

Il revival del mainframe

Mario Gargantini

Sempre più aziende stanno ripensando al mainframe come sistema sicuro per applicazioni critiche e ideale per la gestione collaborativa dell'impresa. IBM guida questo trend e propone un nuovo sistema di calcolo in grado di elaborare un miliardo di transazioni al giorno e di gestire e proteggere carichi di lavoro equivalenti a migliaia di server distribuiti.

Anche nell'Information Technology l'era dei tirannosauri è finita: col lancio avvenuto nel luglio scorso del mainframe System z9, IBM decreta la fine del sistema precedente, appunto il T-Rex, e lo sostituisce con un sistema di calcolo dotato di una potenza di elaborazione, una capacità e una memoria due volte superiori rispetto al glorioso dinosauro; e pronto, grazie alle prerogative di sicurezza, virtualizzazione e capacità di elaborazione collaborativa, a diventare il perno dei nuovi scenari del *collaborative computing*.

Con l'affermazione dello z9 si conferma una tendenza in atto da qualche tempo e segnata dal ritorno alla grande del mainframe, dopo un periodo che lo aveva visto messo in secondo piano rispetto al prorompente sviluppo dell'informatica distribuita. Molte aziende stanno seriamente prendendo in considerazione l'ipotesi di tornare ai grandi sistemi: non in alternativa ma ad integrazione dei PC e soprattutto per applicazioni critiche e per i nuovi ambienti architetturali dove si sta sempre più affermando il paradigma della SOA (Service Oriented Architecture).

Prestazioni invidiabili

Frutto di tre anni di lavoro di sviluppo, di un investimento di 1,2 miliardi di dollari che ha coinvolto 5.000 ingegneri, sviluppatori software ed esperti di sicurezza IBM di tutto il mondo, System z9 è stato creato per essere il sistema di calcolo più aperto, affidabile e sicuro mai realizzato per il mondo del business. Il cuore dello z9 è costituito dal modulo multichip (MCM) IBM – la più avanzata tecnologia di semiconduttori e packaging del mondo. Il modulo di nuova concezione (95x95x8,5 mm), che sta nel palmo di una mano, contiene 16 chip montati su 102 strati di vetroceramica, collegati a oltre 5.184 pin I/O attraverso 540 metri di filo. Sebbene simile come aspetto a quello dello z990, il nuovo MCM consente a z9 di fornire circa il doppio di capacità di sistema totale, a parità di dimensioni fisiche. Il modulo si avvale della tecnologia di avanguardia IBM rame 90 nm copper e Silicon-on-Insulator (SOI) e contiene oltre 3,5 miliardi di transistor.

Le prestazioni per le quali è stato progettato sono invidiabili. Potrà infatti elaborare un miliardo di transazioni al giorno, più del doppio di quelle del T-Rex z990: secondo alcuni calcoli teorici, si prevede che 32 server z9109 connessi in un cluster



Il nuovo System z9

possano raggiungere circa 25 miliardi di transazioni al giorno. Il nuovo mainframe consentirà inoltre alle imprese di codificare i dati di archiviazione su storage a nastro o disco, migliorando la sicurezza per i nastri spediti fuori sede o per i disk drive rimossi da sale macchine sicure. Anche la elaborazione degli handshake online sicuri è triplicata (fino a 6.000 al secondo per scheda crittografica), aiutando così le imprese a rispondere più velocemente alle esigenze dei clienti e-commerce e a vendere più rapidamente. Quanto ai sistemi operativi, sarà possibile gestire i cinque più importanti, tra cui Linux e il nuovo z/OS versione 1.7, consentendo il trasporto sicuro dei dati tra decine di piattaforme di calcolo e virtualizzando migliaia di applicazioni contemporaneamente, incluse le applicazioni Java-based.

Virtualizzazione

La virtualizzazione può aiutare le imprese ad aggregare e raggruppare le risorse di sistema per ottenere una visuale consolidata e una maggiore economia di scala dall'ambiente IT.

System z9 consente ai clienti di creare migliaia di server virtuali su un unico sistema con fino a 60 partizioni logiche hardware. Le aziende possono gestire in modo efficiente, in termini di costi, applicazioni basate su Java e Linux sulla stessa piattaforma delle applicazioni tradizionali e database del core business, rispettivamente usando i motori System z9 Application Assist Processor (zAAP) e Integrated Facility for Linux (IFL).

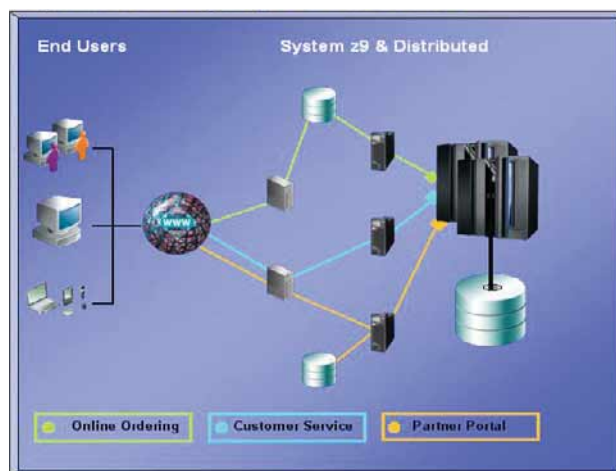
Combinato alla nuova versione del software IBM Virtualization Engine e IBM Director, System z9 può agire come hub del data center, gestendo blade, Unix, x86 e altri server in un'unica interfaccia.

Sicurezza

System z9 è frutto di 41 anni di esperienza IBM nei mainframe con sicurezza hardware avanzata. Ogni sistema contiene inoltre la *master key* in un hardware "a prova di manomissione" studiato per azzerare i dati per impedire l'acquisizione fisica da parte di intrusi. System z9 consente politiche di sicurezza coerenti tra server, dati e ora anche la rete, il tutto secondo gli obiettivi di business attraverso una gestione centralizzata delle chiavi in z/OS e altre funzionalità di sicurezza incorporate. System z9 offre una protezione avanzata contro i rischi interni ed esterni con alcune nuove funzionalità.

Il nuovo sistema, congiuntamente alle soluzioni a disco e nastro IBM Total Storage, consente di codificare i dati con maggiore facilità all'interno degli ambienti storage, senza richiedere l'uso di risorse server. Ciò permetterà agli utenti di archiviare e trasportare i nastri dei dati in tutta sicurezza ai fornitori e ai partner e di disinstallare rapidamente e in sicurezza parti del sistema storage. Dato che la maggior parte dei dati finanziari in tutto il mondo risiede su mainframe, questa innovazione tecnologica aiuterà a prevenire le violazioni di sicurezza causate dalla perdita di nastri che hanno creato problemi a molte società di servizi finanziari e di e-commerce negli ultimi tempi. Il mainframe fornisce inoltre una gestione centralizzata delle chiavi, garantendo una migliore gestione a lungo termine della sicurezza dei dati. System z9 supporta ora l'identificazione dei dati abbreviata nota come algoritmo di hashing, l'algoritmo SHA-256, che ha migliorato la sicurezza rispetto all'algoritmo disponibile su z990. Ora l'algoritmo di hash è in grado di produrre lunghezze del digest più elevate per una maggiore sicurezza: 256 bit rispetto a 160 bit nello z990. Risiedendo sull'hardware anziché sul software, le funzioni di codifica di System z9 sono in grado di fornire transazioni sicure più speditamente.

Altra novità dello z9 è costituita dalla possibilità di configurare gli adapter Crypto Express2 PCI-X come acceleratori, aiutando così la trasmissione sicura dei dati su Internet attraverso Secure Sockets Layer (SSL), un protocollo Internet comunemente utilizzato. Quando entrambi gli adattatori PCI-X sono configurati come acceleratori, la funzione Crypto Express2 è in grado di effettuare fino a 6.000 handshake SSL al secondo. Ciò rappresenta approssimativamente una performance di tre volte superiore rispetto alla funzionalità Pica o all'attuale funzionalità Crypto Express2 su z990, per scheda. Ciò aiuta le imprese a condurre transazioni di e-commerce sicure in minor tempo. Anche la sicurezza Internet diventa più facile. Ora che le società di servizi finanziari, le agenzie governative e le aziende produttrici tendono a evitare di affidarsi alle più costose reti private e sfruttano sempre più Internet per espandere la propria rete di partner, è importante che esse tutelino la sicurezza delle loro applicazioni z/OS mission critical, quali Cics su Internet. Lo z/OS 1.7 ha una nuova funzione, *Application Transparent Transport Layer Security*, che consente alle imprese di applicare la codifica Internet standard TLS o SSL senza modificare le loro applicazioni centrali. Questa funzione facilita l'adozione della cifratura sul mainframe per i dati gestiti da z/OS e per le transazioni che viaggiano su Internet; ciò aiuta a impedire ad estranei di spiare i dati sulla rete. Grazie alla col-



Architettura integrata per allineare l'ambiente IT con il business

laborazione nello sviluppo di un nuovo protocollo e standard, Cisco e IBM offrono una soluzione di sicurezza di rete completa e complementare. La strategia Cisco Self Defending Network può completare gli Intrusion Detection Services (IDS) di z/OS. Gli IDS di z/OS sono in grado di rilevare e difendersi dagli attacchi noti e da attacchi nuovi o precedentemente non identificati, usando un approccio *policy based*. Lo z/OS è in grado di riconoscere e segnalare attività di sistema indicative di un attacco di tipo *denial of service* consentendo alle aziende di intervenire prima che si verifichi un danno al sistema. Infine, il nuovo mainframe z9 offre una affidabilità e disponibilità "sempre attiva" in tutta la rete. Il nuovo capacity backup per i motori speciali ha ampliato la capacità di uptime di sistema, per evitare i tempi di inattività programmati per la manutenzione e gli upgrade. Ciò sfrutta la leggendaria affidabilità del mainframe. Con il doppio di memoria disponibile rispetto a z990, System z9 è progettato per supportare anche ambienti di transazioni sicure su più vasta scala.

System z9 contiene un livello di disponibilità potenziato, per ridurre i tempi di inattività programmati. Con una pianificazione appropriata, qualora un book dovesse subire un guasto, le aziende possono ripristinare l'attività senza interruzioni. Ciò comprende la possibilità di aggiungere e riparare la memoria senza tempi di inattività e la possibilità di effettuare alcune operazioni di manutenzione del microcode senza interruzioni.

Il più grande System z9 (54 vie) è concepito per fornire circa il doppio di capacità di sistema totale rispetto a z990 (32 vie), il che significa che il sistema prevede la possibilità di scalare per rispondere alle oscillazioni della domanda.

Il sistema operativo z/OS è progettato per ottimizzare le performance delle reti IP in un cluster di server con un nuovo TCP/IP Sysplex Load Balancing Advisor, che si coordina con gli switch della Cisco. Ciò consente di decidere meglio il bilanciamento del carico, di proteggere i server impegnati e di fornire risorse dove è necessario. System z9 ora offre fino a tre volte la larghezza di banda I/O. System z9 introduce importanti capacità di indirizzabilità I/O estese, con set di sub-channel multipli per la funzione *parallel access volume*.

readerservice.it - n. 34