeniami

Abstrakcja mechanizmów komunikacji odbywającej się między urządzeniem a systemem na brzegu sieci.

System na brzegu sieci

Obiekt reprezentujący platformy sprzętowe i programowe bramy IoT lub systemu na brzegu sieci.

Miara

Obiekt reprezentujący strumień szeregu czasowego ze źródła danych do aplikacji w centrum przetwarzania danych (strumień krotek uporządkowanych: liczba, sygnatura czasowa).

Składnik centrum przetwarzania danych

Abstrakcja protokołu i formatu wymaganych przez składnik centrum przetwarzania danych.

Komunikacja ze składnikiem centrum przetwarzania danych

Abstrakcja mechanizmów komunikacji odbywającej się między systemem na brzegu sieci a centrum przetwarzania danych.

Pakiety dynamiczne Liota

Menedżer pakietów

Umożliwia ładowanie i usuwanie pakietów Liota.

Odnajdowanie urządzeń

Umożliwia dynamiczne wykrywanie wstępnie zdefiniowanych rodzajów urządzeń.