

LITTLE IoT AGENT (LIOTA)

Der kleine intelligente Agent für das große IoT

AUF EINEN BLICK

Liota ist ein herstellerneutrales Open-Source-SDK für das Erstellen von IoT-Gateway-Anwendungen zur Überwachung und Orchestrierung von Daten auf dem Weg vom Gerät zur Cloud. Liota vereinfacht die Interaktion zwischen Geräten und Rechenzentrumskomponenten über beliebige Gateways und Transportprotokolle.

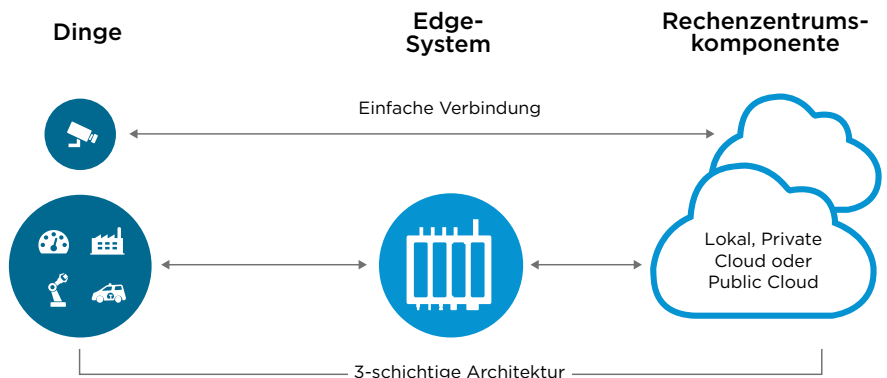
DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Vereinfachte IoT-Gateway-Anwendungsentwicklung in einer benutzerfreundlichen Umgebung
- Gewinnen neuer Erkenntnisse über Erfassung, Analyse, Storage und Freigabe von Sensordaten
- Schnelleres Anpassen und Skalieren des IoT an neue Geschäftsanforderungen ohne durch Interoperabilität bedingte Unterbrechungen
- Zeitersparnis durch Konzentration auf Anwendungsinnovationen, anstatt auf das Erstellen verschiedener Versionen der gleichen Anwendung für unterschiedliche Gateways
- Einfacheres Verwalten umfangreicher Gateways und Geräte, um Zuverlässigkeit und Stabilität der IoT-Komponenten vor der Bereitstellung sicherzustellen

IoT-Interoperabilität – die große Herausforderung

Das IoT wird aus Unternehmen nicht mehr wegzudenken sein. Viele Unternehmen möchten zwar von den Vorteilen des IoT profitieren, schrecken jedoch vor der Komplexität des Unterfangens zurück. Eine der größten Herausforderungen, die der flächenweiten Implementierung des IoT im Weg stehen, sind fehlende Standards für Edge-Geräte, wie Netzwerkprotokolle, Datenübertragungsprotokolle und Standards für die Datenaggregation. Es versteht sich von selbst, dass Unternehmen das volle Potenzial ihrer IoT-Implementierungen erst dann ausschöpfen können, wenn die Interoperabilität zwischen den „Dingen“ gegeben ist.

Um eine wirklich vollständige und durchgängige verbundene Erfahrung zu erreichen, bedarf es eines IoT-Anwendungs-Frameworks, das diese Interoperabilität unterstützt. Ein Schritt in diese Richtung ist die Implementierung einer dreischichtigen Architektur, die Ihre Geräte über intelligente Gateways mit den Rechenzentren verbindet.



Wenngleich diese Gateways hervorragende Hubs sind, besteht in Unternehmen nach wie vor das Problem, dass einige IoT-Dinge nicht die gleiche Sprache sprechen. In der Regel wird dies durch Erstellen unterschiedlicher Versionen einer IoT-Anwendung für unterschiedliche Gateways bzw. Edge-Geräte gelöst, was jedoch mit sehr hohen Betriebskosten einhergeht. Liota wurde speziell mit Blick auf die Vereinfachung dieser Aufgabe entwickelt und stellt ein grundlegendes Modell sowie Bausteine für einheitliches Management, Analyse und Sicherheit bereit.

Was ist Liota?

Liota ist ein herstellerneutrales Open-Source-SDK zum Erstellen von IoT-Gateway-Anwendungen, mit denen sich Daten zwischen Dingen, Gateways und der Cloud bzw. dem Rechenzentrum verwalten, überwachen und orchestrieren lassen. Liota kann steuern, wo, wann und wie Daten von angeschlossenen Geräten erfasst und in die Cloud bzw. in das Rechenzentrum transferiert werden. Dies erfolgt durch Bereitstellen vollständiger Abstrahierungen, um die Entwicklung von IoT-Anwendungen zu beschleunigen und den Verbindungs- und Kontrollfluss innerhalb der dreischichtigen Architektur zu vereinfachen.



WEITERE INFORMATIONEN

<https://octo.vmware.com/vmware-and-the-internet-of-things-liota/>

<https://github.com/vmware/liota>

<http://www.vmware.com/de/solutions/iot.html>

Welche Vorteile bietet Liota?

Liota ist im Hinblick auf Funktionalität hilfreich für jedes IoT-Edge-System sowie für dessen angeschlossene Geräte, die verwaltet werden müssen. Liota (in Python geschrieben) ist primär auf IoT-Gateways angesiedelt und bietet Unternehmen eine allgemeine Methode, um Gateways mehrerer Hersteller innerhalb ihrer IoT-Infrastruktur zu verwalten und zu nutzen. Liota ermöglicht die Interaktion zwischen Geräten und Rechenzentrumskomponenten über beliebige Transportprotokolle und beliebige IoT-Gateways.

Der benutzerfreundliche Agent wurde erfolgreich mit zahlreichen Gateway- und Cloud-Komponenten von VMware und der Community getestet, wie etwa mit AWS IoT, ThingWorx, IBM Bluemix und dem Open-Source-Tool Graphite.

Hauptfunktionen

Liota verfügt über Abstrahierungen, die den kompletten Datenfluss zwischen einem an das Edge-System angeschlossenen Gerät und einer Anwendung im Rechenzentrum abbilden.

Gerät

Entität, die ein Gerät darstellt (eine an ein IoT-Gateway oder Edge-System angeschlossene oder darauf befindliche Datenquelle)

DeviceComms

Abstrahieren der Kommunikationsmechanismen zwischen einem Gerät und einem Edge-System

Edge-System

Entität, die die Hardware- und Softwareplattformen eines IoT-Gateways oder Edge-Systems darstellt

Metrik

Entität, die einen Zeitserien-Stream von einer Datenquelle zu einer Rechenzentrumsanwendung darstellt – ein Stream aus (Zahlen-, Zeitstempel-)Tupel

Rechenzentrumskomponente

Abstrahieren des für ein DCC erforderlichen Protokolls und Formats

DCCComms

Abstrahieren der Kommunikationsmechanismen zwischen Edge-System und Rechenzentrum

Dynamische Liota-Pakete

Package Manager

Ermöglicht das Laden und Abladen von Liota-Paketen

Geräte-Erkennung

Ermöglicht das dynamische Erkennen von vordefinierten Gerätetypen

