

LETTERA AL DIRETTORE

Egr. Direttore,
mi presento e mi scuso prima di tutto per l'intrusione: sono Enrico Bocci, Presidente protempore dell'ALSI (www.alsi.it), Associazione nazionale laureati Scienze dell'Informazione ed Informatica, con sede ad Udine e nelle principali città d'Italia. Le scrivo da Firenze, mia città natale e lavorativa.

Da ormai 12 anni, l'ALSI si batte per il riconoscimento della professionalità degli informatici, per la salvaguardia dell'utente, per una corretta deontologia nella professione, con un accreditato bagaglio di credibilità a livello locale e nazionale per ciò che riguarda la nostra categoria ed il mondo associazionistico. Ci battiamo per il riconoscimento delle Associazioni Professionali (siamo nel COLAP crf www.colap.it) e abbiamo presentato insieme ad altre associazioni di informatici (raggruppati nel CININFO), nelle varie legislature, pdl per la costituzione di un Ordine Professionale, perché – nonostante tutti i pronunciamenti (UE, antitrust, etc.) – ad oggi, per esercitare un'attività libero-professionistica, bisogna avere un Albo, altrimenti sei nelle "varie ed eventuali".

Vengo al motivo della mia e-mail. La riforma Universitaria, DPR 328, fa sì che i nuovi laureati nelle discipline informatiche di 3 anni e 3+2 per le specialistiche, appartenenti alle classi 26 e 23S possano accedere all'Ordine degli ingegneri sezione Informatici. Invece è in via di definizione cosa deve succedere ai "vecchi" laureati in Scienze dell'informazione ed Informatica (stimati in oltre 25.000): non è ancora chiaro se potranno accedere o meno all'albo.

Se gli Ingegneri si lamentano perché devono fare l'esame di stato, come pensa che dobbiamo sentirci, noi, che potremmo vedere abilitato alla professione di informatico un ingegnere che magari si è laureato trenta anni fa come civile e che di informatica non sa niente? Oppure, per firmare alcuni progetti, ci sia una privativa e che ci sia bisogno di un'iscrizione ad un albo e che tutti coloro che professionalmente hanno le competenze ma non possono farlo, perché il burocrate ha deciso che i laureati in Scienze dell'Informazione ed Informatica non entrano? O ancora che laureati di 3 anni, di ingegneria, possano iscriversi all'ordine, seppur nella classe dei 3 anni e chi è laureato in Scienze dell'Informazione ed Informatica (di cui il 95% di esami in informatica) non possa farlo? O infine che con l'in-

gresso nella UE, laureati di altri paesi europei, in corsi equipollenti ai nostri, come Computer Science, possano iscriversi all'Albo e i laureati italiani no? Qual è, oltre al danno economico, quello morale?

Tra le argomentazioni di protesta dei neo laureati e laureandi di Ingegneria apparse sul loro sito: "*Respingiamo L'ACCORPAMENTO PROFESSIONALE con laureati che provengono da Facoltà in cui il corso di studi prevede fino anche a 10 esami in meno rispetto ad Ingegneria! ...*". Forse non ricordano o non sanno, che, anche se numericamente minori, gli esami sostenuti sono stati tutti (95%) di informatica e tutti con tre prove: scritti, orale e progetto. Tanto che all'inizio degli anni 90 la facoltà di Scienze dell'Informazione fu trasformata da 4 anni agli attuali 5 (di Informatica), oggi 3+2, proprio perché il numero degli esami (moltiplicati per le varie prove) furono diluiti in un anno in più. In quegli anni furono inaugurate le facoltà di Ingegneria Informatica, perché le storiche facoltà di informatica (nate dal 1969 in poi) non riuscivano a ricevere tutte le nuove matricole. Oggi, stime prudenziali, indicano laureati in Scienze dell'Informazione ed Informatica in oltre 25.000, contro 5.000 di Ingegneria Informatica (nota rosa: le nostre laureate sono più del 20% contro un 2% di ingegnere).

Inoltre, mi passi la nota polemica: sarei curioso di vedere i vari piani di studi dei Sigg. Ingegneri, quanti esami sono realmente attinenti alla materia informatica. Da sempre, nel passato, nel presente e sarà nel futuro, l'informatico (di Scienze), studia, progetta e realizza sistemi, programmi, reti fisiche, virtuali e telematiche senza complessi di inferiorità e soprattutto con provata professionalità.

Concludo sottolineandole che l'attacco, anche in termini poco eleganti (cfr. mailing list anti 328), agli Informatici è un'ottica miope, perché l'ingresso nell'Albo (sezione informatica) lo rafforzerebbe in qualità professionale e contribuirebbe cospicuamente alle casse previdenziali (sono tanti gli anni di versamenti da fare, vista la bassa età media degli informatici).

Egr. Direttore non la voglio più annoiare e per questo mi congedo da Lei: se vorrà contattarmi lo potrà fare via e-mail (ebocci@alsi.it oppure info@alsi.it) e se vorrà consultare il sito www.alsi.it potrà conoscere la nostra Associazione.

Un grazie sincero per aver letto questa e-mail

Enrico Bocci
Presidente ALSI

QBASIC: USO DEGLI INTERRUPT

Ho costruito una scheda ISA per PC: con essa desidero comandare dei relè o ricevere dei dati in input.

Attualmente ho 32 bit di input e 32 bit di output. Purtroppo, dato che utilizzo un'architettura ISA, posso solo comandare o gestire un byte per volta.

Per questa ragione uso una sorta di multiplexer software per usare tutti i dati. Il mio problema è che, con QBasic, non posso fare operazioni più veloci di 400 KHz. Usando le istruzioni `OUT(&H304),N` per scrivere su una porta e `X=INP(&H300)` per leggere da una porta, il risultato è decisamente deludente.

Ho sentito dire che per "andare più veloce" devo utilizzare gli interrupt. Come posso fare? Devo usare interrupt software nel mio programma oppure devo usare gli IRQ hardware presenti sul bus ISA? In che modo?

Potete farmi qualche esempio banale in modo che possa capire il concetto? Purtroppo ho trovato molta documentazione in inglese via Internet, ma non so come utilizzarla, perché è relativa ad altri ambiti.

Credo che, usando interrupt software, potrei bloccare il computer

nello svolgimento di altre attività, al fine di far eseguire *esclusivamente* le mie istruzioni. È corretto? Quindi dovrei arrivare anche a poter lavorare a qualche MHz? O sbaglio?

Ho provato a comandare la periferica sia con Visual C++ che in Assembler, ma non sapendo usare il concetto di interrupt non so andare oltre. Potete aiutarmi?

Roberto Chicco

Risponde Luigi Morelli (morelli@infomedia.it)

Vorrei farti capire meglio il concetto di interrupt. Immagina un telefono senza suoneria: dovresti controllarlo periodicamente per vedere se ci sono chiamate in arrivo, ma ciò sarebbe inefficiente. Aggiungere una suoneria ad un telefono costituisce un interrupt: quando il telefono suona, qualsiasi cosa tu stia facendo, la interrompi e rispondi alla chiamata.

Gli interrupt su PC funzionano nello stesso modo, solo che quando arriva una richiesta di interruzione è necessario compiere una serie di azioni specifiche come salvare i flag, il segmento di codice e il puntatore all'istruzione, poi modificare alcuni flag di stato. Il

tutto, ovviamente, consuma tempo, ma non è tutto: l'architettura dell'8088 consente 256 diversi interrupt, numerati da 0 a 255 (la pressione di un tasto sulla tastiera genera l'interrupt 9), ma a ciascuna periferica è associato un valore particolare di interrupt.

Esiste un vettore di puntatori *far* definito IVT (Interrupt Vector Table), posizionato all'inizio della memoria del computer, in posizione 0000:0000. Poiché ciascun puntatore richiede 4 byte, il gestore della tastiera è all'indirizzo 0000:0024 (9x4 = 36 = 24h).

L'istruzione INT genera un interrupt software, del tutto simile agli interrupt hardware appena descritti. Un interrupt software è simile ad una "far call", con l'aggiunta del salvataggio del registro dei flag. I servizi DOS e BIOS sono acceduti attraverso interrupt di tipo software.

Ogni servizio ha le proprie specifiche di funzionamento. Ad esempio:

| | |
|-----------------|--|
| mov ah,9 | ; 9 = funzione di visualizzazione stringa |
| lea dx, message | ; carica il puntatore ai caratteri del messaggio |
| int 21h | ; chiama il servizio DOS appropriato |

I servizi DOS vengono richiamati con INT 21h, dove 21h è stato scelto in modo arbitrario, non ha significati particolari, mentre la funzione 9 del servizio DOS richiama la richiesta di visualizzazione di una stringa sul monitor.

Esistono altri due comandi ASM che consentono di disabilitare temporaneamente e riabilitare gli interrupt. In genere queste istruzioni vengono usate per racchiudere sezioni particolarmente critiche di codice: il PC in quelle occasioni "congela" tutte le altre attività e si dedica esclusivamente alla tua. Le istruzioni CLI e STI disattivano e riattivano il flag degli interrupt "docili", non potendo tuttavia alcunché nei confronti dei cosiddetti NMI (Non-Maskable Interrupts). Esistono due tipi di interrupt hardware sull'8088: il primo tipo chiede sempre il permesso di intervenire prima di manifestarsi (gestione della tastiera e del timer): tali interrupt possono venir mascherati o disabilitati con CLI. È un po' come abbassare la suoneria del proprio telefono: si sceglie di ignorarli.

Il secondo tipo di interrupt è definito NMI, l'interrupt numero 2 e non è possibile bloccarlo.

Tieni anche presente che dall'80186 in poi sono presenti le istruzioni INS ed OUTS che eseguono input ed output come le omologhe IN ed OUT, ma a livello di stringa. Per INS la destinazione è specificata dalla coppia ES:DI, la porta in DX ed il contatore in CX come al solito. INSB riceve dati in forma di byte, mentre INSW in forma di word. DI viene modificato di conseguenza ad ogni lettura di byte o word secondo il flag di direzione. OUTS esegue l'operazione opposta, con DS:SI che puntano alla stringa di byte o di word da inviare, DX rappresenta la porta e CX il contatore, tenendo presente che su 80386 l'istruzione lavora anche su doubleword. Gli indirizzi di memoria sono costituiti da indirizzi effettivi a 32 bit e il numero di porta è contenuto nel registro DX. Gli indirizzi delle porte non vengono influenzati dalla dimensione di 32 bit delle word. In questo modo puoi trasferire i tuoi 32 bit in un colpo solo.

Per il tuo problema quindi una possibile soluzione è la seguente:

- ▶ Scrivi una routine di pilotaggio della tua scheda in ASM, racchiudendola tra CLI e STI
- ▶ Trasforma la routine in un servizio IRQ software, richiamabile dalla funzione INT: ricorda che a questo punto l'ultima istruzione della routine deve essere IRET
- ▶ Salva la routine in una determinata posizione fissa di memoria
- ▶ Definisci il puntatore alla locazione di partenza all'interno della IVT, in una posizione libera del vettore
- ▶ Da QBasic esegui una *INT n*, con *n=numero di interrupt* che hai scelto nella IVT

Può apparire semplice, ma non lo è, per tutta una serie di ragioni: intanto lavorare a interrupt disabilitati è rischioso; poi, trovare una posizione libera nell'IVT è difficile dato che esistono spesso funzioni non documentate. Infine, la trattazione didattica che ho fatto qui è esplicativa, ma non esaustiva.

Scrivere un gestore di interrupt non è affatto banale, anche se il suo funzionamento è relativamente logico e lineare. Spero di esserti stato sufficientemente utile.

WINDOWS: SCRIVERE SOFTWARE "AUTO AGGIORNANTE"

Come si progetta un'applicazione "auto aggiornante" in Windows? Come funzionano generalmente gli upgrade software? Utilizzano un nuovo file eseguibile e DLL installate ex-novo o ricorrono anche a file delle precedenti versioni? L'applicazione aggiornata verifica a run-time la presenza di librerie e controlla le relative versioni, oppure queste verifiche sono eseguite solo nella fase di setup?

Capisco che le scelte possibili sono molte, ma gradirei conoscere la vostra opinione in proposito.

Sergio Ferrari

Risponde Lorenzo Vandoni (vandoni@infomedia.it)

È vero, le scelte possibili sono molte, per questa ragione la mia risposta si riferisce alle esperienze dirette che ho avuto. Direi che la prima cosa da fare è quella di prevedere le possibili future esigenze dell'utente in modo da diminuire la necessità di futuri upgrade. Come si fa? Rendendo configurabile tutto ciò che si ipotizza possa venire configurato, anche cose come il nome del report da utilizzare, il nome della finestra da aprire a seguito di un clic su un pulsante o la stringa SQL corrispondente ad una query da utilizzare. Uno sforzo del genere può essere molto costoso, ma viene normalmente premiato nel lungo periodo. Quando l'upgrade va fatto, invece, è buona norma prevedere tutte le opzioni in fase di setup. Se possibile, la cosa migliore è fare una sostituzione completa di tutti i file, "deregistrando" eventuali componenti COM/ActiveX e registrando le nuove versioni. Di solito questo è possibile senza problemi. Personalmente, i problemi maggiori che ho avuto in fase di upgrade hanno riguardato la necessità di salvaguardare i dati del vecchio programma combinata con quella di modificare la struttura dei dati stessi. In qualche caso è stato necessario un vero e proprio programma di conversione.

All'interno dell'applicazione, è importante prevedere una gestione corretta delle eccezioni derivanti da possibili problemi di installazione come creazione di control ActiveX che non va a buon fine, utilizzo di tabelle non esistenti o con formati diversi da quelli previsti. Il programma dovrebbe fornire all'utente un messaggio sufficientemente significativo per poter dare le necessarie informazioni al supporto tecnico o addirittura per poter risolvere il problema da solo, reinstallando il programma.

ASP: FILESYSTEMOBJECT

Utilizzo un server Windows 2000 con IIS 5 e vorrei fare una pagina ASP che elenchi il contenuto di una directory condivisa, presente in un PC con Windows 95.

Ho provato a utilizzare l'oggetto FileSystemObject:

```
Dim fso
Set fso = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
Set f = fso.GetFolder("\\pcwin95\cartella")
```

ma viene generato l'errore "path not found". Ho anche provato a mappare la directory nel server, ma l'errore persiste.

Erika Gatti

Risponde Fabio Fabozzi (fabozzi@infomedia.it)

Per mostrare il contenuto delle directory con IIS 5.0 – ma il discorso vale anche per le versioni precedenti – devi abilitare l'esplorazione del contenuto delle directory.

Richiama *Personal Web Manager* di IIS: la schermata è simile a quella di *Personal Web Server*, ma non si tratta dello stesso strumento.

Una volta aperto, seleziona *Impostazioni Avanzate* e clicca sul checkbox *Consenti esplorazione directory*. In questo modo però, tutti i computer che sono collegati al server potranno vedere il contenuto delle directory di IIS e questo potrebbe essere indesiderabile.

Evidentemente ti è sfuggito questo particolare: scegli una cartella in *c:\inetpub\wwwroot\tua_cartella* e clicca sopra con il pulsante destro del mouse. Scegli *proprietà* e di seguito *Condivisione Web*. Condividi la cartella e clicca su *modifica proprietà*. Da qui potrai consentire l'esplorazione della directory ed altre autorizzazioni d'accesso. Stesso discorso per le autorizzazioni delle applicazioni. A questo punto, il tuo script ASP, funzionerà perfettamente.