

## Come sopravvivere ad Internet ovvero Internet dal punto di vista del programmatore

Anche io, come tutte le persone che operano nel settore dell'Informatica, sono un utente Internet.

Trovo su Internet, ad esempio, tutte le notizie necessarie per approfondire i vari temi che poi tratto negli articoli che scrivo per MC e per Byte Italia, oppure uso Internet per motivi personali, ad esempio se debbo consultare l'orario dei treni, oppure se debbo aiutare uno dei miei figli alle prese con una ricerca per la scuola.

Come utente di Internet mi ritengo assolutamente soddisfatto.

Ma a causa della mia attività professionale, svolta anche al di fuori di MC, sono anche uno che deve sviluppare per Internet.

Ed è qui che nascono i problemi.

*di Francesco Petroni*

Evidentemente per sviluppo non intendo la semplice preparazione di pagine HTML, cosa che ormai fa anche il più elementare dei Word Processor, magari appoggiandosi su procedure di auto-composizione che riducono al minimo lo sforzo dell'autore. Per sviluppo intendo la realizzazione di applicazioni per Internet, quindi non pagine HTML statiche, ma pagine che interagiscono pesantemente con il loro utilizzatore, pagine che visualizzano dati reperiti dinamicamente a seguito delle richieste dell'utente, pagine che servono per inserire dei dati che poi alimentano un database che risiede sui server Internet, pagine con un contenuto molto spettacolare, pagine con contenuto multimediale, ecc. ecc. E' evidente che lo sviluppo di un'applicazione per Internet differisce sostanzialmente dallo sviluppo di un'applicazione tradizionale, per PC o per reti di PC, per una lunga serie di motivi che rendono il

lavoro, in caso di sviluppo per Internet, più pesante.

Scopo dell'articolo è quello di parlare un po' di questi problemi, vedendoli dal punto di vista di una persona, io, abbastanza esperto di programmazione (sono un Microsoft Certified Professional sia di MS Access che di MS Visual Basic), molto meno esperto di Internet, ma che per forza di cose, e per interesse personale, si deve riconvertire e lo deve fare rapidamente.

Chi volesse approfondire gli stessi argomenti affrontandoli da un punto di vista più corretto, cioè dal punto di vista dell'esperto di Internet, può ovviamente leggere i numerosi articoli che appaiono mensilmente sia su MCmicrocomputer che su Byte Italia. Ad esempio, esempi per chiarezza e per livello di approfondimento quelli apparsi su Byte Italia di febbraio e dedicati a DHTML e a Java Script.

### Internet e lo sviluppatore di applicazioni

Ripetiamo i motivi per i quali Internet costituisce la più grande rivoluzione tecnologica, nel campo dell'Informatica, dopo la nascita del personal computer (il PC classe IBM, anno 1981).

Internet interessa tutte le organizzazioni (aziende, società, banche, ministeri, enti, istituti scolastici di tutti i livelli, ecc.) di qualsiasi dimensione siano e qualsiasi attività svolgano, o come modo per farsi conoscere, o come strumento per divulgare le informazioni al pubblico, o, in moltissimi casi, come infrastruttura attraverso la quale espletare la propria attività.

In moltissime organizzazioni, si pensi a tutte le aziende che operano attraverso reti di vendita, oppure a tutte le organiz-

zazioni che hanno rapporti con il pubblico, i responsabili dell'informatica stanno valutando l'opportunità di trasferire le proprie applicazioni sulla rete.

Insomma avere un sito Internet è ormai obbligatorio per qualsiasi organizzazione, ma è anche obbligatorio che questo sito sia "bello", e qui entrano in gioco gli aspetti editoriali (importantissimi), sia dinamico, sia interattivo, e qui entra in gioco la necessità di "sviluppare applicazioni" per Internet.

Poiché questa necessità è nata solo da pochi mesi, da una parte ancora non è chiaro quale sia il modo migliore per sviluppare e quali siano gli strumenti di sviluppo più indicati, dall'altra è difficile trovare persone veramente esperte sui numerosi aspetti tecnologici che entrano in ballo quando si realizza un'applicazione di questo tipo.

## Pagine statiche, pagine dinamiche e pagine interattive

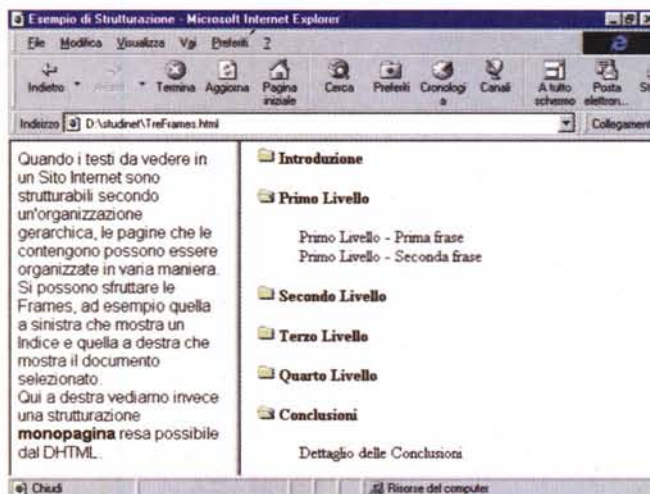
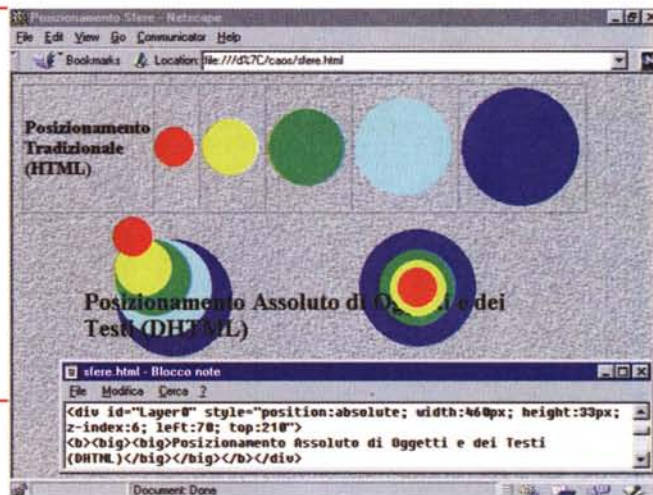
Fino a pochi mesi fa sviluppare per Internet significava preparare pagine HTML. La complessità del lavoro dipendeva non tanto dal numero delle pagine, quanto dal numero dei link tra le stesse. Era molto importante anche l'estetica delle pagine, soprattutto quella della home page del sito, vero e proprio "biglietto da visita" dell'azienda.

L'evoluzione dell'HTML ha preso varie direzioni, soprattutto per il fatto che le attività per Internet hanno inglobato molte delle attività che prima si eseguivano con strumenti software indipendenti molto differenti tra loro.

Si pensi a chi deve sviluppare pagine che equivalgono alle slide di un prodotto di Desktop Presentation, oppure a chi deve portare su Internet documenti lunghi e complessi dal punto di vista dei link, oppure a chi deve preparare pagine che rispondono a richieste dei client, oppure a chi deve attivare un sistema di e-mail in cui i messaggi sono generati dalle pagine Internet, oppure ancora a chi deve preparare maschere di acquisizione, ovvero pagine con campi in cui il client (utente, visitatore, ospite) inserisce dati, che poi vanno controllati, processati, salvati in un database residente sul server.

Potrà mai esistere una persona esperta

*Figura 1 - DHTML - Posizionamento assoluto e relativo nella pagina. Le novità presenti nel Dynamic HTML, riconosciuto dalle versioni 4.x sia del Netscape Navigator che del Microsoft Internet Explorer, possono essere suddivise in varie categorie. La funzionalità, che esemplifichiamo nella figura, con la quale si gestisce il posizionamento assoluto degli oggetti nel documento riguarda gli aspetti compositivi del documento, che diventa, con il DHTML, meno rigido. Gli oggetti, nel nostro caso una serie di cerchi colorati ed un testo, possono anche sovrapporsi secondo la gerarchia voluta.*



*Figura 2 - DHTML - Esempio di strutturazione del contenuto della pagina.*

*Al di là dell'effetto "dinamico" che si produce quando si clicca su un item e si apre una cartella che mostra i vari "subitem", o quando si chiude la cartella per far sparire il "subitem", va rilevato il fatto che le nuove possibilità offerte dal DHTML impattano soprattutto sull'organizzazione dei documenti preparati per Internet. Con l'HTML classico si preparano pagine su pagine, da linkare tra di loro. Con il DHTML il documento potrebbe essere costituito da una*

*sola pagina, espandibile e comprimibile a volontà, più facile da preparare e da "visitare".*

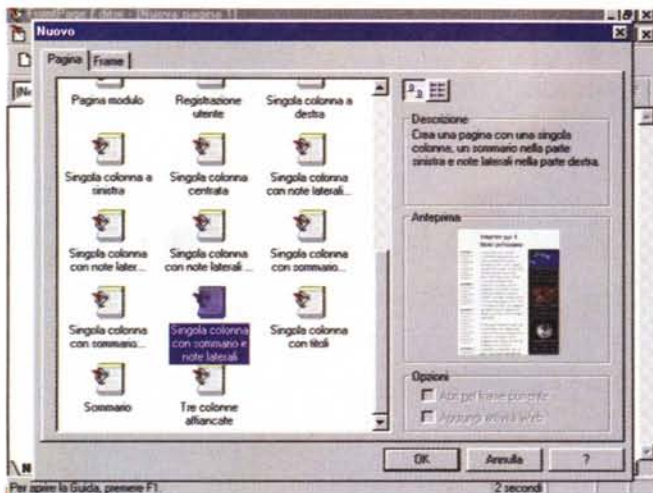
in tutto questo, potrà mai esistere un tool di sviluppo per Internet, talmente "general purpose", che possa andare bene per tutto questo?

Ad esempio in termini di tool già si stanno creando dei filoni. Ci sono prodotti adatti alla gestione del sito, che ne permettono, diciamo così, una vista dall'alto, prodotti più adatti alla preparazione delle pagine tradizionali, prodotti adatti allo sviluppo di applicazioni gestionali, prodotti adatti allo sviluppo di presentazioni elettroniche multimediali che siano diffuse attraverso Internet.

Esempio evidente di questa diversificazione è la produzione della stessa Microsoft i cui prodotti, tutti, prevedono "uscite" per Internet, dal Word, che produce pagine HTML, al PowerPoint che produce presentazioni per Internet fatte di pagine e di immagini, dall'Access che di-

sponde di un wizard che converte una maschera di acquisizione dati in una applicazione ASP di acquisizione dati, al Visual Basic con il quale si possono sviluppare componenti ActiveX e Active Document. Il prodotto "general purpose" della Microsoft per lo sviluppo di pagine Internet è il FrontPage 98, che praticamente si divide in due prodotti separati, FPEXplorer, che serve a vedere il sito "dall'alto", e FPEditor, con il quale si prepara la singola pagina. C'è anche l'InterDev, un prodotto per lo sviluppo di applicazioni per Internet.

Insomma tutti i prodotti, da quelli per gli utenti a quelli per i tecnici, stanno prendendo la direzione Internet, possono servire a sviluppare materiale per Internet, e



**Figura 3 - FrontPage 98 - Un editor tutto fare.**  
 Uno sviluppatore Internet deve avere a disposizione una serie di strumenti, possibilmente specializzati per tipo di attività. Deve comunque disporre di uno strumento "general purpose" che può servire per avere la necessaria vista dall'alto del sito e per creare e collegare le varie pagine. Se la pagina deve svolgere una particolare attività, la si può creare a parte, con lo strumento specifico, e poi assemblarla con le altre direttamente con il prodotto "general purpose". FrontPage 98 della Microsoft è un ottimo prodotto sia per gestire il sito (anche in modalità remota) sia per creare le pagine, anche in autocomposizione. E' già aperto al DHTML, ma non è dotato di strumenti evoluti per la programmazione.

questo tacendo di tutte le tecnologie parallele, come la mail, il chat, il meeting, lo show, ecc., che possono anche queste essere sfruttate all'interno di un'applicazione di questo tipo.

Abbiamo detto che fino a pochi mesi fa il linguaggio per Internet era l'HTML. Oggi, per definire il nuovo standard, è stata aggiunta come prima lettera la D di Dynamic. Il DHTML si sta rapidamente diffondendo anche perché ormai sono molto diffusi i due browser che lo "vedono" correttamente, e cioè Netscape Navigator e Internet Explorer, versioni 4.xx.

A livello di linguaggio interprete, quello che consente di inserire all'interno della codifica HTML porzioni di programmi che vengono interpretati ed eseguiti dal browser (che incorporano il necessario motore run-time), si sta diffondendo Java Script, sponsorizzato dalla Netscape, a scapito del Visual Basic Script, sponsorizzato dalla Microsoft, la quale invece sta mietendo successi con la sua tecnologia ASP, che però è pensata per lavorare esclusivamente "lato server".

Rimane stabile il mercato dei componenti, Applet Java, ActiveX, Plug-In, spesso soluzioni obbligate quando occorre che l'applicazione faccia qualche cosa di particolare che in altro modo, leggi con JScript, ASP e VBScript, non si riesce a fare.

Ora passiamo in rassegna, in specifici capitoletti, gli argomenti DHTML, JScript,

dell'esperto (per cui spero di non scrivere troppe bestialità), ma quello del sistemista, dello sviluppatore, che sta ponendosi il problema di cominciare a lavorare per Internet ma si trova di fronte un panorama molto complesso nel quale è difficile orientarsi.

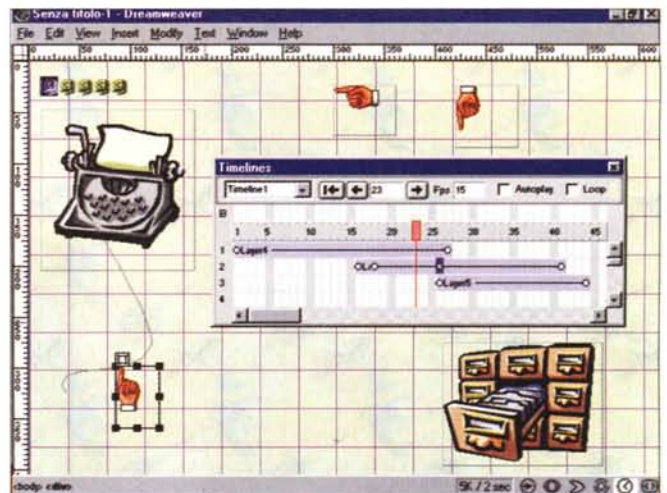
## Cosa penso del DHTML

Il DHTML, riconosciuto da Netscape Navigator e da MS Internet Explorer, introduce una lunga serie di novità pur conservando, ovviamente, la compatibilità con l'HTML puro, nel senso che una pagina scritta ancora nel rispetto di HTML viene comunque vista dai più moderni dei browser, DHTML compatibili.

Molte delle novità introdotte sono quelle che giustificano la nuova iniziale "D". Sono quelle funzionalità che rendono "dinamica" la pagina. Dinamica significa sia che gli elementi in essa contenuti si possono muovere, sia che il suo contenuto può cambiare dinamicamente al verificarsi di un certo evento.

Le conseguenze del passaggio dall'HTML al DHTML sono, ovviamente, tantissime. Cito le due che più mi interessano (scusatemi di nuovo per il taglio "personale" che sto dando all'articolo).

La prima è che mentre prima il codice HTML era leggibile, nel senso che un



**Figura 4 - Macromedia Dreamweaver - Un editor specializzato in DHTML.**  
 DHTML permette, come appena detto, il posizionamento assoluto degli elementi nel documento, indicato con le coordinate X,Y. Tale posizionamento può essere fatto variare nel tempo, facendo variare le coordinate dell'oggetto, con un programma VBScript o JScript che si occupa della parte matematica dell'operazione. Il Macromedia Dreamweaver, presentato nel numero scorso di MC, dispone, tra le altre cose, di tool che permettono di definire facilmente le caratteristiche dell'animazione. Si deve usare la box Timeline che mostra, in una scala fatta di fotogrammi, le posizioni progressive degli elementi della pagina in movimento.

VBScript, ASP.

Ripeto quanto detto prima: il punto di vista con il quale parlerò di questi argomenti non è quello

esperto spesso preferiva intervenire direttamente "a mano" sul codice HTML con un editor molto semplice, ora il DHTML non lo è più in quanto, ad esempio, l'inserimento di un certo effetto dinamico su un oggetto si traduce in decine di istruzioni talmente complicate che non vale la pena leggerle e che è pericoloso maneggiare a mano.

La seconda è che la possibilità di creare effetti dinamici può modificare sostanzialmente il modo di creare i documenti per Internet. Prima si realizzavano pagine, tante pagine, raggiungibili attraverso pagine "indice", piene di link. Ora che i documenti sono dinamici si può ricorrere ad effetti dinamici per facilitarne sia la realizzazione che la successiva utilizzazione. Si pensi ad esempio (lo vediamo nella figura 2) quale possa essere l'impatto in termini di organizzazione del documento, di una strutturazione in più livelli, espandibili con un semplice click di mouse.

Insomma, se si sfruttano tutte le possibilità del DHTML diventa più semplice preparare il documento e più facile aggiornarne le varie parti.

## Java Script e Visual Basic Script

Lo scopo di Java Script e di Visual Basic Script è chiarissimo, dare la possibilità agli sviluppatori di inserire, all'interno del codice HTML, anche pezzetti di programmi che vengono interpretati ed eseguiti dal browser. Si tratta quindi di programmazione, assolutamente "client side",

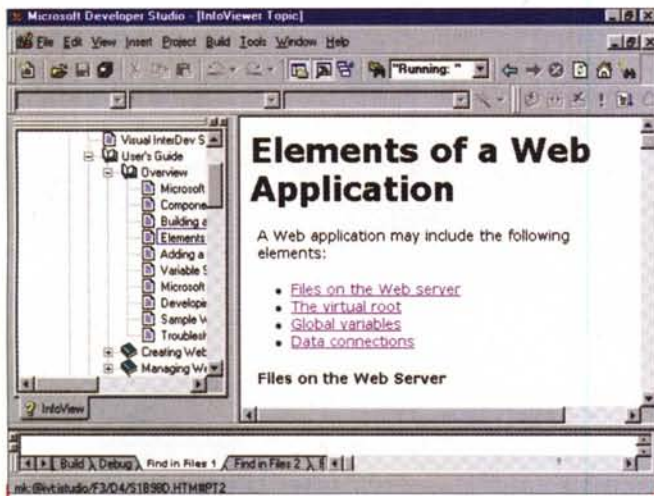


Figura 5 - Microsoft Visual InterDev - Un tool orientato allo sviluppo di pagine ASP. Microsoft propone un prodotto specifico per chi debba sviluppare applicazioni per Internet, si chiama Visual InterDev e fa parte dalla famiglia Visual Studio, che raggruppa tutti i prodotti per sviluppare applicazioni. Non si tratta di un prodotto semplice da utilizzare per il semplice motivo che un'applicazione per Internet non è, per definizione, semplice da realizzare. Ottimo è il sistema di help in linea che propone anche una serie di articoli introduttivi ai vari argomenti.

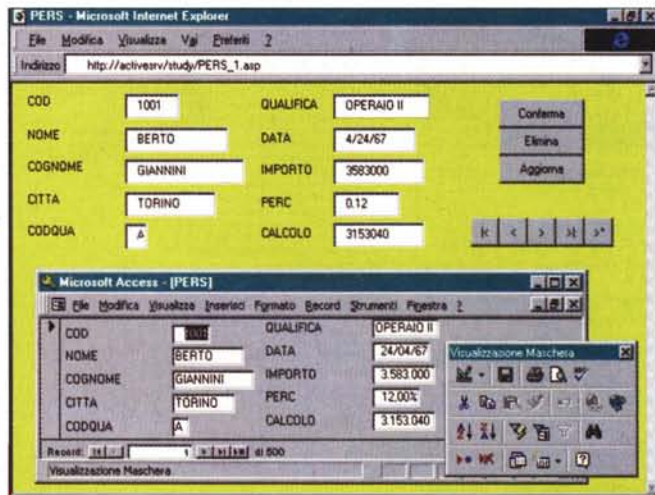
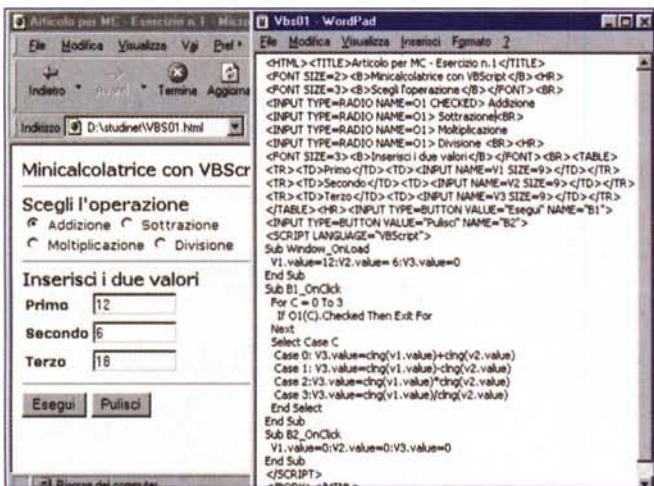


Figura 6 - MS Access 97 - Una procedura di autocomposizione che produce un'applicazione ASP. Realizzare un'applicazione ASP non è semplice per il fatto che occorre realizzare un codice misto, in cui ci sono pezzi HTML, pezzi ASP e, se è necessario che alcune operazioni vengano eseguite "lato client", brani di codice VBScript o JScript. In termini di strumenti di sviluppo si può scrivere il codice a mano, si può utilizzare il FrontPage 98, ottimo per organizzare, ma non dotato di un editor specifico per scrivere il codice, oppure il Visual InterDev, di cui abbiamo parlato nella figura precedente. Una mano la può dare anche Access 97 che dispone di un wizard che, tra le altre cose, è in grado di convertire una normale maschera di acquisizione dati in un'applicazione ASP per Internet, grazie alla quale i dati si possono acquisire attraverso la rete.



le quattro operazioni. Si digitano due valori nelle prime due caselle di testo, poi si fa click sul pulsante Esegui per vedere nella terza casella il risultato. La prima variante è realizzata con il Visual Basic Script (interpretato solo dal Microsoft Explorer) che è un subset del linguaggio Visual Basic "liscio". Da notare la possibilità di intercettare l'evento OnClick() sul bottone, al quale è legata l'esecuzione della routine di calcolo. Scusate la figura un po' compressa, così costruita per far entrare tutto il codice.

Figura 7 - Il "programma che fa 2+2" realizzato con il Visual Basic Script. Come primi esempi di applicazioni per Internet abbiamo preparato tre varianti di uno stesso programma, non proprio un "programma che fa 2+2" (così vengono definiti i programmi più semplici) ma un programma che esegue

## Le Active Server Page: l'apoteosi del client/server

Il programma che elabora il codice ASP e che produce pagine HTML da inviare al client deve risiedere su Internet Information Server, il server per Internet della Microsoft che è ormai uno dei servizi di Windows NT Server. Un programma ASP consiste in pratica in un normale documento HTML che contiene dei tag speciali "<% — %>" che racchiudono il codice ASP vero e proprio. Il file deve essere salvato sul server con desinenza ASP, invece che HTM o HTML. Quando la pagina ASP viene richiamata, il server esegue il codice in essa contenuto e produce come risultato un codice HTML che invia al client chiamante. Insomma sul server c'è codice ASP, al client viene trasmesso solo codice HTML, che infine viene scodificato dal browser. Ecco un esempio dei tre momenti dell'operazione:

Codice ASP  
(solo sul server)

<HTML>

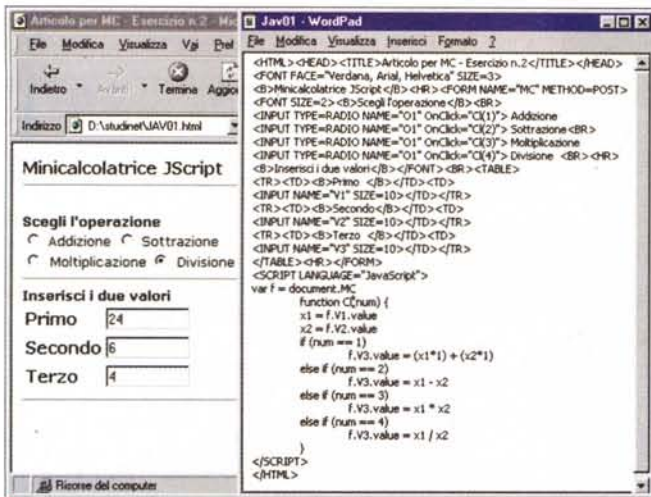


Figura 8 - Il "programma che fa 2+2" realizzato con il JavaScript. Così come il Visual Basic Script deriva dal Visual Basic, il JavaScript deriva dal linguaggio Java. JavaScript è interpretato sia dal Netscape Navigator che dall'Internet Explorer ed è sicuramente più completo (ovviamente stiamo parlando di linguaggi di programmazione) del suo... rivale. In questa seconda variante del nostro esempio il problema del calcolo viene risolto da una funzione Ci, richiamata al click su una delle quattro option box. L'evoluzione di Internet passa per il JavaScript. E' noto il fatto che buona parte delle caratteristiche del DHTML in pratica corrispondono a routine scritte in JavaScript.

```
Uno<BR>
<% For I =1 to 3 %>
<% = I %>Due<BR>
<% Next %>
Tre<BR>
</HTML>
```

Source HTML  
(visibile dal client)

```
<HTML>
Uno<BR>
1Due<BR>
2Due<BR>
3Due<BR>
Tre<BR>
</HTML>
```

Pagina sul browser  
Uno  
1Due  
2Due  
3Due  
Tre

Uno dei vantaggi del sistema ASP sta proprio nel fatto che dal client non si può vedere il codice sorgente ASP, ma solo il suo risultato HTML, che è un HTML puro. In tale maniera vengono risolti anche tutti i problemi di compatibilità dei browser. Il vero plus del sistema è rappresentato dal fatto che la Microsoft ha dotato ASP della possibilità di accedere ai database,

Figura 10 - Una tabella pitagorica realizzata con un'Applet Java. Quando l'applicazione deve fare qualcosa che né HTML, né DHTML, né JavaScript, né VBScript sono in grado di fare, bisogna ricorrere ai componenti che però "viaggiano con l'applicazione" e quindi debbono essere scaricati dal server sui vari client. Il più classico dei componenti è l'Applet Java, che si realizza con i prodotti per sviluppare Java (SDK, J++, ecc.). Qui ne vediamo uno che propone un micro-spreadsheet nel quale si possono inserire dati. Il codice HTML, che viene molto semplificato, dialoga con l'Applet Java attraverso parametri.

tramite la programmazione degli oggetti ADO (ActiveX Data Object). ASP (con ADO) si sta affermando proprio per quelle applicazioni che prevedono il riversamento di dati dai database alle pagine HTML oppure il viceversa, nel senso che prevedono l'alimentazione degli stessi database da parte di vere e proprie maschere di acquisizione ospitate in pagine HTML. Il limite di ASP consiste nel fatto che si tratta di una tecnologia totalmente "server side", per cui anche il più banale dei

controlli sull'immissione dei campi deve essere eseguito dal server, a meno che non si preveda di inserire anche codice Java Script o Visual Basic Script "client side".

## Applet Java, ActiveX ed altri componenti

Una soluzione drastica, che può risolvere un problema applicativo complesso,

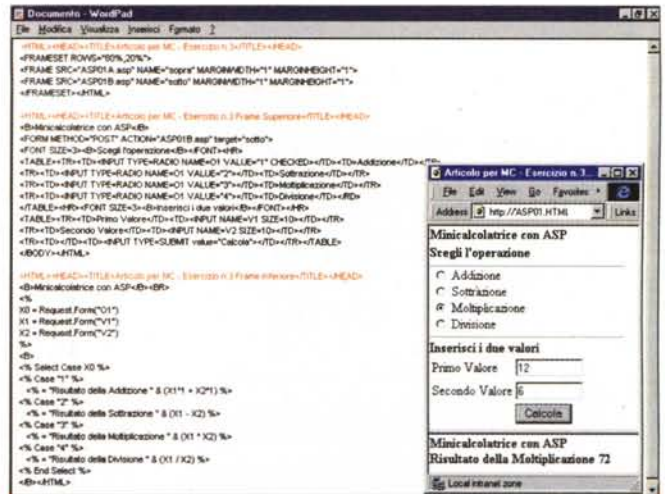


Figura 9 - Un "programma che fa 2+2" realizzato con due pagine ASP e visto con Netscape Navigator. La differenza tra una soluzione VScript o JScript e la soluzione che preveda l'utilizzo delle Active Server Page (ASP) è sostanziale. Nel primo caso si usa un linguaggio interprete che viene totalmente interpretato ed eseguito lato client, nel secondo caso lavora solo il server che ha il compito di eseguire il codice e di preparare "attivamente" le pagine di risposta in formato HTML "puro". Per evitare il fastidioso "refresh" della pagina con il risultato in genere si utilizza un'organizzazione a frame, nel nostro caso due: quella superiore per l'inserimento dei dati, quella inferiore per la visualizzazione delle risposte, l'unica che subisce il refresh. Anche in questo caso mostriamo una videata supercompressa che mostra il listato completo e una piccola finestra del browser con l'applicazione.

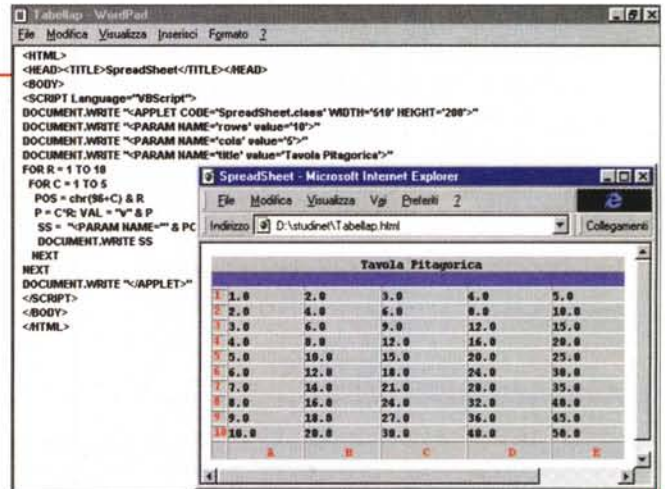


Figura 10 - Una tabella pitagorica realizzata con un'Applet Java. Quando l'applicazione deve fare qualcosa che né HTML, né DHTML, né JavaScript, né VBScript sono in grado di fare, bisogna ricorrere ai componenti che però "viaggiano con l'applicazione" e quindi debbono essere scaricati dal server sui vari client. Il più classico dei componenti è l'Applet Java, che si realizza con i prodotti per sviluppare Java (SDK, J++, ecc.). Qui ne vediamo uno che propone un micro-spreadsheet nel quale si possono inserire dati. Il codice HTML, che viene molto semplificato, dialoga con l'Applet Java attraverso parametri.

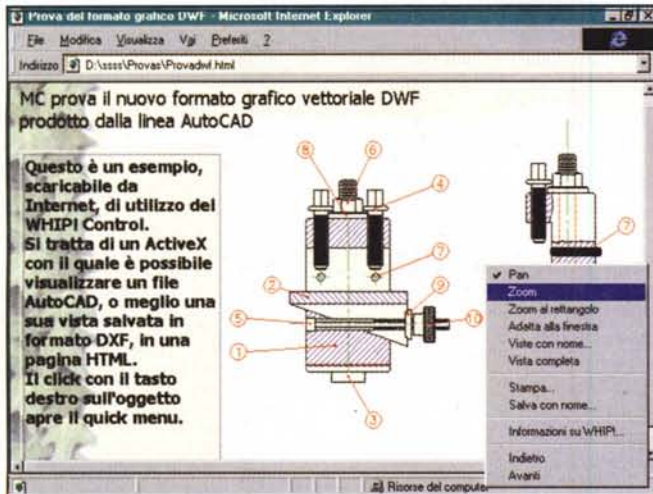


Figura 11 - AutoDesk Whipl Control - Un ActiveX "geniale". Sia le Applet Java che gli ActiveX sono componenti per Internet che risolvono uno specifico problema. Vanno sviluppati e compilati a parte. Si aprono infinite possibilità applicative e... quasi altrettanti problemi dovuti al fatto che tali componenti viaggiano sulla rete. Qui vediamo un componente molto utile, creato dall'AutoDesk, per permettere la distribuzione e la visualizzazione, attraverso la rete, di disegni tecnici di qualsiasi argomento e complessità. L'ActiveX riconosce il tasto destro del mouse che attiva un Quick Menu con i vari comandi Zoom, Pan, Stampa, ecc., che agiscono sul disegno visualizzato. Un sistema del genere potrebbe costituire una modalità economica per la distribuzione di documentazione tecnica di alta qualità.

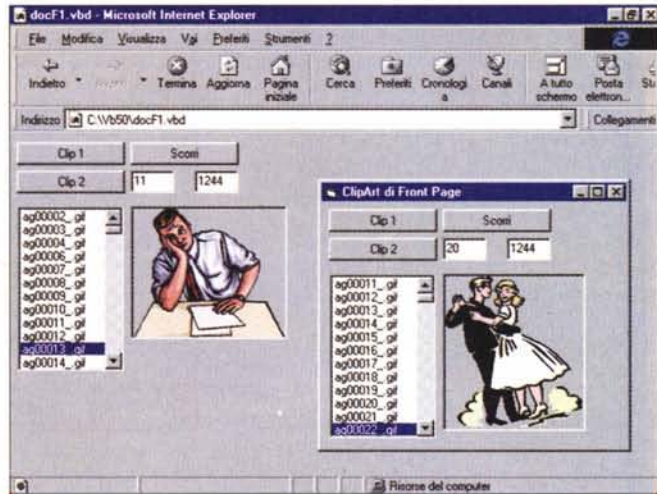


Figura 12 - MS Visual Basic 5.0 - Creazione di un Active Document. Con il Visual Basic 5.0 della Microsoft si possono creare componenti attivi ActiveX, inseribili in pagine HTML, e documenti attivi, visibili integralmente dal browser della Microsoft. Qui vediamo una piccola applicazione VB con la quale visualizziamo e controlliamo un elenco di figure (si tratta delle migliaia di oggetti ClipArt portati in dote da FrontPage 98). Abbiamo convertito la stessa applicazione in un Active Document che fa mostra di sé in secondo piano. Questa forma di programmazione "estrema" è adatta sia alle applicazioni Intranet che a quelle per l'Internet tradizionale.



Personal WEB Server possono essere configurati, attivati o disattivati, partendo da un'apposita Applet presente nel pannello di controllo di Windows. In questo collage la vediamo in primo piano, mentre sullo sfondo vediamo una pagina HTML dalla quale si parte per attivare i vari servizi, ad esempio quello che consente di creare gli alias. Con l'ultima versione del Personal WEB Server si possono ora sperimentare anche le ASP.

Figura 13 - Microsoft Personal WEB Server - Configurazione ed attivazione. Per sperimentare efficacemente un'applicazione per Internet occorre disporre di un server Internet, possibilmente un server che non sia quello operativo. Per facilitare questi test, la Microsoft ha messo a punto il Personal WEB Server (è presente anche nel CD di FrontPage 98), che può essere installato anche su Windows 95 e quindi sulla stessa macchina con la quale si sviluppa. I servizi del

consiste nel realizzare un componente, ActiveX, Plug-In, Applet Java, ospitabile in una pagina HTML. Insomma si sviluppa per Internet ma al di fuori di Internet. E' evidente che in questo caso le possibilità applicative aumentano all'infinito. Ad esempio, una qualsiasi applicazione scritta con Visual Basic può essere convertita in un Active Document e come tale può essere visualizzata dal browser (ne vediamo un esempio in figura 12). Diciamo che poiché ci interessa parlare

della programmazione diretta per Internet, citiamo Applet Java, Plug-In, ActiveX solo per dovere di cronaca. In qualche figura ne vediamo comunque degli esempi.

## Qualche esperimento

Questo articolo è pieno di figure, alcune sono di supporto alla trattazione, ad esempio quelle che mostrano ActiveX o

Applet Java, o quelle che mostrano le caratteristiche delle pagine DHTML, altri sono esempi di programma.

Un po' ripetitive, ma che interessano strettamente la nostra trattazione, sono le tre versioni del programma di calcolo (che nelle figure abbiamo chiamato "programma che fa 2 per 2"). La prima realizzata con il Visual Basic Script, la seconda con il Java Script, la terza ricorrendo alle pagine ASP. Le didascalie commentano gli esempi.

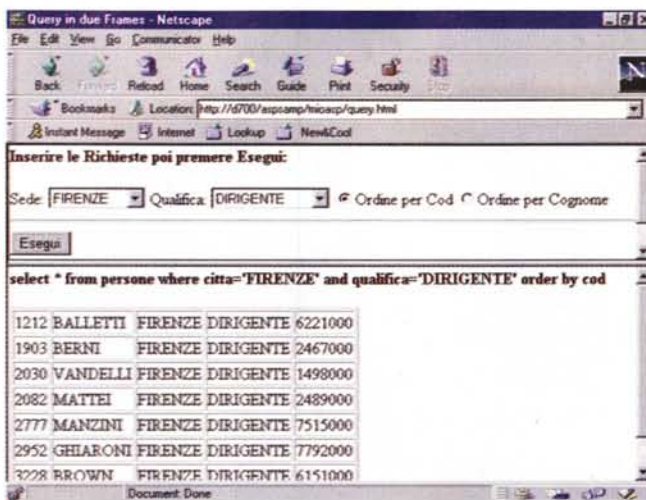
Altro esempio importante è quello dedicato alle ASP e che permette di eseguire una query via Internet. Ci sono due frame, quella superiore per inserire i criteri di ricerca e quella inferiore per visualizzare le risposte, preparate in forma di tabella.

Nei listati ci sono normali tag HTML, i tag per le ASP, ed all'interno di questi le routine ADO di accesso al database.

Nella frame superiore vengono costruite due combobox con dati letti dal database. Usiamo due recordset che selezionano un elenco di sedi e di qualifiche senza ripetizione. Si sceglie una coppia sede + qualifica, si seleziona un tipo di ordinamento e si clicca su Esegui. Il server si mette al lavoro ed elabora il codice ASP che produce, grazie agli oggetti ADO, la selezione e la scarica in una tabella HTML. A ben guardare il codice è addirittura facile da leggere "a vista".

Se nella pagina prevalgono aspetti estetici (non è il nostro caso), il consiglio che vi darei è quello di preparare una normale pagina HTML prototipo con dei "segnaposto" al posto dei dati veri. Poi si interviene sull'HTML inserendo le righe con il codice ASP per sostituire i vari segnaposto con i vari campi del database.

L'ultima figura mostra un... mostro. Abbiamo racchiuso il codice DHTML per il posizionamento diretto di un oggetto (una mela) su un documento all'interno di una routine Visual Basic Script che ci è servita per far variare le coordinate della posizione X,Y della mela. Abbiamo tolto il codice relativo alla temporizzazione



utilizzano le frame, alcune di queste, quelle che servono per impostare le domande, rimangono fisse, mentre vengono aggiornate solo quelle con le risposte.

Figura 14 - Un classico esempio di applicazione ASP. Come già detto quando abbiamo realizzato il "programma che fa 2+2", un'applicazione ASP è un'applicazione totalmente "server side", il che significa che è il server che prepara le pagine HTML e che le invia al client, solo codice HTML, con le "risposte". Ad evitare lo sgradevole effetto di refresh ogni volta che arrivano le risposte in genere si

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>ASP in due Frames - Frame Superiore</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<B>Inserire le Richieste poi premere Esegui</B>
<FORM METHOD="POST" ACTION="SUBSP ASP target.asp">
<input type="text" value="Sede" name="sede" />
<input type="text" value="Qualifica" name="qualifica" />
<input type="button" value="Esegui" />
</FORM>
<BR>
<table border="1">
<caption>Listato del programma</caption>
<thead>
<tr>
<th>ID</th>
<th>Nome</th>
<th>Città</th>
<th>Qualifica</th>
<th>Valore</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1212</td>
<td>BALLETTI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>6221000</td>
</tr>
<tr>
<td>1903</td>
<td>BERNI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>2467000</td>
</tr>
<tr>
<td>2030</td>
<td>VANDELLI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>1498000</td>
</tr>
<tr>
<td>2082</td>
<td>MATTEI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>2489000</td>
</tr>
<tr>
<td>2777</td>
<td>MANZINI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>7515000</td>
</tr>
<tr>
<td>2952</td>
<td>GHIARONI</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>7792000</td>
</tr>
<tr>
<td>3228</td>
<td>BROWN</td>
<td>FIRENZE</td>
<td>DIRIGENTE</td>
<td>6151000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</BODY>
</HTML>

```

Figura 15 - Un classico esempio di applicazione ASP - Listato del programma. Vi proponiamo il listato completo della nostra applicazione. Prerequisito per il suo funzionamento è la disponibilità di un server (anche di un Personal WEB Server) e di una connessione ODBC verso un database, in qualsiasi formato, anche MDB, impostato "server side". Il codice ASP in realtà è un codice HTML rinforzato con un tag "<%>" all'interno del quale sono riportati i brani di codice ASP, che corrispondono ad un linguaggio simile al Visual Basic. L'accesso

ai dati è garantito dalle librerie ADO. Di ADO e dei suoi predecessori DAO e RDO parliamo a fondo in un articolo pubblicato questo mese su Byte Italia.

ne necessaria per "regolare" il movimento della mela. Questo per dire che tutte queste tecnologie possono essere "mischiate" a volontà per ottenere effetti particolari, che si riescono sì ad ottenere, ma tramite un codice di tipo patchwork.

## Riepilogo e qualche conclusione

Lo sviluppo di applicazioni per Internet è un'attività nuova, nella quale occorre affrontare, possibilmente senza rimanerne vittima, una serie di problemi complessi.

L'attività di sviluppo risulta inoltre particolarmente ostica soprattutto per quei programmatori che sono abituati alle "facilities" presenti nei prodotti di sviluppo visuale.

Il primo dei problemi da affrontare è la compatibilità nei riguardi dei vari browser, che in una applicazione Internet deve essere garantita. Se l'applicazione è destinata a lavorare in una Intranet è probabile che gli utenti dispongano tutti degli stessi browser per cui il problema della compatibilità si semplifica.

Se l'applicazione accede ai dati, non necessariamente solo in lettura, la tecnologia "server side" ASP ci sembra la più promettente, mentre per le indispensabili porzioni di codice "client side" mi sembra chiaro che la soluzione ottimale sia ricorrere a routine JavaScript.

Personalmente non mi sembra "politically correct" ricorrere ad Applet Java o ad ActiveX, quando il problema possa essere risolto con codice JavaScript, VBASIC o ASP che sia. Insomma realizzare componenti solo quando effettivamente non se ne possa fare a meno.

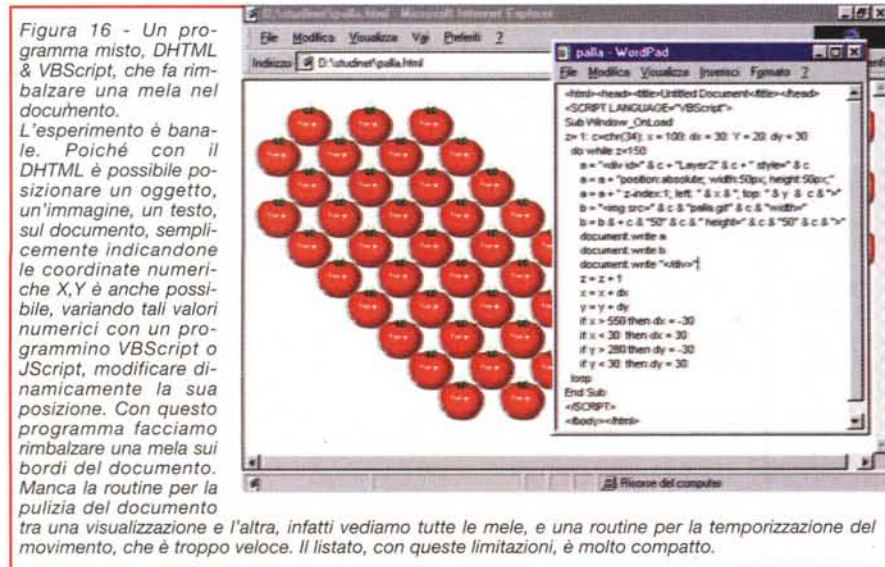


Figura 16 - Un programma misto, DHTML & VBScript, che fa rimbalzare una mela nel documento. L'esperimento è banale. Poiché con il DHTML è possibile posizionare un oggetto, un'immagine, un testo, sul documento, semplicemente indicandone le coordinate numeriche X,Y è anche possibile, variando tali valori numerici con un programma VBScript o JavaScript, modificare dinamicamente la sua posizione. Con questo programma facciamo rimbalzare una mela sui bordi del documento. Manca la routine per la pulizia del documento tra una visualizzazione e l'altra, infatti vediamo tutte le mele, e una routine per la temporizzazione del movimento, che è troppo veloce. Il listato, con queste limitazioni, è molto compatto.

# INFOWARE

VIA M. BOLDETTI, 29 - 00162 ROMA  
 TEL. 06/863.21.576 r.a. FAX 06/863.21.596  
 GALLERIA RE DI ROMA - V. SIPONTO II  
 VIA ALBALONGA 18 - 00183 ROMA  
 TEL. 06/772.038.15 r.a. FAX 06/772.03.496

Orario: LUN/VEN 09-13/15.30-19  
 SABATO 09-13

Orario: MAR/SAB 10.00-20.00  
 LUNEDI 13.00-20.00

PENTIUM II 333 INTEL new price		CONFIGURAZIONE PC	
PENTIUM II 300 INTEL	1.950	MB CHIPSET INTEL	
PENTIUM II 266 INTEL	1.650	TRITON II TX - 512KB	
PENTIUM II 233 INTEL	1.450	16 MB RAM EDO	
M/B 400LX/AGP - 32MB DIMM SDRAM		2.1 QUANTUM FIREBALL SE	
PENTIUM PRO 200 INTEL	1.850	SK VIDEO S3 VIRGE 3D/DX	
PENTIUM 233 MMX INTEL	975	4 MB RAM	
PENTIUM 200 MMX INTEL	825	FLOPPY DISK 1.44 Mb	
PENTIUM 166 MMX INTEL	775	2 PORTE SERIALI 16550	
CYRIX/IBM M2 200 MMX	750	1 PORTA PARALLELA	
CYRIX/IBM M2 233 MMX	850	TASTIERA 105 TASTI WIN 95	
AMD K6 233 MMX	900	CASE DESK/TOWER CE -	
AMD K6 200 MMX	800	MOUSE SERIALE 3 TASTI	
AMD K6 166 MMX	TEL		

TOSHIBA		TEXAS INSTRUMENTS	
SATELLITE 220CS	2.490	EXTENSA 355 133MMX HD 1.6	1.925
SATELLITE 230CX	2.750	EXTENSA 355 150MMX HD 2.1	2.100
SATELLITE 300 CDS 166MMX	3.350	EXTENSA 390C 133MMX HD 1.6	2.750
SATELLITE 300 CDT 166MMX	4.050	EXTENSA 390C 166MMX HD 2.1	3.150
SATELLITE 310 CDS 200MMX	4.050	EXTENSA 390CX 133MMX HD 1.6	3.350
SATELLITE PRO 480 CDT	6.600	EXTENSA 390CX 166MMX HD 2.1	3.750
TECRA 520 CDT	5.350	EXTENSA 620CD	2.800
TECRA 530 CDT	6.500	EXTENSA 620CDT	3.250
TECRA 540 CDT	7.200	EXTENSA 650CD	2.650
TECRA 750 CDT	11.250	EXTENSA 650CDT	3.400
TECRA 750 DVD	11.350	EXTENSA 670CD 150MMX 16MB	3.300
PORTEGE 660 CDT	7.350	EXTENSA 670CD 166MMX 32MB	3.850
PORTEGE 300 CT	5.200	EXTENSA 670CDT 150MMX 16MB 4.150	
LIBRETTO 50 CT	1.850	EXTENSA 670CDT 166MMX 32MB 4.650	

PROCESSORI		MONITORI	
INTEL PENTIUM II 333 newprice	1.050	14" MONITOR 1024x768 DIG.	250
INTEL PENTIUM II 300	750	15" DIGITALE 0.25 + CASSE	310
INTEL PENTIUM II 266	525	17" DIGITALE 1024x768 028	605
INTEL PENTIUM II 233	375	17" DIGITALE 1600 025	995
INTEL PENTIUM PRO 200	225	17" DIGITALE 1600 026	1.175
INTEL PENTIUM MMX 233	TEL	ACER 15" 56C OSD	385
INTEL PENTIUM MMX 200	150	ACER 17" 76E OSD	685
INTEL PENTIUM MMX 166	225	ACER 17" 76E OSD	935
CYRIX/IBM M2 MMX 200	285	ACER 19" 99C OSD	1.365
CYRIX/IBM M2 MMX 233	205	NEC 15" A500	525
AMD K6 233 MMX	205	NEC 17" A700	855
AMD K6 200 MMX	TEL	NEC 15" M500	735
AMD K6 166 MMX	105	NEC 17" M700	1.125
	55	NEC 15" E500	635
	40	NEC 17" E700	1.125
	105	SONY 15" CPD100ES	575
	40	SONY 15" CPD100GST	675
	105	SONY 15" CPD120AS	875
	240	SONY 17" CPD200EST	1.075
	650	SONY 17" CPD200GST	1.275
		SONY 17" CPD220AS	1.375
		SONY 17" GDM200PST	1.595
		SONY 20" CPD300SFT	2.575
		SONY 20" GDMSE2T5	2.975
		SONY 21" GDM500PST NEW	3.550
		PHILIPS 15" 105 S	425
		PHILIPS 15" 105 B	510
		PHILIPS 15" 105 A	640
		PHILIPS 17" 107 S	840
		PHILIPS 17" 107 B	925
		PHILIPS 17" 107 A	1.235
		PHILIPS 19" 109 A	1.725
		NOKIA 15" 449XA 0.25	595
		NOKIA 17" 447ZA 0.27	999
		NOKIA 17" 417TV 0.28	1.355
		NOKIA 17" 447XPRO 0.25	1.355
		NOKIA 17" 447XAV 0.25	1.520
		NOKIA 19" 446XPPO 0.26	1.900
		NOKIA 21" 445X1 0.22 1600	2.450
		NOKIA LCD 300XA S-TFT	3.900

CD-ROM / DVD		STAMPANTI	
GOLDSTAR 24X	100	EPSON STYLUS 300	250
TOSHIBA 24X/SONY 24X	120	EPSON STYLUS 400	360
PHILIPS 24X/ PIONEER 24X	120	EPSON STYLUS 600	430
ACER 32X	140	EPSON STYLUS 800	610
GOLDSTAR 32X RETAIL	160	EPSON STYLUS 1000	750
PIONEER 32X / TEAC 32X	160	EPSON STYLUS 1520	1.455
NEC 32X	170	EPSON STYLUS 3000	2.650
PLEXTOR 32X SCSI RETAIL	350	EPSON STYLUS PHOTO	650
DVD CREATIVE	455	EPSON STYLUS PRO XL +	1.550

HARD DISK	
2.1 QUANTUM FIREBALL SE	235
2.5 SAMSUNG ULTRA-ATA	255
3.2 SAMSUNG ULTRA-ATA	295
3.2 SEAGATE ULTRA-ATA	325
3.2 QUANTUM STRATOS	335
3.2 QUANTUM FIREBALL SE	335
3.2 WESTERN DIGITAL U-ATA	315
4.0 QUANTUM BIGFOOT T-REX	335
4.3 WESTERN DIGITAL U-ATA	350
4.3 SEAGATE ULTRA-ATA	365
4.3 QUANTUM FIREBALL SE	335
6.5 QUANTUM CYCLONE	350
6.0 QUANTUM BIGFOOT T-REX	425
6.5 QUANTUM FIREBALL SE	460
6.5 IBM DESKSTAR5	455
6.5 SEAGATE ULTRA-ATA	465
8.4 QUANTUM FIREBALL SE	635

MODEM	
US ROBOTICS 33.6 WIN INT	185
US ROBOTICS 33.6 FLASH	205
US ROBOTICS MESSAGE PLUS	290
US ROBOTICS 56K PCMCIA	240
US ROBOTICS ISDN interno	130
US ROBOTICS ISDN esterno	190
PHILIPS 33.6 interno VOICE	105
PHILIPS 33.6 esterno VOICE	135
MOTOROLA SURFER 56K est.	235
MOTOROLA ISDN esterno	320

CREATIVE	
SB 16 P&P OEM	70
SB 16 P&P RETAIL	95
SB AWE 64 STANDARD OEM	130
SK VIDEO ECLIPSE 4MB	115
SK VIDEO EXTREME 4MB	175
SB AWE 64 P&P GOLD	320
DISCOVERY 64/24x P&PNEW	260
DISCOVERY AW64GOLD+DVD	465
VIDEO BLASTER WEBCAM	245

SCANNER	
HP SCANJET 5100C	455
HP SCANJET 6100C	1.200
LOGITECH PAGESCAN PAR.	200
LOGITECH FREESCAN PAR.	350
LOGITECH PAGESCAN USB	295
MUSTEK SCANEXPR 6000P	195
MUSTEK SCANEXPR 12000P	285
MUSTEK SCANEXPR 12000S	370
MUSTEK PARAGON 1200 SP	425
MUSTEK PARAGON PRO A3	1.650
PRIMAX 4800	195
PHILIPS 4800	225
ACER 310P	205
ACER 310S	255

IOMEGA	
ZIP ATAPI INTERNO	185
ZIP PARALLELO/SCSI EST.	275
ZIP PLUS PARALLELO/SCSI	335
ZIP ZOOM SCSI adpt.	90
DITTO interno	200
DITTO esterno	275
DITTO MAX interno 7 Gb	300
DITTO MAX PROFESS. 10Gb	525
JAZZ interno	475
JAZZ esterno	575
JAZZ TRAVELLER SCSI/PAR	100
PCMCIA SCSI ADAPTER	200

LOGITECH	
PILOT SERIALE - PS/2	50
MOUSEMAN	75
MOUSEMAN+	95
MOUSEMAN CORDLESS PRO	125
TRACKMAN MARBLE	140
SONY DIGITAL CAMERA	
SONY DSC-F1 4MB 640x480	975
DPP-M55 STAMPANTE COLORIA6	850

MEMORIE RAM	
32MB EDO 60 ns	105
16 MB EDO 60 ns	55
8 MB EDO 60 ns	40
32 MB DIMM SDRAM	105
64 MB DIMM SDRAM	240
128 MB DIMM SDRAM	650

SCHEDE MADRI	
TRITON II TX 512 + SB	150
GIGABYTE TX 512	170
GIGABYTE PI	240
QDI TITANIUM TX 512	165
QDI TITANIUM TX 512 ATX	195
QDI LEGEND V (PII)	270
ASUSTEK TXP4	200
ASUSTEK TX-E 97	235
ASUSTEK TX-XE 97 ATX	255
ASUSTEK P2L-B 440LX AGP AT275	
ASUSTEK P2L97 440LX AGP	290
ASUSTEK P2L97 +ATI 3D AGP	410
ASUSTEK P2L97Ds AGP DUAL	590
ASUSTEK P2L97Ds DUAL/SCSI	775
INTEL ATLANTA (PII+SB+AGP)	425
INTEL ATLANTA (PII+SB)	295
MICROSTAR MS-6117 440LX	220

MATROX	
MILLENNIUM II 4MB RETAIL	320
MILLENNIUM II 8MB RETAIL	415
MILLENNIUM II 4MB AGP OEM	285
MILLENNIUM II 4MB AGP RET	320
MILLENNIUM II 8MB AGP OEM	395
MILLENNIUM II 8MB AGP RET	445
EXP. 4MB x MILLENNIUM II	175
EXP. 8MB x MILLENNIUM II	320
EXP. 12MB x MILLENNIUM II	450
MYSTIQUE 220 4MB OEM	TEL
MYSTIQUE 220 4MB RETAIL	185
EXP. 2MB x MYSTIQUE	85
EXP. 4MB x MYSTIQUE	115
EXP. 6MB x MYSTIQUE	175
RAINBOW RUNNER	255
RAINBOW RUNNER TV	185
KIT MYSTIQUE+RAINBOW	415
M3D PROCESSOR	135

SCHEDE VIDEO	
S3 VIRGE 2D/3D DX 375 4MB	90
ASUSTEK AGP-V3000 4MB	230
ASUSTEK AGP AT1 4MB	220
MICROSTAR AGP CIRRUS 4MB	125
VOODOO 3DFX RETAIL	235

Hotline tecnica Tel. 06/86.07.478 - 863.29.316 Fax 06/863.84.392 - [www.infoware.it](http://www.infoware.it) - [infoware@publibyte.it](mailto:infoware@publibyte.it)  
 Prezzi X 1000 iva esclusa - validi dal 01.04.98 ad esaurimento e \$ max. 1750 - Finanziamenti - Carta Aura - POS/Bancomat - parcheggio clienti