

Uptodate

OGGETTI INTELLIGENTI E NUOVI ECOSISTEMI

CON IL TERMINE INTERNET OF THINGS (IOT) O MACHINE-TO-MACHINE (M2M), SI INDICA UN NUOVO PARADIGMA CARATTERIZZATO DALLA PRESENZA DIFFUSA E PERVASIVA DI CAPACITÀ COMPUTAZIONALE E DI COMUNICAZIONE NELL'AMBIENTE IN CUI VIVIAMO. LA CONNESSIONE TRA QUESTE MACCHINE AVVIENE PERÒ OGGI IN MODO DISOMOGENEO IN UNA SELVA DI PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE, FORMATI DATI E SISTEMI NON INTEROPERANTI.

A partire già dal livello fisico, iniziano a verificarsi i primi pesanti problemi di difformità e la frammentazione cresce salendo verso i protocolli di trasmissione dati e networking.

I protocolli wireless sono impiegati sia per le comunicazioni a corto e cortissimo raggio (es. Bluetooth) sia per quelle a lungo raggio (es. GSM) ma i sistemi m2m, dovendo tenere conto di interferenze, ostacoli, durata delle batterie e altro devono implementare diversi sistemi di gestione (energia, ritrasmissione, compressione...). Inoltre, i formati dati e i servizi disponibili sugli oggetti non sono interoperabili.

In futuro, i nuovi ecosistemi di oggetti saranno basati su piattaforme costruite per interoperare nativamente tra di loro e verso internet. Questo sarà possibile una volta risolto il problema dell'interoperabilità tra i nodi, semplici

o intelligenti, a partire dai livelli comunicativi salendo fino alla rappresentazione e alla semantica dei dati. I nodi pubblicheranno i propri servizi tramite web service.

Il software presente sui nodi delle piattaforme più innovative, come quella che stiamo sviluppando, è in grado di virtualizzare i nodi privi di TCP/IP e web service sostituendosi a essi e presentando in rete dei servizi virtuali ed effettuando una traduzione di protocolli e formati.

Ciascun nodo contiene dati di contesto rappresentati in XML compresso e le rappresentazioni di contesto possono essere arricchite da nuovi dati o da elaborazioni semantiche degli stessi.

Il sistema è così provvisto di un meccanismo di ragionamento intrinseco che può calcolare situazioni non note a priori, come emergenze o deviazioni dal comportamento standard.

**Manager di Concept Reply*

