

Le nuove frontiere dell'informatica Perché ha senso virtualizzare?

Dott. Giuseppe Mazzoli
Presidente 3CiME Technology
www.3cime.com



- Perché ha senso virtualizzare? Giuseppe Mazzoli - 3CiME Technology
- Citrix - Le soluzioni di virtualizzazione: Marco Frigerio - Citrix System
 - Citrix XenApp 5.0
 - Citrix XenDesktop 2.1
 - Citrix XenServer 5.0
- Pranzo
- Citrix - le soluzioni di networking: Marco Frigerio - Citrix System
 - WanScaler
 - Access Gateway
 - Branch Repeater
- Datacore - virtualizzazione storage: Marco Lorefice- Ready Informatica
 - una "open" SAN alla portata di tutti
- Demo Datacore: Massimiliano Ghirardi - 3CiME Technology

Agenda

- SAN Storage Area Network
- Virtualizzazione
- IP Telephony e VOIP
- Sicurezza
- Network e Desktop Management
- Open Source

3CiME Technology

- Alcuni dati di un'azienda nata in un anno non proprio "fortunato"
- Fatturato atteso al 31/12/08: 350.000,00€
- Chiusura in utile
- Alcune referenze importanti di progetti 2008
 - Sapaba: Virtualizzazione e Storage
 - Adanti: Virtualizzazione e Storage
 - CSE: Centralino Ip del Call Center

3CiME Technology

- Cos'è
- Benefici
- Applicazioni possibili
- Filosofie di virtualizzazione
- Virtualizzazione desktop
- Virtualizzazione server
- Prodotti o meglio dialetti
- Virtualizzazione delle applicazioni
- Virtualizzazione storage

E veniamo alla virtualizzazione

- La virtualizzazione è la rappresentazione astratta di risorse di sistema fisiche. In pratica permette di separare l'hardware dal sistema operativo, creando uno o più sistemi virtuali che sfruttano il medesimo set di componenti hardware (Fabio Bossi - Businessmedia)
- Questa definizione in realtà è relativa già ad una filosofia, come vedremo dopo

Virtualizzazione: cos'è

- Un programma di virtualizzazione installato su un sistema operativo crea quindi dei sistemi virtuali con caratteristiche hardware omogenee, fatta eccezione per componenti che possono essere impostati diversamente (per esempio la quantità di memoria Ram o video e la dimensione del disco fisso) o che possono essere abilitati o meno in funzione delle esigenze del sistema da virtualizzare.
- Il software rende disponibili ai sistemi operativi installati nelle virtual machine una serie di risorse hardware virtuali che il sistema ospite sfrutta come se fossero risorse fisiche, mentre in realtà queste sono solo simulate, create utilizzando sottoporzioni dei componenti fisici.

Virtualizzazione: cos'è

- Le macchine virtuali non sono particolarmente onerose in termini di consumo di risorse. Lo spazio occupato da ogni virtual machine si limita a una manciata di file, e l'ingombro complessivo dipende in gran parte dallo spazio allocato come disco virtuale nel momento della sua creazione. In generale, l'occupazione delle risorse da parte di una macchina virtuale viene stabilita in modo dinamico: in termini di Ram e di occupazione della Cpu il peso è nullo nel caso in cui la virtual machine non sia attiva, mentre sale in funzione del sistema operativo installato e degli applicativi in esecuzione.

Virtualizzazione: cos'è

- Anche lo spazio su disco da dedicare all'hard disk virtuale può essere impostato in modalità dinamica: quando si crea un disco virtuale il software di virtualizzazione chiede la dimensione da dedicargli. Il disco viene quindi "incapsulato" in un file, e anche se viene configurato con uno spazio da 10 Gb, la dimensione del file fisico si limita allo spazio effettivamente occupato, ingrandendolo o riducendolo secondo necessità.
- Per poter funzionare in modo ottimale, è bene che il sistema host sia dotato di una buona quantità di memoria Ram, piuttosto che essere dotato di una Cpu particolarmente potente, anche se un processore brillante, magari dual core, di certo non guasta.

Virtualizzazione: cos'è

- L'installazione di più sistemi operativi su di un unico pc è ovviamente possibile anche senza ricorrere a software di virtualizzazione, ma in questo caso deve essere fatta in modo indipendente.
- La procedura è macchinosa, e prevede spesso il ripartizionamento del disco per creare un'unità nella quale installare il nuovo sistema, con la quasi certa necessità di dover ridimensionare la partizione esistente con tutti i rischi legati all'eventuale perdita di dati.

Virtualizzazione: i benefici

- È poi indispensabile installare e configurare un boot manager che permetta di selezionare all'avvio il sistema da utilizzare. Inoltre la procedura non è esente da gravi svantaggi: il più fastidioso sta nel fatto che per passare da un sistema operativo all'altro occorre spegnere il sistema e riavviarlo selezionando quello che si desidera utilizzare, che occuperà poi la totalità delle risorse hardware in esclusiva.
- Tutti gli aspetti negativi scompaiono completamente nell'ambito della virtualizzazione. Una macchina virtuale si crea con poche e semplici operazioni, e allo stesso modo può essere eliminata, senza nessuna conseguenza per il sistema host.

Virtualizzazione: i benefici

- Un ulteriore vantaggio consiste nel fatto che ogni computer virtuale è un sistema a sé, completamente indipendente da eventuali altre macchine virtuali e dal sistema operativo principale, che non potranno essere in alcun modo compromessi da eventuali danni dovuti a cancellazioni accidentali o errori di configurazione nel sistema ospite.
- Ogni macchina virtuale, completa di tutte le applicazioni che vi sono state installate e i relativi dati, può essere poi facilmente trasportata su altri computer fisici. È sufficiente copiare i file della virtual machine su un hard disk esterno o su un supporto ottico e quindi copiarli sul nuovo pc, nel quale deve naturalmente essere solo installato il software di virtualizzazione utilizzato per creare il sistema virtuale.
- Un programma di virtualizzazione offre sempre lo stesso tipo di risorse hardware al sistema ospite, e quindi i driver e l'intera configurazione della virtual machine non dovranno essere modificati, a prescindere dall'hardware in cui è installato il sistema operativo principale.

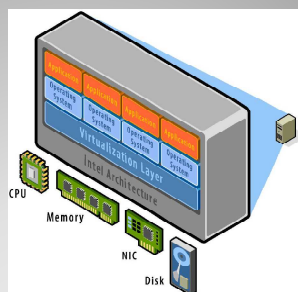
Virtualizzazione: i benefici

- Una virtual machine può essere utile per diversi scopi. Per esempio, potrebbe servire per continuare a utilizzare vecchie applicazioni che non risultano compatibili con le ultime versioni di Windows, oppure per far girare un'applicazione Linux quando abbiamo un sistema operativo Windows installato sulla macchina.
- Spesso un sistema virtualizzato può essere comodo per eseguire dei test senza rischiare di compromettere il sistema principale, oppure (e questa è una tendenza che si sta sempre più affermando) per accedere a Internet limitando i rischi connessi alla navigazione (infezioni da virus o malware, in particolare).
- Se una macchina virtuale viene infettata da un virus, non può contagiare il sistema host, e basta cancellare i relativi file per eliminare ogni traccia del programma malevolo dal proprio sistema. Più semplicemente, se si deve utilizzare un'applicazione particolarmente "preziosa" per il proprio lavoro e non si vuole rischiare di danneggiarla in un sistema su cui viene installato un po' di tutto, potrebbe anche essere una buona idea quella di creare un ambiente virtuale pulito e sul quale girerà quella sola applicazione, in modo da garantirne sempre il corretto funzionamento.

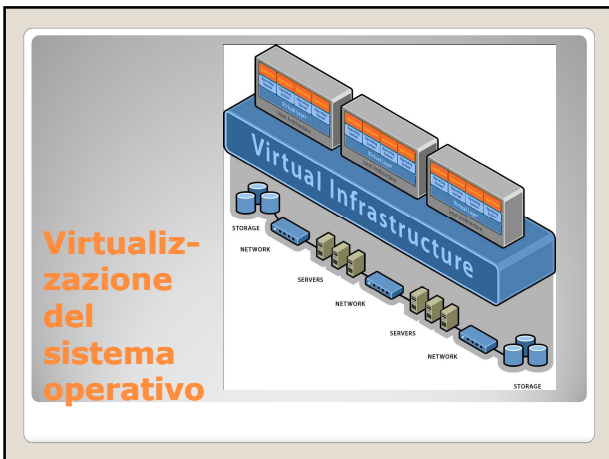
Virtualizzazione: applicazioni

- Quando si virtualizza si può
 - Virtualizzare tutto il computer: significa installare uno strato software fra l'hardware ed il sistema operativo o i sistemi operativi che si vuole installare
 - Installare un software di virtualizzazione su di un sistema operativo già installato per creare ulteriori macchine virtuali
 - Installare un ambiente di virtualizzazione delle applicazioni su di un sistema operativo prestabilito

Virtualizzazione: filosofie



Virtualizzazione del sistema operativo



- **Multipiattaforma**
 - Flessibilità di scelta tra diversi sistemi operativi e software
 - **Nessuna riscrittura di codice**
 - Supporto sia per le applicazioni esistenti che per quelle nuove
 - **Trasparenza**
 - Nessun cambiamento nell'ambiente dell'utente finale
 - **Indipendenza tra software e hardware**
 - Rimappatura dinamica delle risorse da software ad hardware sui diversi sistemi
 - **Struttura di gestione compatibile**
 - Perfetto funzionamento con gli strumenti di gestione scelti dal cliente
- Virtualizzazione: vantaggi**

CEO	CFD	CIO
Risponde più velocemente alle esigenze aziendali	Garantisce costi inferiori e più facili da gestire	È lo strumento IT più flessibile
Integrazione più semplice con partner e clienti	Il cliente paga solo ciò di cui effettivamente bisogno	Sfruttamento delle tecnologie in cui si è già investito
Espansione o M&A (maintenance ed assistance) attività possono avvenire più velocemente	L'investimento IT garantisce un eccellente rendimento	Maggiore qualità e affidabilità
Distribuzione o trasferimento rapido delle risorse aziendali che le richiedono	È più semplice separare le funzioni IT di prima necessità	Possibilità di utilizzare piattaforme dalle più economiche
		Riduzione significativa dei rischi tecnologici

Virtualizzazione: vantaggi

Drastica riduzione dei costi	Riduzione della complessità operativa tramite l'automazione e la gestione automatica
	Migliore utilizzo delle risorse sull'intera infrastruttura informatica
Maggiore disponibilità	Eliminazione dei tempi di downtime pianificati
	Gestione di risorse e politiche
Flessibilità del business	Maggiore controllo sui livelli di servizio
	Capacità di supportare rapidamente la costante trasformazione politiche aziendali e delle priorità sulla base delle esigenze specifiche
	Capacità di focalizzarsi sulle risorse critiche per il business

Virtualizzazione: vantaggi

- Si applicano le tecnologie sopra citate al personal computer aziendali
- Possiamo far coesistere su di un unico PC Windows e Linux, Xp e Vista, ecc.
- Possiamo consegnare ai posti di lavoro le applicazioni nel momento del bisogno

Virtualizzazione desktop

- Xen Desktop
- VMWare Workstation
- Microsoft Virtual PC
- Virtual Box

Virtualizzazione desktop i prodotti

- Si applicano le tecnologie sopra citate ai server aziendali
- Possiamo far coesistere su di un unico Server Windows Server 200x, Linux e Netware, Red Hat e Suse, ecc.

Virtualizzazione server

- Xen Server
- VMWare ESX
- Parallels Server
- Ecc.

Virtualizzazione server i prodotti

- Significa rendere disponibili le applicazioni ai posti di lavoro al momento del bisogno
- Installandole o senza installarle
- XenApp è la risposta

Virtualizzazione applicazioni

- Spesso i nostri sistemi informativi cominciano a "pullulare" di SAN e NAS eterogenei
- L'idea che avevamo inizialmente di mantenere un unico vendor è andata in soffitta per approfittare delle varie offerte
- Come recuperare unità di gestione?
- La virtualizzazione dello storage è la risposta, ovvero un unico ambiente di gestione al quale dare in pasto i diversi sistemi storage

Virtualizzazione storage

Virtual Desktop

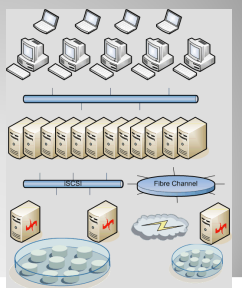
Citrix XenDesktop, VMware, Provision Networks

Virtual Servers

VMware, Citrix XenServer, Virtual Iron, Oracle VM, SUN VM, Microsoft VM

Virtual Storage

DataCore



Virtualizzazione storage



Buona giornata

giuseppe.mazzoli@3cime.com - www.3cime.com
