

Perchè scegliere la tecnologia 64 bit come vostra piattaforma server?

DataDirect Connect64™

Introduzione

Le aziende processano sempre più dati nelle analisi statistiche o nell'effettuare transazioni e calcoli complessi su grandi numeri.

All'aumentare della complessità delle varie attività, le limitazioni di performance derivanti dall'utilizzo di server a 32 bit diventano sempre più evidenti.

Sun Microsystems ha usato un'analogia chiara per illustrare la differenza fra la capienza 32 bit e 64-bit: "uno addressing space a 32 bit può tener traccia del nome e dell'indirizzo di ogni persona che ha vissuto negli Stati Uniti dal 1997; un addressing space a 64-bit può tener traccia del nome e dell'indirizzo di ogni persona che ha vissuto mai nel mondo, dall'inizio del tempo."

Le vostre applicazioni a 32 bit stanno lavorando con più difficoltà e minor rendimento? E magari anche più lentamente? Potete migliorare le prestazioni e la qualità dei vostri risultati spostandovi verso un server a 64-bit? Sempre più software vendors stanno fornendo supporto per le applicazioni a 64-bit.

Scenario

La maggior parte delle applicazioni, oggi, sono scritte per processori a 32 bit. Sin da quando i computer e le applicazioni a 32-bit hanno rimpiazzato i predecessori a 16 bit, l'industria ha iniziato a parlare a proposito dell'avanzamento verso il 64 bit; un numero significativo di articoli sul 64 bit, ad esempio, risalgono dal 1995 in poi.

In effetti, i sistemi operativi a 64-bit vengono utilizzati da più di 10 anni. HP (allora Digital Equipment Corporation) ha introdotto Tru64 (allora Digital UNIX) versione 1.2. nel marzo 1993. Nel giugno 1996, la versione 2.0 di Linux ha iniziato a fornire elaborazioni a 64-bit.

I principali database management system, quali Oracle, Progress, Sybase, Informix, SQL server e DB2, supportano tutti versioni a 64-bit dei loro prodotti.

Dall'ottobre 1999, la Oracle lavora su una macchina a 64-bit reale. Più recentemente, Microsoft ha rilasciato le versioni di SQL server totalmente compatibili con il processore Itanium 2 di Intel.

Quali sono i vantaggi di utilizzo di un server a 64-bit?

Potrebbero essere molteplici per le applicazioni che devono mantenere prestazioni elevate e sostenere un numero molto grande di utenti.

1. Maggiore Scalabilità

La maggiore scalabilità per le applicazioni gestionali significa che le aziende possono supportare database più grandi e più utenti simultanei su ogni server.

La maggiore scalabilità per un server all'interno di una rete di servers porta ad una migliore efficienza.

Un server a 64-bit può supportare un più elevato numero di file grandi; così, applicazioni supplementari possono essere installate su un singolo server, aumentando di conseguenza la capacità dell'hardware attuale.

In aggiunta, un kernel a 64-bit può accedere a più risorse di sistema, quale la ripartizione di memoria per l'utente. Un processore a 64-bit può gestire oltre 4 miliardi di volte in più gli indirizzi di memoria rispetto ad un processore a 32 bit. Con queste risorse, persino un database molto grande può essere gestito nella cache della memoria.

Liberty Medical Supply sta migrando alla versione a 64-bit di Microsoft SQL Server, preparandosi ad una rapida crescita. Al termine della migrazione ai server a 64-bit, verranno eliminati cinque Server più piccoli ed una grossa parte di lavoro di amministrazione. Nel caso si renda necessaria una maggiore capacità di calcolo, si potranno facilmente aggiungere processori e memoria al sistema a 64-bit; tutto ciò risulta di gran lunga più semplice che non aggiungere nuovi servers.

Liberty Medical Supply sta inoltre godendo delle maggiori prestazioni dei server a 64-bit: dal test, risulta infatti che il sistema 64-bit di Itanium II ha portato al notevole guadagno di performance del 159% rispetto agli esistenti server a 32-bit.

2. Migliore performance

Negli ultimi 6 anni circa, i risultati su sistemi RISC hanno indicato che il 64-bit permette di caricare in memoria i database di grandi aziende, supportando nel contempo ricerche più veloci. Attualmente, i server con processori Intel Itanium 2 forniscono più opzioni per gli utenti con esigenze di calcoli ad alto rendimento; rispetto al 32-bit, i server a 64-bit hanno tempi di domanda ridotti e un uso ottimizzato della memoria.

a. Tempi ridotti di domanda

Con più dati nella memoria, un processore a 64-bit può lavorare più velocemente perché non deve spostare i dati dentro e fuori dalla memoria, come invece un processore a 32 bit dovrebbe fare. Le aziende stanno riconoscendo i vantaggi di queste performances e stanno cominciando a spostare le loro applicazioni verso i sistemi a 64-bit.

Information Resources, Inc. (IRI) effettua ricerche di mercato per il settore della sanità. L'IRI mette a disposizione degli utenti finali uno strumento di elaborazione analitica online che consente di creare delle business intelligence personalizzate. Le query degli utenti finali risultano tra 3 e 360 volte più veloci su sistemi a 64 bit, in parte perché possono gestire molti più dati nella RAM. Il disegno multidimensionale di OLAP che la IRI ha implementato sul sistema a 64-bit ha inoltre contribuito al miglioramento della scalabilità e delle performances.

b. Uso più efficace della memoria

Sebbene molte applicazioni aziendali funzionino senza problemi su sistemi a 32-bit, altre sono cresciute in complessità fino ad esaurire la limitazione di memoria di 4 GB dei sistemi a 32 bit.

Ad esempio, le installazioni di SAP R/3 presentano una limitazione di 3 GB di spazio che è divenuta ormai inadeguata per la maggior parte dei processi di SAP. Molte esecuzioni richiedono table buffer di oltre 100MB. Con questa grande quantità di dati, poche risorse di memoria sono disponibili per soddisfare le esigenze di memoria.

Su un server a 64 bit, la maggior parte delle query si possono effettuare nei buffer disponibili del database.

Conclusioni

La scelta per il 64-bit dovrebbe basarsi sulla capacità del server di soddisfare le esigenze degli utenti e delle loro applicazioni. Per questo occorre considerare se la scalabilità e le prestazioni del sistema attuale possono soddisfare le esigenze correnti e previste.

Occorre soprattutto tener presente che le Applicazioni server-based, quali database ad alto rendimento, business intelligence e forecasting, funzioneranno in modo molto più efficiente se

le applicazioni saranno a 64-bit su macchine a 64-bit.