

# LITTLE IoT AGENT (LIOTA)

Un piccolo agente intelligente per un grande Internet of Things

## IN BREVE

Liota è un kit SDK Open Source indipendente dal vendor per la creazione di applicazioni gateway IoT che consentono di monitorare e orchestrare i dati tra i dispositivi e il cloud. Liota semplifica l'interazione tra tutti i dispositivi e i componenti del data center, attraverso qualunque gateway e protocollo di trasporto.

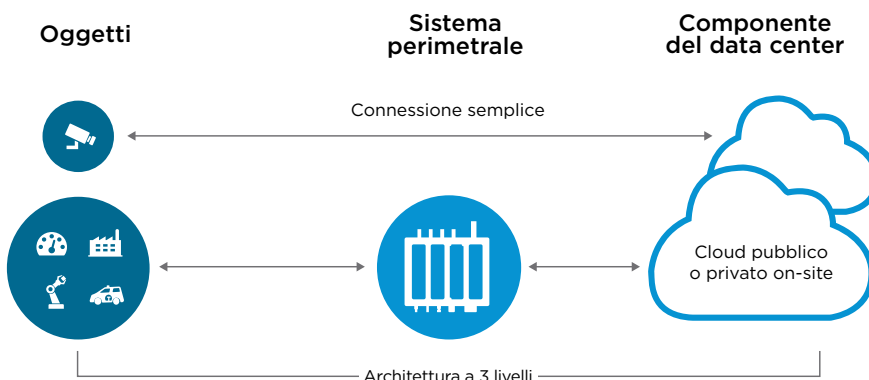
## VANTAGGI PRINCIPALI

- Semplificazione dello sviluppo di applicazioni gateway IoT in un ambiente intuitivo
- Acquisizione di nuove informazioni attraverso la raccolta, l'analisi, lo storage e la condivisione dei dati dei sensori
- Adattamento e ridimensionamento dell'IoT più rapidi in risposta alle mutevoli esigenze delle aziende, senza interruzioni dedicate ad assicurare l'interoperabilità
- Risparmio di tempo ottenuto puntando sull'innovazione delle app anziché sulla creazione di diverse versioni della stessa app per gateway differenti
- Gestione facilitata di gateway e dispositivi su larga scala per garantire l'affidabilità e la solidità dei componenti IoT prima della distribuzione

## Problematiche legate all'interoperabilità dell'IoT

L'IoT è ormai una realtà consolidata a livello enterprise. Molte organizzazioni aspirano a ottenere i vantaggi offerti dall'IoT, ma esitano a causa della complessità dell'impegno richiesto. Una delle principali problematiche che ostacolano la distribuzione dell'IoT consiste nel mancato utilizzo di standard comuni per i dispositivi perimetrali, tra cui protocolli di rete, protocolli di comunicazione e standard di aggregazione dei dati. Ovviamente, senza l'interoperabilità tra gli oggetti, ovvero le "cose", le aziende faticeranno a realizzare il pieno potenziale delle implementazioni IoT.

Per garantire un'esperienza di connessione end-to-end fluida, è importante creare un framework applicativo per l'IoT che sia in grado di agevolare l'interoperabilità. Per fare un passo avanti in questa direzione, è possibile implementare un'architettura a 3 livelli che connetta i dispositivi ai data center tramite gateway intelligenti.



Anche se questi gateway sono hub eccellenti, i vari oggetti IoT presenti nell'organizzazione continuano a non poter usare un linguaggio comune. Solitamente questo problema viene risolto creando diverse versioni di un'applicazione IoT per tipi differenti di gateway/dispositivi perimetrali. Tuttavia ciò comporta ingenti spese generali. Il kit Liota è stato appositamente creato per semplificare questo aspetto fornendo un modello comune e i componenti di base destinati a funzionalità unificate per la gestione, l'analisi e la sicurezza.

## Che cos'è Liota?

Liota è un kit SDK Open Source indipendente dal vendor per la creazione di applicazioni gateway IoT che consentono di gestire, monitorare e orchestrare i dati tra gli oggetti, i gateway e il cloud/data center. Liota permette di controllare dove, quando e come raccogliere i dati dai dispositivi collegati per poi trasferirli al cloud/data center, fornendo astrazioni complete in grado di accelerare lo sviluppo delle applicazioni IoT e semplificare i flussi di connessione e di controllo attraverso l'architettura a 3 livelli.



#### ULTERIORI INFORMAZIONI

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

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

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

## Perché usare Liota?

Liota è utile, a livello funzionale, su tutti i sistemi perimetrali IoT (e su tutti i dispositivi ad essi collegati) che devono essere gestiti. Liota (scritto in Python) risiede principalmente sui gateway IoT e offre alle aziende uno strumento comune per gestire e utilizzare al meglio i gateway multi-vendor all'interno delle loro infrastrutture IoT. Il kit consente anche l'interazione tra tutti i dispositivi e i componenti del data center, attraverso qualunque gateway IoT.

È facile da usare ed è stato testato con successo in combinazione con molti componenti di gateway e cloud sia di VMware che della community, come ad esempio AWS IoT, ThingWorx, IBM Bluemix e lo strumento Open Source Graphite.

## Funzionalità principali

Liota dispone di astrazioni che rappresentano un flusso di dati completo tra un dispositivo collegato al sistema perimetrale e un'applicazione in un data center.

### Device

Entità che rappresenta un dispositivo (un'origine dati collegata a/su un sistema perimetrale o un gateway IoT)

### DeviceComms

Astrazione dei meccanismi di comunicazione tra un dispositivo e un sistema perimetrale

### Edge System

Entità che rappresenta le piattaforme hardware e software di un sistema perimetrale o un gateway IoT

### Metric

Entità che rappresenta un flusso di serie temporali da un'origine dati a un'applicazione del data center (un flusso di (numero, data/ora) tuple)

### Data-Center Component

Astrazione del protocollo e del formato richiesti da un componente del data center (DCC)

### DCCComms

Astrazione dei meccanismi di comunicazione tra il sistema perimetrale e il data center

## Pacchetti dinamici Liota

### Package Manager

Consente il caricamento e lo scaricamento dei pacchetti Liota

### Device Discovery

Consente l'individuazione dinamica di tipi predefiniti di dispositivi

