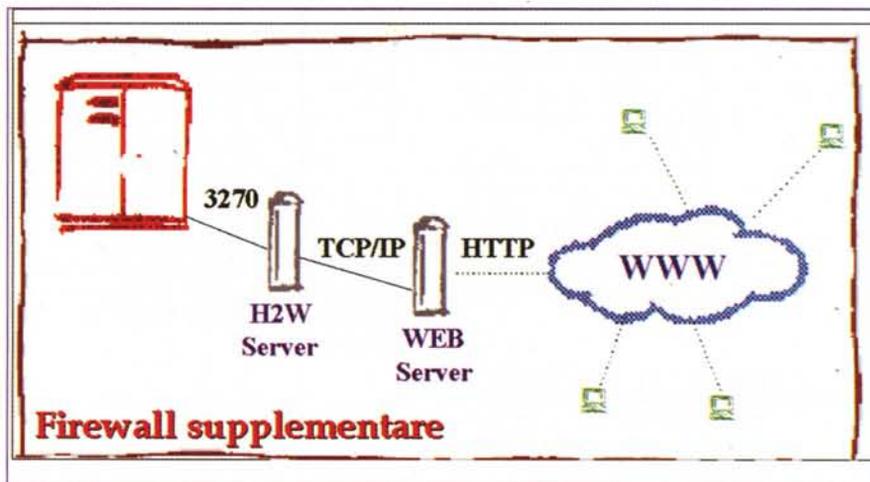


## Dal server al Web

Il successo di Internet, lungi dal semplificare la vita ai progettisti di sistemi, ha in realtà aperto una serie di possibilità. La prima è l'adozione di Internet tout-court, ovvero così com'è, in attesa che sia la rete stessa ad aumentare velocità e sicurezza. Una seconda è di usarne i protocolli, eredi e compagni di Tcp ed Ip, per implementare una rete locale interna all'azienda, una soluzione oggi definita Intranet. Infine sussiste un certo numero d'installazioni intermedie tra il locale e il geografico, ovvero con accesso dall'esterno ma tramite un numero limitato di connessioni: questa situazione viene definita Extranet. Tutto ciò, ovviamente, deve amalgamare una serie di tecnologie piuttosto variegata tra loro, che partono dai mainframe per abbracciare Unix, client/server, personal computer ed oggi anche client leggeri. In questa puntata della rubrica diamo una scorsa ad un prodotto italiano che si perita di integrare questi mondi dissimili. Il nome, H2W, proviene da Host-to-Web, ed è formato dalle iniziali dei due nomi più il 2, che in inglese (two) si legge quasi come to. Già dal... battesimo del prodotto è evidente l'idea d'una finestra aperta sulla rete delle reti, che in questo caso dà visibilità dei dati tenuti su mainframe.

di Leo Sorge

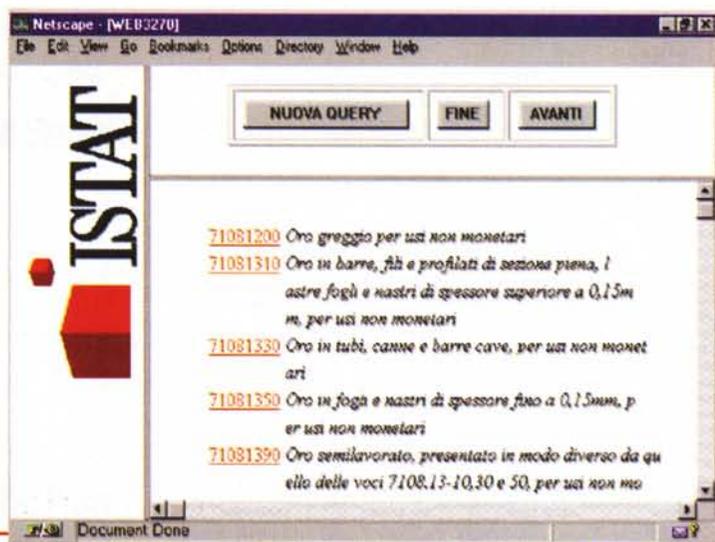
La soluzione in oggetto è stata studiata dalla ITS, Informatica Tecnologie e Servizi di Roma, una società costituita nel marzo del 1994 ma che già nel luglio 1995 era certificata Microsoft Solution Provider. H2W è una tecnologia che realizza al meglio la connessione tra il mondo host ed il mondo Web, due realtà decisamente agli antipodi. Da una parte una estrema rigidità delle procedure ed una particolare attenzione alla riservatezza dei dati, dall'altra una straordinaria flessibilità ma anche un tranquillo ter-



reno di caccia per hacker; qui centralità del sistema informativo e spartanità delle interfacce, l'esplosione geografica dei siti e trionfo del visuale. Eppure i due mondi si attraggono sempre più fortemente...

Ma la storia di questi prodotti affon-

da le sue radici nel mondo Unix. Gli inizi, infatti, risalgono ad oltre dieci anni fa, con un progetto impostato nientemeno che su un IBM SERIES/1, come da esplicite richieste del committente di allora. Nonostante il bagno di sangue causato dalla situazione ini-



ziale, caparbiamente si continuò su questa strada. La scelta successiva non poteva che cadere su Unix: in quegli anni non c'erano ancora né Windows, né OS/2. Il primo server sul quale è stata ottenuta una piena implementazione è stato un Olivetti LSX3020. In seguito, anche passando a piattaforme Intel è stato naturale rimanere in ambito Unix. La scelta è caduta su SCO, in quanto su tale sistema era disponibile una scheda di emulazione, una Emulex, il cui comportamento era sufficientemente regolare.

## Le basi

Per fini istituzionali o a scopo di business, per molti enti ed aziende sarebbe utile aprire il proprio patrimonio informativo al mondo esterno, ed Internet rappresenta uno dei veicoli più semplici per raggiungere l'obiettivo. Per la distribuzione interna di transazioni facenti capo sia al sistema informativo proprietario che a quelli di altri fornitori d'informazione, gli approcci Intranet o Extranet presentano innumerevoli vantaggi rispetto a soluzioni certamente più onerose in termini di realizzazione e quindi di investimento. H2W è un middleware che realizza essenzialmente due fun-

COMMERCIO CON L'ESTERO				
DETTAGLIO - Dati Assoluti - GENNAIO 1995				
71081310 - Oro in barre, fili e profilati di sezione piena, lastre, fogli e				
QUANTITÀ IN GRAMMI				
	IMPORTAZIONE		ESPORTAZIONE	
	QUANTITÀ	VAL.(000)	QUANTITÀ	VAL.(000)
Francia	727	14.717		
Benelux	1.000	5.240	237	3.500
Germania	22.490	336.024		
Regno Unito	59.979	1.172.309		
PAESI CEE	84.196	1.528.290	237	3.500
ALTRI PAESI	34.319	14.777		
<b>TOTALE</b>	<b>118.515</b>	<b>1.943.067</b>	<b>237</b>	<b>3.500</b>

zioni: interpretare il protocollo host per transcodificarlo in Http e fungere da firewall di protezione. Svolge sia le funzioni di filtro delle richieste dell'utente che l'instradamento delle medesime all'host. Partiamo dalla prima fase, nella quale si realizza la transcodifica. In generale questa operazione è passiva, quindi spesso si attaglia male alle necessità del sistema di destinazione. Viceversa la soluzione ITS rende viva anche questa fase, durante la

quale la transazione può essere semplificata, mentre l'interfaccia può essere ridisegnata anche completamente. Sfruttando strumenti visuali totalmente compatibili con gli standard esistenti si possono comporre pagine a lunghezza variabile, frame, radio e check button, list-box ed altro. Una volta stabilito il contatto con l'esterno, bisogna però proteggersi da accessi non desiderati. E' sempre H2W a fungere da firewall: grazie al server, che parla con

Alcune schermate di Host-to-Web in collegamento con l'host. E' questa la versione con interfaccia grafica.

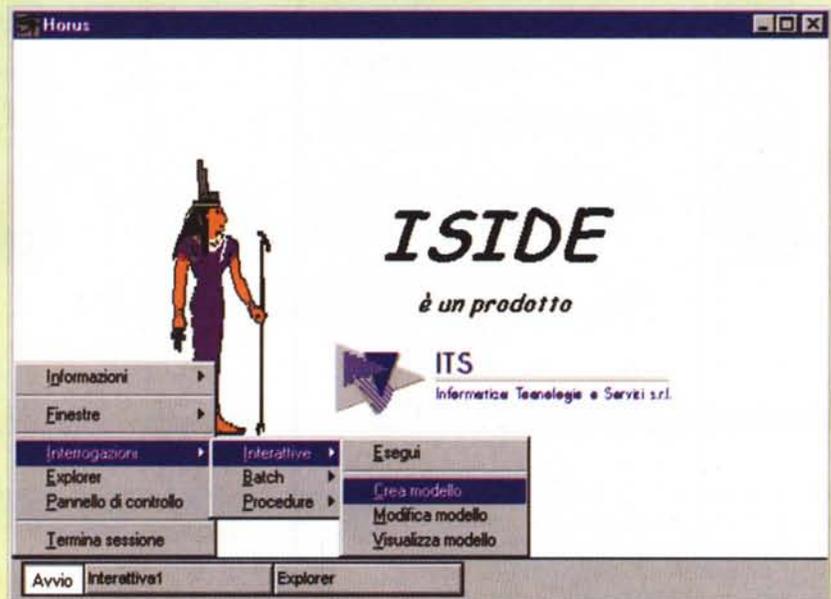
## Iside ridà vita a dati sparsi

l'host da una parte e con il server Web dall'altra, di fatto s'implementa una separazione tra il protocollo host e l'Http. Si tratta d'una ulteriore barriera rispetto ad un attacco da parte di hacker. Dando un minimo di dettaglio architetturale, il motore di H2W può essere definito un automa. E' infatti in grado di eseguire comandi e di simulare in tutto e per tutto le funzioni di un operatore al terminale. Dalla parte del fornitore d'informazione, non si riesce ad apprezzare alcuna differenza tra il caso in cui ad operare è un umano e quello in cui il colloquio avviene con H2W. Il software può dunque essere definito un operatore virtuale, anche se in questi casi si richiederebbe un test di Turing sufficientemente esauriente... Scherzi a parte, da questa osservazione si può dedurre immediatamente che per ottenere servizi H2W non è necessario alcun intervento dal lato dell'host. Si tratta d'una caratteristica fondamentale, in quanto la connessione con fornitori esterni presenta sempre caratteristiche assolutamente non controllabili, in contrapposizione alla totale conoscenza che si ha del sistema proprietario.

### Le metatransazioni

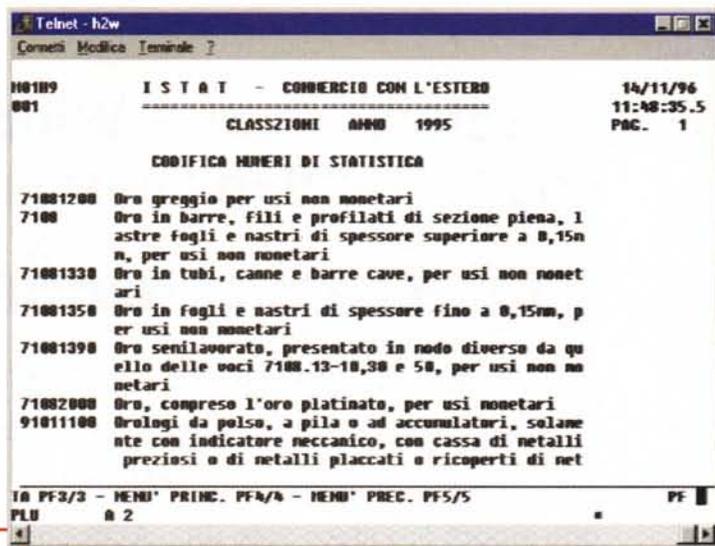
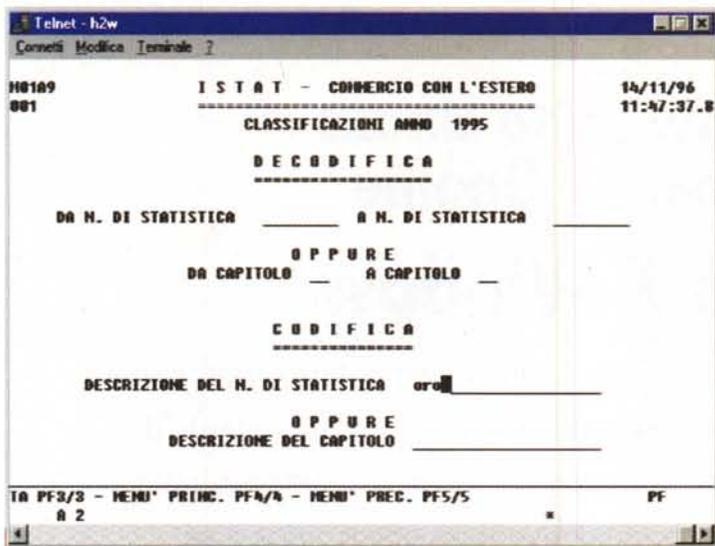
E' molto frequente che si richieda l'accesso a dati disomogenei non solo per tipo o residenza, ma anche per approccio logico. L'operatore, però, ne ha bisogno come se si trattasse di un'unica scheda. Un tipico esempio è quello definito datawarehouse virtuale: quando l'input è compatibile con transazioni diverse, si può dare un output globale che presenta i risultati di tutte le interrogazioni congruenti. Scomporre le varie operazioni per ricomporle come unico risultato è un compito definito metatransazione. Grazie alla virtualizzazione dell'operatore, che è una caratteristica fondamentale di H2W, è possibile progettare schemi di transazione che in realtà non esistono. I motori esterni eseguono le singole operazioni senza sapere che poi queste verranno selezionate ed organizzate in un modo sintetico più utile all'operatore fisico. La particolarità è quindi data dalle procedure anche complesse che realizzano in background il compito non semplice affidato dal richiedente. Un altro esempio di applicazione delle metatransazioni è quello che implementa delle transazioni concatenate. Ad esempio in una qualsiasi contabilità

Iside è un altro software d'integrazione prodotto da ITS. Il nome è l'acronimo di Integratore Software per l'Interrogazione di Database Eterogenei: benché piuttosto complesso, rende bene l'idea delle sue funzioni. Le principali caratteristiche di questo prodotto sono volte all'automazione dei compiti di accesso. Ad esempio in base all'input che viene fornito la banca dati viene determinata automaticamente, e nel caso servisse possono essere gestite più transazioni a fronte della stessa richiesta. L'esecuzione delle interrogazioni può aver luogo sia on line che in differita, grazie all'edizione di procedure che concatenano più transazioni. L'attuale release è la 2.0, realizzata in architettura client/server. Le funzioni di base sono le interrogazioni più importanti per l'utente: parallele online e differite, batch, massive e a catena. Il motto che meglio esemplifica la particolare struttura di questo software viene ovviamente da ITS: Iside sta ad una banca dati come Windows sta ad una stampante.

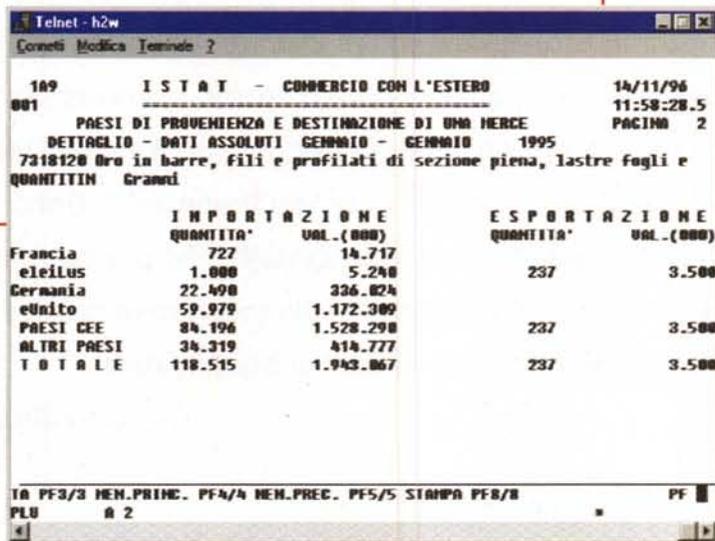


Iside, sposa di Osiride, è stata scelta per dare il nome ad un'altra applicazione di ITS. Negli ultimi tempi la saga di Ramses ed alcune mostre itineranti in Italia hanno ravvivato la fama dell'onomastica egiziana.





Sempre Host-to-Web, ma con una rappresentazione di tipo testo. Su questa base è possibile implementare soluzioni con client leggeri.



Ad oggi il server è stato installato su svariate piattaforme: Intel 486 e Pentium (con SCO Unix ver. 3.2, rel. 4.1 ed Open Server 5.0), RISC 6000 (AIX). Sono già in fase realizzativa le migrazioni su HP E25 (UX 10.20) ed Intel (NT e Back Office). In linea di principio, comunque, qualsiasi piattaforma Posix compatibile con supporto SNA può accogliere il server.

## Client leggeri

Parlando del client la questione è piuttosto semplice. Essendo H2W un ponte lanciato verso il Web, quel che serve in consultazione è soltanto un browser classico. Tra le tecnologie innovative già digerite da ITS c'è quella dei palmtop. Esiste infatti H2G, una implementazione di H2W specifica su richiesta di Agorà, un *Internet provider* di stanza nell'area romana, che può essere interrogato anche dal PalmPilot, il superpalmtop di US Robotics. Le capacità di memoria e di calcolo di questo client evidenziano sia la modularità del server software che la capacità di adattarsi alle innovazioni più impegnative. Attualmente è allo studio una versione che preveda un client per Windows CE. La prossima tecnologia allo studio è Java, che verrà profondamente impiegata nelle prossime applicazioni basate su H2W, incluse quelle per la Camera dei Deputati e l'Istat. Certamente questa innovazione aprirà nuove possibilità sui client di tutti i tipi.

ciascun fornitore assegna un diverso codice cliente. Internamente al sistema informativo, però, la conversione anagrafica-codice esiste ed è implementata con una transazione. Orbene tramite H2W è possibile inserire il dato anagrafico, lasciando al sistema stesso il compito di andarsi a cercare il codice corrispondente. Questo esempio riporta una semplice concatenazione di due transazioni successive, ma è possibile eseguire anche operazioni molto più complesse.

## Three-tier architecture

Dal punto di vista logico, il server H2W s'inserisce tra l'host e il server

Web, dando vita ad una struttura a tre livelli. Nella pratica, però, è possibile che i due server siano implementati in software, quindi eseguiti dalla stessa macchina. In entrambi i casi la comunicazione con l'host avviene attraverso protocolli proprietari (3270, Vip, VT100...). C'è invece differenza nel dialogo tra i due server, che se fisicamente distinti richiedono il Tcp/Ip, altrimenti si affidano ai normali meccanismi IPC (Inter-Process Communications) del sistema operativo che li esegue. Si tratta d'una implementazione davvero moderna, com'è ormai necessario per servire sistemi antichi ma ancora validi senza tagliare i ponti con un futuro più articolato.

MC