PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4252 di Mercoledì 06 giugno 2018

Da WiFi a LiFi

Ormai siamo tutti familiari con le tecniche di trasmissione dati basate su architetture Wi-Fi. In questo articolo vengono illustrati nuovi strumenti di comunicazione, che tra poco occuperanno uno spazio assai allargato.

Certamente tutti i lettori sono familiari con la tecnica di comunicazione senza fili, che viene comunemente chiamata Wi-Fi-wireless fidelity.

La comunicazione avviene tra due apparati che utilizzano due diverse bande di frequenza, regolamentate a livello mondiale. L'apparato trasmittente può essere un computer portatile, uno smartphone, un dispositivo installato su un frigorifero intelligente e via dicendo. All'altro estremo si trova un apparato, chiamato Access point, che si collega ad Internet e permette quindi che il terminale remoto sia a sua volta collegato ad Internet.

Oggi queste reti sono disponibili in numerosi luoghi pubblici, in numerose città d'Italia e perfino lungo le principali arterie stradali e ferroviarie.

L'accesso a queste reti può essere libero, oppure essere abilitato dalla introduzione di un profilo di accesso.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[WSGDPR] ?#>

Negli ultimi tempi, un ulteriore incremento di queste reti si è avuto nei condomìni che devono installare apparati per la misurazione della quantità di calore assorbita da ogni singolo condòmino. In questo caso l'apparato trasmittente si installa sull'elemento riscaldante e dialoga con un punto di contatto, installato ad esempio sul pianerottolo dell'edificio.

La crescente diffusione delle sorgenti a LED sta offrendo adesso una nuova opportunità di comunicazione, valida soprattutto in ambiente domestico.

È possibile, con relativa semplicità, trasformare una sorgente illuminante a LED in un punto di contatto per la trasmissione di segnali. Perché questa architettura di rete possa funzionare occorre che il cavo di alimentazione della sorgente a LED sia in

grado di dialogare con un server od uno switch. Un'alimentazione Power over Ethernet è particolarmente indicata per questo schema. Questo schema viene chiamato Li-Fi, o Light Fidelity.

In una architettura trasmissiva LiFi, i segnali vengono trasferiti grazie alla modulazione della luce che esce dalle sorgenti a LED. Dei ricercatori in Germania sono arrivati a trasmettere dati alla velocità di 3 gigabit al secondo, utilizzando convenzionali lampade a stato solido. In un contesto domestico tradizionale, si può ritenere che una velocità dell'ordine di 500 Mb/s possono essere facilmente raggiunta.

Una comunicazione di tipo LiFi fa sì che ogni lampada si possa trasformare in un punto di connessione di rete, in grado di funzionare perfettamente anche in aree con elevato inquinamento elettromagnetico; inoltre questa architettura può essere applicata anche laddove le frequenze radio sono proibite, per la possibilità di interferenza con apparati elettronici sensibili, come ad esempio negli aeroplani o negli ospedali.

A Parigi, nel febbraio 2018, si è tenuto il primo congresso mondiale su questa tecnologia e i ricercatori hanno dimostrato che le reti LiFi sono molto più sicure rispetto alle connessioni Wi-Fi, perché i protocolli di connessione sono più difficilmente violabili.

Viene inoltre garantito un maggiore livello di sicurezza per il fatto che la luce non può uscire dall'ambiente domestico, mentre un impianto domestico Wi-Fi può certamente essere accessibile anche all'esterno dell'appartamento, in cui è installato.

Alcuni ricercatori stanno già studiando la possibilità di installare queste reti utilizzando le sorgenti a LED della pubblica illuminazione. In questo caso un cittadino, che si trovi in una zona illuminata da un lampione intelligente a LED, potrà collegarsi alla rete LiFi, senza difficoltà.

Non mancherò di tenere aggiornati i lettori sull'evoluzione di questa tecnologia, che potrebbe consentire un'autentica rivoluzione non solo nel mondo delle connessioni tra apparati mobili, ma anche nel più grande mondo dell'Internet of Things.

Adalberto Biasiotti



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it