

Forni a microprocessore

Scritto da PaoloGabriele

Domenica 31 Agosto 2008 22:29 - Ultimo aggiornamento Martedì 02 Settembre 2008 07:56



Ridendo e scherzando, si vedono in giro gli elettrodomestici intelligenti e cioè quelli con cui puoi comunicare in un certo senso: caldaie che si avviano con un sms, frigoriferi che fanno la lista della spesa, forni che ti danno le ricette e si collegano in rete per trovarne di adatte agli alimenti in frigo, dopo che il frigo ha parlato col forno per dirgli cosa c'è in casa e ha chiesto un parere alla caldaia sulla temperatura ideale... Parlano fra loro! Che roba.

Ma cosa si dicono tutto il giorno? Non è che per caso finiscono come i vecchietti sulle panchine a parlare per frasi fatte e luoghi comuni?

"Eh, non ci sono più i server di una volta!"...

"Non esistono più le mezze stagioni!" (lo dice la caldaia...)

"Non ci sono più i prodotti genuini di una volta!" (il frigo al forno)

"Eh, vedessi che prezzi che hanno 'ste botteghine! Ci credo che chiudono..." (sempre il frigo che fa la spesa...)

"E le compagnie telefoniche sono ladri, guarda che tariffe per un SMS!" (ancora la caldaia)

"Ma la colpa è del governo, che non fa niente per promuovere il mercato interno e salvaguardare i bottegai!" (che roba, lo sanno anche gli elettrodomestici!).

Ho divagato: non è di questo che volevo parlare, ma del suo contrario. Si parla del **forno con computer integrato**

ma a me sembra che ultimamente ci siano molti

computer col forno integrato

! Mi spiego meglio (disse il paracadute). L'aumento delle

prestazioni di un computer

è legato all'aumento delle

prestazioni dei suoi componenti

. Fra le maggiori cause di questo miglioramento c'è di solito un

incremento della velocità delle operazioni

e del numero di componenti che formano un determinato dispositivo (di solito transistor nei chip di silicio). Pur lavorando con

basse tensioni

, questi componenti usano delle correnti relativamente grosse (si parla di vari AMPERE, dovute sia all'elevato numero di transistor totali che all'alto numero di transistor in "cascata": collegati cioè uno dietro l'altro. In questo caso per pilotare correttamente l'ultimo della catena occorre imprimere una grossa corrente al primo per compensare le perdite di energia lungo il cammino).

Siccome quel tale **Ohm** (una **Volt**, tanto tempo **Farad**...) scoprì che **il passaggio di corrente attraverso un materiale genera calore**

, tanta più corrente passa, tanto più calore si genera. Tutta questa corrente passa in un chip (una fetta di silicio alta meno di un millimetro con "qualche" decina di milioni di transistor a mò di ciliegine) di dimensioni estremamente ridotte: il

pècage

(package, confezione, contenitore) di un processore è sui 5 x 5 cm, mentre il processore all'interno è molto più piccolo. Quindi cisi trova a dissipare grandi potenze su materiali di piccolissime dimensioni.

Anche altri dispositivi "estranei" al passaggio di grosse correnti nei chip contribuiscono, in altri modi, ad **augmentare la calura** all'interno del **chéis** (**case**, contenitore) del computer: i dischi rigidi (**àrdisc**, hard disc) più prestanti girano ad elevata velocità angolare (10.000 giri al minuto e oltre)... e

scaldano come una stufetta

Qui arriviamo al punto: **si genera** così tanto **calore** che molti degli **odierni componenti** hanno bisogno di

essere raffreddati

per non raggiungere t

emperature critiche

che porterebbero alla

fusione dei materiali

ed alla

rottura dei dispositivi

. Tale operazione si può fare passivamente, con delle alette di raffreddamento o attivamente con delle ventole che di solito convogliano aria su dei dissipatori (che comunque sono sempre presenti). I tecnologi si sono sbizzarriti e adesso ci sono molti

termotecnici che progettano il raffreddamento delle CPU

! Scherzo, ma un fondo di verità c'è: pompe di calore, camere di vapore, raffreddamento liquido (metti il

paraflù

nel tuo PC), ventoloni, grandi tifoni, Mazinga...

Il fatto è che l'**elevata quantità di calore da smaltire** comporta un **aumento delle dimensioni di questi dissipatori** , che

sono diventati ormai dei bestioni che pesano anche un chilo, ma con un

design innovativo

! Ci mancherebbe... sennò come passano il tempo gli architetti? Un chilo di rame alettato e tubato ma con forme innovative e spaziali... con sopra delle ventole dall'aspetto accattivante...

Ma

FAN COIL

1

, o anche

FAN COOL

2

! (così... per fare della facile ironia!). Quello che mi disturba è che - al di là del progetto vero e proprio del dissipatore - spesso queste soluzioni costano una carriola di euro giustificati solo dall'aspetto. Però nella maggior parte dei casi (e dei

case

, ah ah ah...) sono confinati dentro lo chassis del computer e quindi non si vedono... quindi, hai voglia giustificare il prezzo con l'apparenza di un oggetto che non si vede! Per curiosità ne ho cercati alcuni in rete... ce ne sono di tutti i tipi e per tutti i gusti! Ne farò una rassegna in un prossimo articolo (dal titolo "Dissipa

tori

e dissipa
mucche
").

La contraddizione tecnologica comunque sta proprio nell'accoppiata di opposti: dispositivi sempre più integrati, più piccoli e prestanti con dissipatori da turbina a vapore (che sono belli grossi, credetemi)!

Alla maggiore richiesta di corrente per il funzionamento dei dispositivi che formano un computer si accompagna di conseguenza l'aumento della corrente richiesta all'alimentatore dello stesso, che ormai ha raggiunto potenze che nulla hanno da invidiare ai forni veri e propri. Siamo oltre i 1.000 W (con risvolti negativi sulla "bolletta della luce").

Quindi: la potenza c'è. L'intelligenza (artificiale) c'è. Il calore c'è... ma allora abbiamo tutti un "fornotto" intelligente (tipo quelli che vendavano una volta per fare le pizze).

Gente, attrezzatevi e sfruttate al meglio questa energia sprecata!

Potete **usare il PC per fare i popcorn, scaldare la merenda, le pizette...** O collegare il sistema di raffreddamento liquido del PC a quello di riscaldamento della casa e risparmiare sulla bolletta ed abbassare il riscaldamento globale...O metterci qualche motore Stirling e riconvertire il calore generato dall'energia elettrica in energia elettrica (ma sempre meno di quella di partenza, come ci insegna il secondo principio della termodinamica).

"Bene..." potreste dire, "...hai scherzato, hai descritto il problema, hai criticato questi sprechi di energia. Ma cosa proponi come soluzione? Cosa puoi fare? Cosa possiamo fare?"

Da un punto di vista tecnologico, nulla. Vivere tranquilli e aspettare il miglioramento di questi dispositivi, che diventando sempre più piccoli hanno minori consumi. L'aspetto ecologico del progetto di processori adesso è molto tenuto in considerazione (potrebbe essere una moda, ma non credo).

Forni a microprocessore

Scritto da PaoloGabriele

Domenica 31 Agosto 2008 22:29 - Ultimo aggiornamento Martedì 02 Settembre 2008 07:56

Da un punto di vista pratico, non si dovrebbero acquistare dispositivi che consumino troppa energia, specialmente quando l'incremento delle prestazioni non vale l'incremento di spesa per l'acquisto e di consumi.

Da un punto di vista di sostenibilità, non si dovrebbero lasciare queste apparecchiature in stand by o accese quando non è necessario.

--*--

1. Fan Coil (leggesi FANCÒIL): ventola di raffreddamento. Il suono però rimanda tanto ad un invito ad andare... proprio là, sì! (e poi do, re, mi, fa e sol).

2. Fan Cool (leggesi FANCUUL): ventola fredda. Il termine esatto sarebbe Cuulin'Fan (Cooling Fan), ma FANCUUL è molto più evocativo, e rimanda sempre nello stesso posto.