

## Windows NT studia da mainframe

Citrix pICasso ridipinge l'ambiente di Microsoft in versione terminal server, grazie alle innovazioni ICA e Winframe. Molte le grandi aziende che seguono questa strada, a partire da Tektronix ed Esker per approdare ad una piccola software house di stanza nello stato di Washington.

Come si chiama? Maicro...,  
beh, maicro-qualcosa!

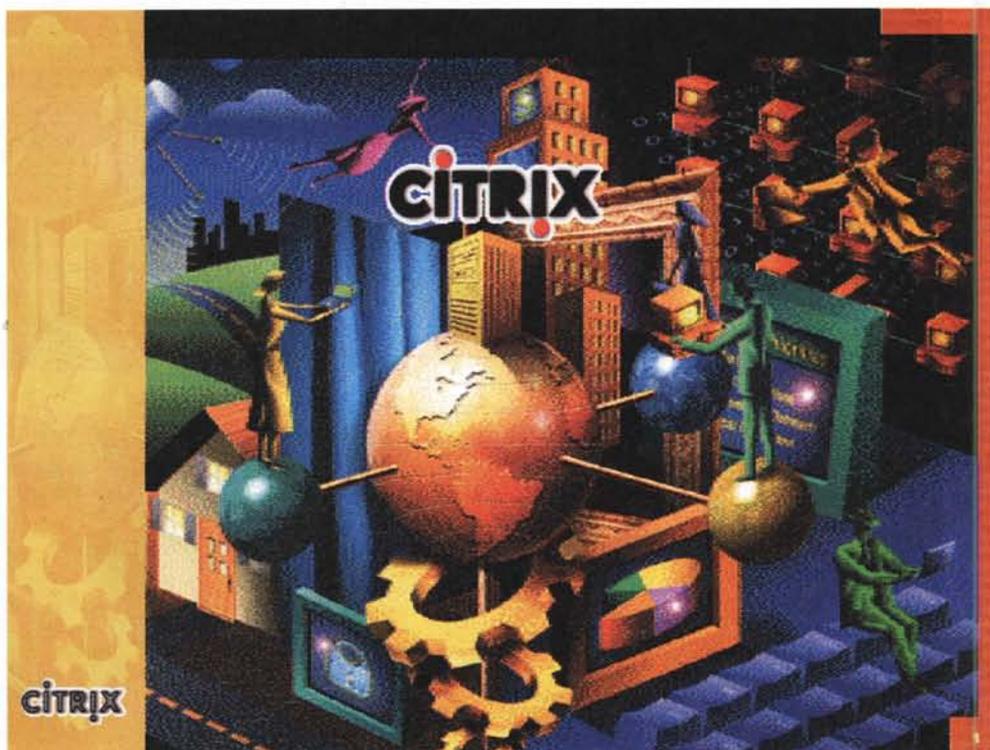
di Leo Sorge

In attesa di sapere che ne sarà dell'ipotesi di split di Microsoft, tracciamo le ultime notizie relative alla versione multiutente di Windows NT. Nata come progetto Hydra e divenuta Windows Terminal Server, è legata a doppio filo con i prodotti di Citrix. Lo scontro importante è al livello più basso, quello del thin-client, dove Citrix sembra avere un passo in più nel protocollo ICA.

### Independent Computing Architecture

Il successo di questa software house è indissolubilmente legato ad un nome, ICA, acronimo di Independent Computing Architecture: su questa tecnologia si sono issati tutti gli altri prodotti. Citrix è una software house di stanza in Florida, a Fort Lauderdale, fondata nel 1989. Oggi ha oltre 400 dipendenti, con i quali lavora su tecnologie proprietarie e su un prodotto che le implementa, soprattutto in relazione ai client leggeri, una vera e propria impellenza del mercato d'oggi.

Il prodotto principale è WinFrame, e le tecnologie sono ICA e MultiWin. WinFrame è la soluzione di Citrix



all'integrazione di server e client eterogenei tra i quali i thin-client di tutti i tipi, siano essi network computer, palmari con Windows CE o anche Nokia 9100.

WinFrame è un sistema operativo multiutente basato su Windows NT 3.51 al quale viene aggiunta la multiutenza e un protocollo di comunicazione leggero. Le due tecnologie innovative (MultiWin ed ICA) sono di proprietà di Citrix.

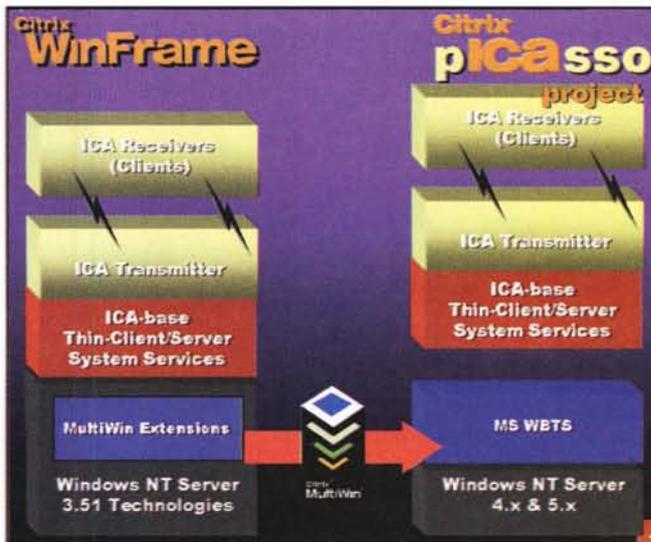
Diversa la situazione per quanto riguarda WinFrame. Citrix usa ancora il kernel 3.51 di NT, sufficiente per la quasi totalità delle applicazioni ma dalla difficile adattabilità agli sviluppi futuri. Purtroppo, o per fortuna, per

ora di NT 4 non se ne può parlare. L'azienda della Florida ha avuto una tribolata e contraddittoria trattativa con Microsoft. A suo tempo era stata acquisita la licenza di operare su NT 3.51, senza nulla definire per il futuro. All'uscita della versione 4 del kernel, però, da parte degli utenti erano iniziate le richieste di aggiornamento, per cui iniziarono le discussioni sul nuovo nucleo. Ad un certo punto Microsoft aveva concesso i diritti, purché commercialmente il lancio della versione multiutente sviluppata da Citrix seguisse quella proprietaria della Casa madre. L'azienda di Gates avrebbe sfruttato sia MultiWin che ICA.

Contrariamente a questi accordi, nel febbraio '97 Microsoft ha negato a Citrix l'uso della versione 4. Nel successivo mese di maggio, invece, Citrix ha concesso MultiWin per il progetto Hydra, il cui prodotto commerciale si chiamerà Windows Terminal Server. Ci sono novità però per quanto riguarda il protocollo di trasferimento dell'immagine al client, che non è più ICA bensì RDP. Nato da un progetto interno, il nuovo meccanismo necessita che il client richiedente l'accesso alla rete sia basato su un sistema operativo Microsoft. A parte la chiave proprietaria di RDP, tale protocollo sarebbe ancora troppo pesante per il server, per cui permetterebbe la connessione d'un numero ristretto di utenti. Purtroppo al riguardo non si hanno ancora informazioni precise: c'è però il fatto che

La filosofia di progetto di ICA consente di estendere a client non Windows tutti i benefici dell'ambiente Microsoft multiutente, e molti altri.

Microsoft ha concesso a Citrix di vendere una versione di ICA per WTS. Il prodot-



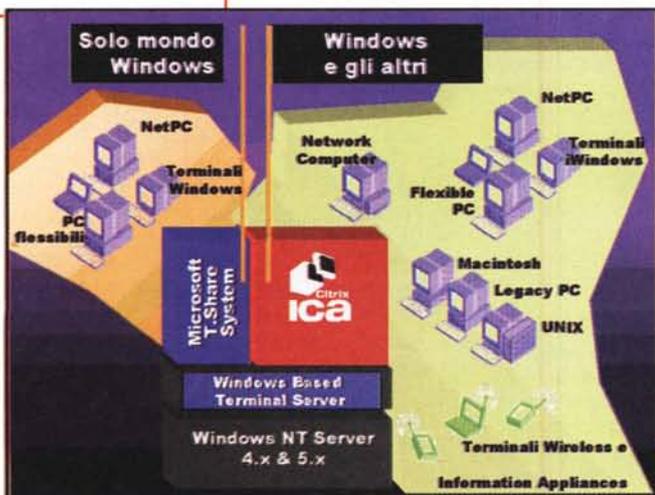
In dettaglio, il campo di azione di ICA nei due prodotti principali: a sinistra in WinFrame, a destra in Windows Terminal Server.

to in questione, che verrà commercializzato con il nome MetaFrame, permette la connessione anche di client non Windows. E' da questa osservazione, oltre che da qualche indiscrezione, che scaturisce l'ipotesi di scarsa scalabilità dell'attuale implementazione di RDP.

Per completare il quadro tracciamo la storia anche di MetaFrame: finora

noto come pICasso, è una versione di ICA specificamente per Windows Terminal Server. Complessivamente, quindi, il progetto software sviluppato da Citrix per il thin-client/server fornirà ai client Windows e non-Windows ulteriore capacità di connessione, oltre a miglioramenti sia ai client che ai server della Casa di tutte le finestre. La situazione è resa ancor

ICA è suddiviso in due componenti, una residente sul server, l'altra installata sul client. La terminologia tecnica parla rispettivamente di transmitter e receiver.



Una schermata del sito <http://www.thinworld.com>. Non tutti i servizi proposti sono già attivi: si tratta comunque d'un importante punto di riferimento per gli appassionati del settore.

più interessante dalla strategia di Microsoft, che come client va verso una *release light* di NT piuttosto che continuare sulla strada di Windows 98.

Abbiamo chiesto in giro la spiegazione, se è nota, dell'analogia tra il pittore Picasso e il software omonimo. La più divertente, della quale non conosciamo l'attendibilità, è stata quella d'un tecnico della Ready Informatica, importatore di Citrix. La sua interpretazione è che "ICA trasporta l'interfaccia grafica, quindi i colori; le tre lettere di questa sigla sono contenute nella parola 'Picasso', e il pittore che l'ha resa famosa amava i colori forti". Non c'è male...

## CE nei telefoni

Windows CE continua la sua marcia nel mondo consumer. Dopo aver raggiunto le automobili e i satelliti GPS, ed avendo già pronta la soluzione per i DVD, si sta adesso occupando dei telefoni cellulari.

Da più fonti rimbalza infatti la notizia che la versione 3 dell'ambiente embedded di Microsoft, attesa non prima dell'anno prossimo, aggiungerà il supporto realtime e sarà dedicata a questo mercato.



I modello di crescita Nokia 9110 potrebbe suggerire alternative al mondo dei PDA.

Un po' tutto il mondo dei palmari si sta muovendo in quella direzione. Anche Psion dovrebbe tra breve lanciare una joint venture relativa a questo ricco mercato; al contempo è sempre più insistente la voce per la quale HP starebbe sviluppando un sistema operativo a partire da Java, forse da montare sopra a Windows CE.

La stessa Microsoft, peraltro, sarebbe interessata a questa soluzione, che risolverebbe il problema dell'accesso istantaneo alla rete. Infatti il kernel di CE2 non permette questo tipo di operazione, che anzi stravolgerebbe completamente l'intero sistema operativo: in questa ipotesi, CE3 non sarebbe compatibile con CE2, dando vita ad un altro prodotto.

Per sfruttare meglio le possibilità dei cellulari non è però detto che l'idea migliore sia quella di telefonare con un PDA. L'alternativa esiste, ed è quella di far crescere un PDA intorno al telefonino. La dimostrazione in chip ed antenna è ovviamente la famiglia Nokia 9000, che adesso pesa 280 grammi ed integra anche un registratore vocale. Il nuovo Communicator ha un lettore di e-mail integrato con i messaggi SMS, un client FTP e un lettore di immagini dalle fotocamere digitali. Non c'è che dire, proprio una bella idea, alla faccia di Windows CE.

## WinFrame verso WTS

In estrema sintesi, MultiWin darà anima sia a WinFrame (di Citrix, basato su NT 3.51) che su WTS (di Microsoft, basato su NT 4). Il protocollo ICA è usato in WinFrame, mentre MetaFrame arricchisce WTS, che di suo propone RDP.

Grazie alla tecnologia MultiWin, che sfrutta il multitasking di Windows NT per renderlo virtualmente multiutente, il server di Microsoft può essere usato in modalità mainframe, tenendo centralizzati dati ed applicazioni e dando agli utenti soltanto un terminale che loro vedono come NT a tutti gli effetti. Questa soluzione è ideale per l'*application publishing*, ovvero per la distribuzione di applicazioni in rete con una sola installazione sul server.

Tra i servizi che MetaFrame aggiunge a WTS troviamo in particolare l'*heterogeneous computing* per i client e l'*Enterprise Management* dal lato del server. Per eterogeneità si intende la compatibilità con virtualmente qualsiasi tipo di connessioni di rete e protocolli, LAN hardware e piattaforma operativa: Windows 3.x, Windows for Workgroups, Windows 95, Windows NT, Windows CE, DOS, UNIX, Machintosh, Java e per molti Web browser.

Sembra molto interessante atten-

dere le evoluzioni di questo nuovo approccio, uno dei tanti che rivitalizzano l'idea centralizzata dei mainframe.

## ICA alleggerisce la rete

La tecnologia fondamentale è il protocollo ICA, Independent Computing Architecture. Può essere ospitato sia dallo stack Tcp/Ip che da NetBeui che da Ipx/Spx. Per trasferire ad un client l'interfaccia grafica di Windows occupa pochissima banda passante, mediamente 11 kbit al secondo. Un altro protocollo che opera allo stesso livello è AIP, l'Adaptive Internet Protocol di Sco, che però agisce in ambito Unix, preoccupandosi di rendere digeribile alla rete il fardello dell'interfaccia grafica X-Windows.

Tornando ad ICA, grazie alle sue caratteristiche può essere usato virtualmente con qualsiasi client senza che la rete ne debba risentire. Adesso ICA è anche cifrato, grazie ad un protocollo RSA che garantisce la sicurezza dei dati aziendali. Tale soluzione è inoltre attivabile su qualsiasi tipo di connessione, dalla rete locale

*Sono molte le soluzioni che propongono l'integrazione di ambienti eterogenei dal mainframe al thin-client. Tra queste c'è la proposta di Esker, un'azienda della quale parleremo nel prossimo futuro.*



*Una rassegna di thumbnail raffiguranti alcuni terminali per Windows, oggetti che senza essere un PC grazie a WinFrame possono dar la visibilità d'un sistema completo. Da sinistra a destra NCD, Wyse, Boundless, Tektronix...*

ad Internet. Il protocollo ICA ha un suo successo indipendentemente dall'implementazione in WTS e WinFrame.

## ALE Alè!

Una terza tecnologia, più recente ma egualmente di successo, è la ALE, che consente di lanciare o integrare applicazioni con le pagine Web aziendali. La tecnologia Application Launching and Embedding consente di usare le applicazioni lanciate dal Web browser in una finestra separata o anche direttamente nelle pagine HTML, in modalità embedded. Viene sfruttata una delle predisposizioni naturali di ICA.

Al livello del server invece WinFrame aggiunge ad NT una fun-

zionalità particolarmente interessante, quella del bilanciamento dinamico del carico tra i server in rete: l'instradamento dei compiti ad altro elaboratore meno carico è svolto automaticamente. Sempre ICA, infatti, permette di bilanciare il carico tra i server connessi, dando inoltre all'amministratore di sistema la visibilità d'un unico ambiente virtuale che supporta contemporaneamente tutti gli utenti in realtà collegati a server diversi. Anche questa funzionalità, assente in WTS ma presente in WinFrame, verrà acquisita tramite MetaFrame.

## Altri accordi su ICA

Nulla di quanto è legato al mondo Microsoft può trascurare Windows CE. Citrix porterà ICA su questa piattaforma client. Il prodotto si chiamerà ICA Embedded Client, ed è già stato dato in licenza ad alcuni Oem. L'azienda ha annunciato di voler supportare cinque famiglie di processori: Mips, Hitachi, x86, Arm e PowerPC. Altri sviluppi prevedono sistemi operativi di vario tipo, tra le quali l'Epoc32 di Psion (concorrente di CE).

È di gennaio l'accordo definitivo con IBM, Sharp, Acorn e Key Tronic per darne loro la licenza. Queste aziende hanno acquisito il diritto di includere la tecnologia ICA sul loro hardware attuale e futuro, compreso il network computer di IBM, Internet Appliances di Acorn, i computer portatili di Sharp (ad esempio il Mobilon) e addirittura le tastiere di Key Tronic.

Queste società, come tante altre (Wyse, NCD, Tektronix, etc.) hanno acquistato da Citrix la licenza d'uso del client di ICA, per cui possono implementare soluzioni thin-client per sistemi WinFrame; perché agiscano su WTS, però, serve l'opzione MetaFrame.

