



LA START-UP OM7SENSE UTILIZZA L'INFRASTRUTTURA IOT OTTIMIZZATA DI EU-ROTECH CON HARDWARE E SOFTWARE OPEN SOURCE PER LANCIARE UNO STRUMENTO DI MONITORAGGIO DELLA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA IN AMBITO INDUSTRIALE

MARIA ELENA ORTONI

SENSORI E SOFTWARE AL CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE

Kevin Read e il suo socio Bernhard Riedl vantano una lunga esperienza nel mondo dei datacenter e, alcuni anni fa, hanno capito che il mercato aveva un'esigenza specifica. I datacenter di medie e grandi dimensioni utilizzano, in tutto il mondo, unità di distribuzione dell'alimentazione (Pdu, Power Distribution Unit) con montaggio rack per controllare e monitorare l'alimentazione elettrica.

Le Pdu intelligenti misurano i consumi di ogni dispositivo collegato alla presa, oltre a temperatura, umidità e altri parametri ambientali. **Tuttavia, la maggior parte dei datacenter non sfrutta appieno le Pdu intelligenti con un sistema per l'acquisizione, lo stoccaggio e l'analisi di informazioni preziose.**

«Le Pdu intelligenti forniscono decisamente molti dati grezzi, ma serve un software di livello superiore per trasformare questi dati in informazioni utili», spiega Read. «Con uno strumento software capace di rendere i dati fruibili, i datacenter potrebbero risparmiare tempo e denaro nella manutenzione e nell'analisi dei consumi di potenza per ottimizzare le attività operative. Quando abbiamo intercettato questa esigenza, abbiamo deciso di sviluppare e proporre Om7Sense».

Om7Sense è una famiglia di prodotti per il monitoraggio e la gestione di sensori industriali, i quali si trovano in gran parte nelle sale computer o negli ambienti produttivi con un notevole

fabbisogno energetico. Progettando il nuovo prodotto, Read e Riedl volevano che fosse pre-installato su hardware industriale, per poter essere operativo entro pochi minuti dalla sua installazione.

John Read, padre di Kevin, aveva lavorato in passato con Robert Andres, attuale Chief Marketing Officer di Eurotech, che gli descrisse i vantaggi di basare il progetto della loro soluzione su Java e sull'iniziativa Open Service Gateway (Osgi), una piattaforma modulare per Java che implementa un modello completo a componenti. **Costruendo un'architettura IoT con un approccio modulare Osgi, sarebbe stato possibile realizzare una soluzione predisposta per sviluppi futuri, riducendo i tempi di sviluppo e velocizzando la fornitura di nuovi servizi ai sensori.**

«Una volta deciso di adottare questo approccio, ci serviva un pacchetto hardware industriale caratterizzato un'installazione semplice e immediata mediante un'infrastruttura software di livello superiore», dice Read.

UN HARDWARE IOT OTTIMIZZATO

Om7Sense aveva bisogno di una soluzione hardware di gateway multiservizi che fornisse le comunicazioni e la potenza di calcolo necessarie per la nuova soluzione. Molti dispositivi apparentemente idonei non avevano un hardware ottimizzato né era-

GATEWAY MULTISERVIZIO PER AMBIENTI INDUSTRIALI

ReliaGate 10-20 è un gateway multiservizio e un edge controller per ambienti industriali, progettato con opzioni di connettività flessibili per IoT. Basato sul processore Freescale i.MX6 Solo Core ottimizzato per prestazioni di calcolo elevate con consumi efficienti, ReliaGate 10-20 è un dispositivo intelligente e robusto che offre funzionalità di comunicazione e un'infrastruttura applicativa semplificata per l'integrazione di una piattaforma M2M e applicazioni di servizio. ReliaGate 10-20 comprende l'infrastruttura Everyware Software Framework (Esf) di Eurotech per lo sviluppo di applicazioni, grazie alla quale è possibile programmare velocemente i dispositivi e ampliarne le funzionalità fino alla gestione remota. ReliaGate 10-20 è predisposto per collegare sensori, attuatori e altri dispositivi al livello di gestione aziendale, mediante un network routing software, semplici strumenti di configurazione via web e diverse opzioni di connettività, incluso il supporto per telefoni cellulari, Wi-Fi, Bluetooth e 802.15.4/Zigbee. Il gateway prevede anche interfacce per la connettività cablata come Dual Gigabit Ethernet, CanBus, fino a quattro porte seriali e tre porte Usb. ReliaGate 10-20 si integra in modo nativo con la piattaforma di integrazione M2M Everyware Cloud di Eurotech, attraverso un'infrastruttura flessibile e una serie di servizi Cloud-based; è inoltre integrato con l'adattatore cellulare modulare ReliaCell 10-20 di Eurotech, grazie al quale il gateway può essere connesso immediatamente a diverse reti mobili.

Per installare Om7Sense (in foto, uno screenshot) e iniziare a raccogliere dati dalle Pdu, è stato scelto un middleware Java/Osgi open source per il gateway IoT

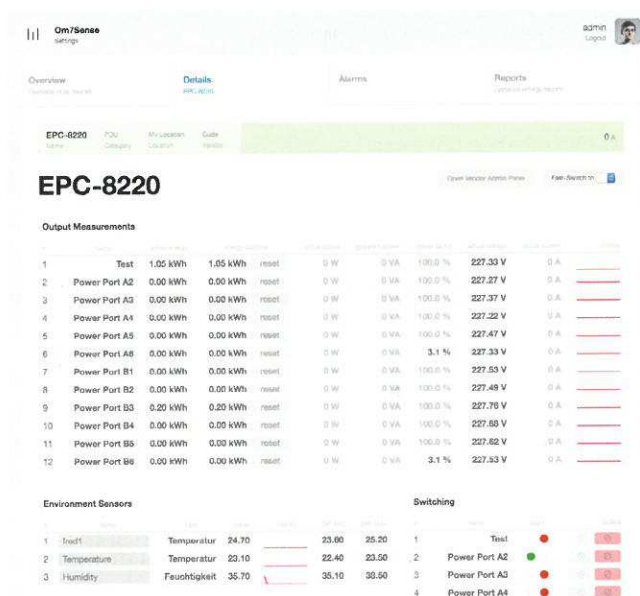
no validati per il sistema operativo Linux. La disponibilità dei prodotti a lungo termine era un altro problema, così come il supporto di tutte le interfacce richieste. L'azienda ha poi selezionato Eurotech, trovando la giusta combinazione di hardware e software di qualità.

«Avremmo potuto scegliere altri fornitori, ma l'hardware di Eurotech offriva una dotazione completa, una facilità di installazione e un'infrastruttura software avanzata», racconta Read. «Ci servivano anche porte RS485, che restringono notevolmente la scelta dell'hardware. Eurotech poteva fornire queste porte con una piena integrazione nello stack software».

Om7Sense ha scelto ReliaGate 10-20, il gateway IoT di Eurotech per applicazioni industriali, a basso consumo, idoneo per carichi di lavoro intensivi, che supporta diverse porte seriali con diverse funzioni di connettività.

INFRASTRUTTURA OPEN SOURCE PER IOT

Per consentire ai clienti di installare Om7Sense e iniziare subito a raccogliere dati dalle Pdu, l'azienda ha deciso di utilizzare un middleware Java/Osgi open source per il gateway IoT. Il gateway ReliaGate 10-20 è fornito con Everyware Software Framework (Esf), un'edizione commerciale di Eclipse Kura, il middleware Java/Osgi per gateway IoT. Eclipse Kura è un con-



tenitore open source per applicazioni intelligenti che consente la gestione remota dei gateway e mette a disposizione interfacce Api grazie alle quali Om7Sense può sviluppare e implementare la propria applicazione IoT.

Eclipse Kura gira su Java Virtual Machine e sfrutta Osgi per semplificare la scrittura di blocchi software riutilizzabili. Read ha esperienza di sviluppo Java e molta pratica nell'utilizzo di Osgi in ambito industriale, pertanto ha adottato con favore il progetto Eclipse Kura per Om7Sense.

«Riteniamo che Kura possa garantire in futuro l'estensione e la compatibilità con altri prodotti», dice Read. «Basando Om7Sen-



se su Kura possiamo fornire una base ottimale per l'integrazione in qualsiasi ambiente industriale».

Om7Sense è stato progettato da zero secondo un concetto distribuito. I dati vengono raccolti in modo intelligente nei dispositivi Om7Sense e poi inviati tramite protocolli standard industriali (Mqtt) al concentratore Om7Sense. I dati provenienti da diversi dispositivi Om7Sense vengono memorizzati e analizzati, fornendo un quadro completo ottenibile solo analizzando e visualizzando simultaneamente dati provenienti da diverse fonti. Il progetto industriale di Eclipse Kura mette a disposizione una piattaforma con funzionalità di amministrazione remota. Una volta che l'amministratore ha abilitato la funzione, Om7Sense diventa automaticamente il centro di amministrazione, consentendo di fornire assistenza remota avanzata. Il supporto può comprendere anche l'installazione remota di nuove funzionalità, senza modificare le impostazioni di sicurezza presso il cliente.

In prospettiva Om7Sense valuterà l'aggiornamento a Esf, l'edizione commerciale di Kura proposta da Eurotech. «Esf fornisce funzionalità aggiuntive di sicurezza e gestione remota sull'infrastruttura Kura; in futuro, se necessario, potremo facilmente implementare queste funzionalità con una transizione molto semplice», aggiunge Read.

UNITÀ INTELLIGENTI OTTIMIZZATE

Con l'hardware di Eurotech ed Eclipse Kura, Om7Sense ha potuto costruire una soluzione robusta che risponde a un'esigenza del mercato. La soluzione Om7Sense si basa su standard industriali per garantire flessibilità ed espandibilità, oltre alla compatibilità con altri prodotti.

ReliaGate 10-20 di Eurotech è un gateway multiservizio e un edge controller per ambienti industriali, progettato con opzioni di connettività flessibili per IoT. ReliaGate 10-20 è predisposto per collegare sensori, attuatori e altri dispositivi al livello di gestione aziendale, mediante un network routing software, semplici strumenti di configurazione via web e diverse opzioni di connettività, incluso il supporto per telefoni cellulari, Wi-Fi, Bluetooth e 802.15.4/Zigbee



«I potenziali clienti apprezzano la possibilità di espansioni future perché in questo mercato i progetti possono crescere velocemente», spiega Read. «Om7Sense è stato progettato come sistema distribuito e tutti i dati vengono trasmessi al concentratore Om7Sense per essere analizzati e visualizzati, indipendentemente da quanto il sistema possa crescere».

Con Om7Sense, tutte le Pdu connesse possono essere rilevate automaticamente e visualizzate sulla dashboard tramite qualsiasi dispositivo dotato di browser.

«Siamo soddisfatti dell'hardware di Eurotech e pensiamo che ci garantirà il supporto a lungo termine di cui abbiamo bisogno per il nostro prodotto», commenta Read. «Grazie a Eclipse Kura possiamo offrire ai clienti un prodotto flessibile per raccogliere immediatamente dati dai sensori e fornire loro dati operativi preziosi».

Come startup, Om7Sense ha avuto successo nello sviluppo di un prodotto funzionante e nella sua rapida commercializzazione. Read e i suoi colleghi sono soddisfatti dell'utilizzo di Kura e hanno contribuito al progetto con alcune patch ed estensioni. «Il supporto di Kura è stato eccellente perché parliamo direttamente con gli sviluppatori che lavorano al progetto. Il vantaggio dell'open source è avere informazioni e riscontri di alta qualità. Se qualcosa non funziona, c'è un intero ecosistema pronto ad aiutare».