

Formati e protocolli (III)

Commenteremo di seguito alcuni protocolli che attualmente hanno, o stanno per avere, grande importanza per diverse ragioni. Per primo presenteremo il protocollo USB, che punta a diventare uno standard universale. Fire Wire, così come l'USB, è orientato ad applicazioni multimediali, essendo mirato alla trasmissione audio e video. Proseguiremo con EIB, un protocollo che sta guadagnando popolarità, grazie al fatto che l'area per il quale fu progettato, le applicazioni domotiche, è in piena espansione. Questa parola sino a poco tempo fa sconosciuta, si incontra sempre di più, poiché descrive le tecnologie che si stanno utilizzando per le costruzioni delle case intelligenti del futuro.

Il protocollo USB grazie all'appoggio delle grandi aziende del settore sta raggiungendo l'obiettivo di diventare uno standard universale.



In ultimo conosceremo il protocollo DTMF, uno dei più utilizzati per la comunicazione telefonica e che continua a essere attuale benché abbia alle sue spalle più di 40 anni di storia.

Universal Serial Bus (USB)

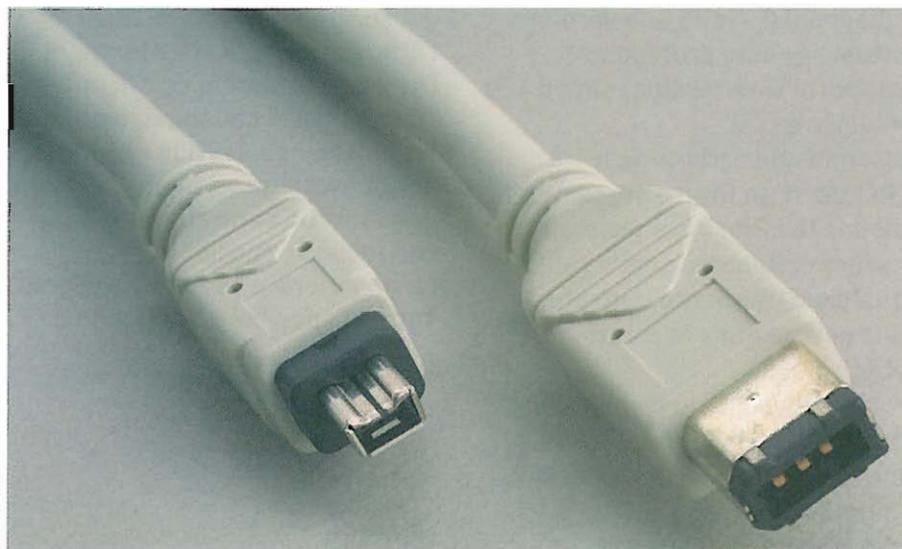
Il protocollo USB consiste in un bus seriale, bidirezionale e di basso costo, orientato principalmente all'integrazione di periferiche.

Permette il collegamento o lo scollegamento senza dover aprire il PC e senza la necessità di configurare né reiniziare il computer. Come il suo stesso nome indica, USB vuole essere universale, cioè qualsiasi tipo di

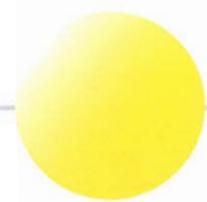
dispositivo con diverse tecnologie e di diversi costruttori può utilizzare lo stesso cavo di collegamento e la stessa porta. USB dà la possibilità di collegare simultaneamente sino a un totale di 127 dispositivi, alcuni direttamente al PC e il resto concatenati tra loro o utilizzando hub USB. L'unica condizione per le periferiche è che siano a velocità media o bassa, cioè non richiedano un range di trasmissione superiore a 12 Mbits/s.

Fire Wire

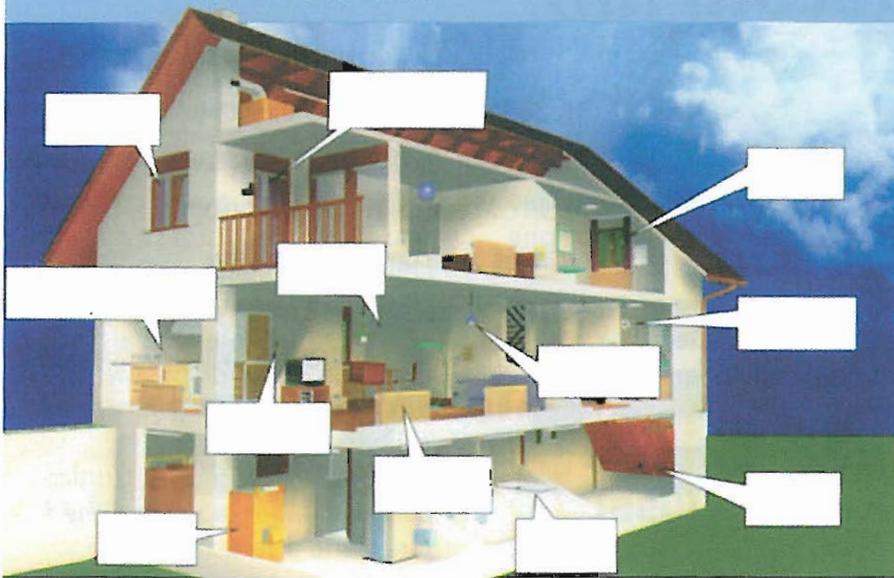
Fire Wire è un bus per applicazioni multimediali principalmente destinato alla trasmissione audio e video digitale. Questo protocollo



Questo è l'aspetto dei cavi per comunicazione Fire Wire che è normale trovare in dispositivi video e audio digitali.



EIB: un sistema multifunzionale



Le case intelligenti del futuro avranno bisogno di protocolli come EIB per fare comunicare i differenti elettrodomestici.

propone una soluzione basata sulla trasmissione seriale dei dati. Fornisce un rendimento elevato con un basso costo e una facilità d'uso grazie a un connettore universale, che permette un collegamento semplice e comune per tutti i dispositivi. Nella sua versione attuale questo protocollo supporta trasmissioni sino a 400 Mbits/s e ci si attende che arrivi sino a 1,6 Gbits/s in un futuro prossimo. I dispositivi Fire Wire possono essere collegati e scollegati in qualsiasi momento dato che il bus si configura in modo automatico.

Il motivo che lo rende un protocollo adeguato al traffico multimediale è la trasmissione in modo "isocrono", che garantisce per ogni dispositivo un'ampiezza di banda evitando il prodursi di interruzioni nel flusso dei dati.

European Installation Bus (EIB)

L'EIB è stato pensato per un utilizzo come sistema di gestione delle installazioni elettriche di un edificio. Il suo obiettivo comprende la monitorizzazione e il controllo di sistemi quali l'illuminazione, il riscaldamento, l'aria condizionata, ecc. Tutti i dispositivi si collegano tramite un'unica linea del bus esistente, senza avere bisogno di un controllo centralizzato, il che facilita i possibili cambiamenti e la manutenzione. Tutti i dispositivi dispongono di

Sostituendo la selezione rotatoria, DTMF introdusse l'utilizzo della tastiera matriciale a 12 pulsanti che tutti conosciamo.



un proprio microprocessore, e si possono classificare in sensori responsabili del rilevamento delle attività nell'edificio e in attuatori, capaci di modificare l'ambiente. Il bus si adatta facilmente a diverse dimensioni e topologie, potendo collegare sino a 10.000 dispositivi.

Funzione Multipla per Tono Doppio (DTMF)

Questo sistema di selezione nacque negli Stati Uniti a metà degli anni '60, come un'alternativa alla selezione tramite impulsi o rotatoria, offrendo un incremento nella velocità di selezione e una maggiore flessibilità. DTMF sostituì il vecchio disco rotatorio con la tastiera matriciale a dodici pulsanti che tutti conosciamo. Oggi è il sistema più esteso in tutto il mondo e la maggior parte dei telefoni utilizzano DTMF come metodo di selezione. Questo protocollo si chiama a doppio tono perché utilizza toni mescolati ad audiofrequenze per inviare alla centrale telefonica il numero che è stato selezionato. Ogni numero è rappresentato dalla somma algebrica di due toni, uno a bassa frequenza indica la fila e un altro ad alta frequenza indica la colonna.