



dario

IOT, LA CHIAMAVANO DOMOTICA

23 December 2012

Introduzione

Negli anni si è sempre sentito parlare di domotica come se fosse la volta buona, quella della consacrazione a tecnologia diffusa e per tutti, ma nei fatti l'automazione in casa non è mai riuscita a ritagliarsi uno spazio significativo, come accaduto per altre tecnologie elettroniche.

Iniziai ad osservare la domotica da vicino alcuni anni fa, per curiosità e per gioco, in fin dei conti l'automazione è una tecnologia relativamente semplice, perché sfrutta i progressi dell'elettronica senza avere la necessità di estremizzarli. Se si guarda all'elettronica, i livelli di miniaturizzazione e consumo sono tali da permettere di realizzare moduli sufficientemente compatti; i moderni smartphone mostrano come sia possibile avere delle interfacce utente complesse ma economiche; la quantità di dati da trasmettere è lontana dai limiti delle attuali radio IEEE 802.15.4.

Sembravano esserci tutte le condizioni possibili per l'esplosione delle soluzioni offerte eppure fino a poco tempo fa restavano dominanti le classiche proposte su bus presentate dalle maggiori case impegnate nel mondo dell'elettrotecnica. In realtà qualcosa si è mosso soprattutto nell'ultimo anno, sotto la spinta dell'Internet of Things sono nati progetti al di fuori dei grandi attori del mercato, alcuni si propongono come prodotti [Lifx](#), [SmarthThings](#) mentre altri sono strumenti come [panStamp](#), [openHAB](#), [Freedomotic](#) o [Carriots](#). In rete c'è tanto.

Se la domotica si chiama Internet delle Cose

Cosa portano di nuovo queste soluzioni? Il concetto resta sostanzialmente lo stesso, ma le chiavi di lettura sono diverse da quelle attuali, le principali sono il ridotto costo d'installazione ed un maggiore orientamento alla connettività mobile ed il cloud. Non è ovviamente tutto oro quello che luccica ed alcuni di questi progetti rischiano di non avere vita lunga, ma rappresentano un nuovo punto di vista, che probabilmente potrà rivoluzionare l'approccio all'automazione in casa. In questa nuova visione entra il concetto di Internet of Things, l'enorme agglomerato di informazioni provenienti dalle "cose" sparse per il mondo, in cui potrebbero entrare a far parte anche le case del futuro. L'automazione non vista più semplicemente come azione rimessa alla gestione elettronica, ma come elaborazione di informazioni distribuite scambiate tra le macchine stesse.

L'effettiva integrazione di questi buoni propositi ovviamente dipende dalla disponibilità di protocolli, pubblici e di largo uso, punto su cui non esiste ancora una vera integrazione. Se da un lato l'avvento di IPv6 stravolgerà alcuni concetti legati alle reti IP, permettendo ad ogni dispositivo di avere un indirizzo pubblico ed eliminando di fatto la necessità dei NAT, non è detto che questo possa risultare sufficiente. Ad oggi è già possibile creare reti interconnesse pur senza IPv6, con il limite dell'interpretazione dei dati, un protocollo in sé deve essere accompagnato da una struttura dati per rendere il contenuto informativo interscambiabile tra dispositivi diversi.

Forse è questo il vero passo mancante e probabilmente da questa mancanza dipenderà l'evolversi delle tecnologie, esiste ad esempio KNX, un protocollo sufficientemente diffuso ed interoperabile le cui specifiche non sono distribuite gratuitamente, né è possibile utilizzarlo senza entrare a far parte del comitato promotore di tale protocollo. L'assenza di interoperabilità introduce di fatto l'assenza di scalabilità, perché si è costretti ad avere un'installazione per quanto possibile completa da subito, restringendo allo stesso tempo l'uso di protocolli interoperabili ai soli grandi produttori.

Se, come molti sostengono, ci sarà un proliferare di dispositivi connessi, questi saranno i più disparati e vari, come usi e produttori, molti saranno economici e non potranno permettersi l'adozione di protocolli a pagamento. A prodotti economici per vocazione, si aggiungeranno sulla scia del successo di Arduino, quelli personalizzabili (ovvero riprogrammabili). Entrambe queste categorie non permettono l'uso di protocolli chiusi, in un caso per questioni economiche e nell'altro per la necessità di offrire la base di partenza per la riprogrammazione dei dispositivi stessi; ovviamente tali categorie di prodotti difficilmente rientreranno nel portafoglio delle grandi aziende, creando di conseguenza una rottura.

Se si verranno a creare i presupposti per una struttura comune, nei protocolli e nell'hardware, i prodotti delle piccole marche potrebbero prendere il sopravvento, spinti dall'innovazione partecipata, quella che permette a chiunque voglia di presentare la propria soluzione. Da questi presupposti è nata l'idea di provare a realizzare una base di sviluppo per la domotica, open-source e basata su soluzioni economiche.

La necessità di creare una comunità ed il progetto Souliss

Circa un anno addietro, ho iniziato a lavorare ad un progetto chiamato [Souliss](#) per realizzare un sistema distribuito e modulare nelle funzionalità e di conseguenza con uso limitato di hardware. L'idea è quella di poter realizzare con la stessa struttura una rete composta da un nodo o da una decina, senza dover avere dei dispositivi centrali, in sintesi un sistema modulare per ottenere una soluzione scalabile nei costi.

In questo anno di lavoro sono maturate le scelte attualmente implementate nell'ultima release portando ad un sistema basato sul peer-to-peer per decentrare funzioni e punti di fallimento, introducendo una comunicazione basata su eventi ed in formato binario. Il passaggio successivo è diventato poi l'hardware da utilizzare, cadendo inevitabilmente su Arduino, perché Souliss nasce con l'intento di semplificare la realizzazione di un sistema domotico al pari di quanto Arduino abbia fatto per la programmazione dei microcontrollori.

E' evidente che l'hardware porta dietro una lunga vicissitudine di problemi, legati alle certificazioni d'utilizzazione e d'installazione, ma questo nel tempo può divenire un problema risolto da chi vorrà realizzare delle schede dedicate a tale uso.

Se dunque la sfida dell'Internet delle Cose applicato alla casa può considerarsi aperta, la comunità di internet può raccoglierla e vincerla ed è questo il motivo che mi ha spinto a scrivere questo articolo, ad oggi c'è una base tecnica completa in base alla visione descritta in precedenza, il lavoro è tanto ma quello che manca effettivamente è una comunità di persone che siano interessate al tema.

Il raggiungimento di una massa critica diventerà la condizione per far leva su un progetto e portarlo ad un largo uso, plasmando quelle che saranno le case del futuro.

Chi voglia, è il benvenuto.

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Dario:iot-la-chiamavano-domotica>"