

La parola all'esperto

La virtualizzazione: otto approcci passati al setaccio

**Di Vincent Lavergne,
responsabile tecnico di F5 Networks**

La virtualizzazione non è certo una novità, eppure ultimamente è un concetto onnipresente, che viene attribuito a qualsiasi processo associato alla virtualizzazione nella sua definizione più elementare, ovvero a qualsiasi processo di astrazione delle risorse informatiche dal livello hardware sottostante. Gran parte dei progetti di virtualizzazione ha l'obiettivo primario di ridefinire le risorse hardware come un insieme di risorse condivise da gestire in maniera centralizzata per mezzo di un'unica interfaccia.

Esistono molte definizioni del termine "virtualizzazione", che può riferirsi tanto all'infrastruttura nel suo complesso quanto ai singoli componenti che ne fanno parte. Per fare un esempio, gli emulatori per dispositivi mobili sono una forma di virtualizzazione, in quanto la piattaforma hardware normalmente necessaria per il funzionamento del sistema operativo mobile viene virtualizzata, separando il sistema operativo dall'hardware per il quale è stato progettato.

Prima di prendere in considerazione la virtualizzazione del data center, è fondamentale che un'azienda individui la tecnologia o il tipo di servizio che desidera virtualizzare. Complessivamente, le aree di virtualizzazione sono tre, a seconda che il processo avvenga a livello di sistema operativo, sistema di archiviazione o applicazioni. Tuttavia, queste aree estremamente vaste non permettono di circoscrivere con esattezza gli aspetti talvolta più rilevanti della virtualizzazione del data center, mentre in una strategia globale di virtualizzazione possono trovare posto molti altri approcci di uguale importanza, se non superiore.

Virtualizzazione del sistema operativo

Oltre a rappresentare il tipo di virtualizzazione più diffuso, i sistemi operativi virtualizzati, o "macchine virtuali", sono un componente indispensabile dell'infrastruttura IT, che permette di eseguire sulla stessa piattaforma hardware più sistemi standard, come Windows Vista o Linux RedHat Enterprise. La tecnologia VMM (Virtual Machine Manager, nota anche come "hypervisor") per la gestione delle macchine virtuali può essere implementata come applicazione del sistema operativo host, oppure a un livello software più profondo. Il suo scopo è amministrare singolarmente ogni macchina virtuale, per cui le istanze del sistema operativo "non si accorgono" che la gestione avviene in modalità virtuale e che sono in esecuzione altre macchine virtuali.

Microsoft, VMware, Intel e AMD hanno dato il via per prime a questa separazione fisica tra il sistema operativo e il livello hardware nativo, estendendola quindi al data center. Con il consolidamento del data center, le aziende possono ridurre il numero di macchine fisiche al suo interno, ma non delle applicazioni sottostanti, realizzando così un risparmio in termini di hardware, costi di collocazione, spazio, consumo energetico, gestione dei collegamenti e via dicendo.

Virtualizzazione dei server di applicazioni

Questo tipo di virtualizzazione è nato con i primi servizi di bilanciamento del carico, ragion per cui quest'ultimo viene spesso definito "virtualizzazione delle applicazioni". In effetti, gli strumenti di bilanciamento del carico estendono il concetto di virtualizzazione del server a un gruppo di server distribuiti tramite un proxy inverso, permettendo di accedere a numerosi servizi applicativi in maniera trasparente tramite un'applicazione o un servizio specifico.

In un normale deployment, un proxy inverso ospita un'interfaccia virtuale accessibile per l'utente a livello front-end, o meglio di "rete perimetrale". A livello back-end, ovvero del sistema di produzione interno che comprende i server critici dell'azienda, quali i server del data center o, in certi casi, i server di applicazioni, il proxy inverso distribuisce il carico fra i vari server e applicazioni, come ad esempio i server Web.

L'interfaccia virtuale, spesso denominata IP virtuale o VIP, diventa a questo punto il server Web effettivo, che gestisce le connessioni in entrata e in uscita a livello del server a seconda delle esigenze. Questo permette al servizio di bilanciamento del carico di gestire più applicazioni o server Web in modo centralizzato, come un'istanza unica, offrendo una topologia più sicura e resistente rispetto a un'architettura con accesso diretto a ogni server Web. Si tratta di un modello di virtualizzazione "uno-a-molti" applicabile a qualsiasi tipo di architettura e deployment di applicazioni, in cui un unico server rappresenta più server accessibili tramite un proxy inverso.