

Guida all'uso di VMware con Linux

Descrizione

VMWare è un software commerciale, in Inglese, molto particolare che consente di creare sulla ns. macchina, computer virtuali dove installare ed eseguire diversi sistemi operativi contemporaneamente, in finestre separate o a schermo intero.

In parole povere, permette di far funzionare uno o più PC virtuali.

Una volta eseguito, sul PC virtuale si può installare qualsiasi sistema operativo, Dos, Windows 95/98/2000, Windows NT/XP, Linux, ecc.

La macchina virtuale "parte" in una finestra del sistema operativo principale ed emula in tutto e per tutto, anche graficamente, un nuovo PC che dispone di un proprio processore e di un proprio BIOS.

È possibile lanciare più volte VMware e tenere in linea contemporaneamente più PC virtuali: i limiti sono solo legati alle necessità, alla fantasia e alla potenza del PC reale.

Ogni macchina virtuale dispone del proprio set di dischi, che sono gestiti secondo gli standard del sistema operativo che si installa: è dunque possibile, per esempio, avere una macchina con Windows NT che ospita Linux, il quale vede i dischi virtuali come nativi, o viceversa, ma anche due sessioni simultanee di Windows 98 e Windows NT o di distribuzioni differenti di Linux e così via.

Su che piattaforma gira

Per poter girare, il programma, ha bisogno di una piattaforma con un Sistema Operativo Multitasking come Linux o Windows NT/XP, quindi non è possibile l'installazione su Windows 95/98.

Perché è utile

L'utilità del programma è enorme, si pensi ad esempio ad un programma da testare su vari Sistemi Operativi.

Con VMware questo problema si risolve facilmente poiché si possono creare vari PC virtuali con installati tutti i Sistemi Operativi di cui si ha bisogno, e quindi procedere ai test.

Inoltre, sul PC virtuale, viene creata una vera e propria rete locale comunicante sia con il PC reale che con l'esterno, tra cui anche Internet.

Anche la sperimentazione Hardware ne trae vantaggio, visto che si può costruire il proprio PC virtuale, infatti la costruzione del PC è una delle fasi più affascinanti.

Ad esempio se si decide che il PC virtuale non possiede la porta stampante (LPT), non sarà possibile la stampa.

Gli inserimenti e le modifiche Hardware vengono effettuati tramite l'interfaccia grafica di configurazione che è molto intuitiva e di facile uso.

VMware consente agli utenti Linux di utilizzare applicazioni non ancora disponibili per Linux.

L'accesso a file condivisi e funzionalità "cut-and-paste" integrano direttamente le applicazioni Windows su desktop Linux.

Gli utenti ottengono la stabilità, la velocità e la qualità di rete superiori di Linux, pur continuando a utilizzare le consuete applicazioni per le attività d'ufficio quotidiane.

Dove trovarlo

È possibile trovare VMware sull'omonimo sito: <http://www.vmware.com/>

Inoltre è possibile reperirlo sul sito del distributore italiano: <http://www.questar.it/download>

Il Programma è disponibile in due versioni :

- Windows 2000/NT/XP
- Linux.

Nota: Al momento della stesura di questo documento è possibile scaricare VMware Workstation, dopo registrazione, una licenza di prova di 30 giorni scaduti i quali il programma termina di funzionare.

Specifiche tecniche della variante Linux

Requisiti di sistema:

RAM:	Sufficiente per poter far girare Linux e sistema host con le applicazioni contenute. Minimo: 128MB (raccomandati 256MB)
Hardware:	Processore da 266MHz o più (raccomandati 400MHz o più, processori singoli o multipli) Processori compatibili: Intel Celeron(tm), Pentium II, Pentium III, Pentium 4 AMD K6-2, K6-III, Athlon, Duron
Disco rigido:	20MB di spazio disponibile sull'hard disk per l'installazione di base. Almeno 500MB raccomandati per sistemi host & applicazioni. Sono supportati dischi IDE o SCSI, CD-ROM e DVD-ROM drive.
Scheda di rete LAN:	Ogni Ethernet controller supportato dal sistema operativo host Linux (opzionale, può essere emulata). Reti diverse da Ethernet sono supportate attraverso il NAT o attraverso il cosiddetto host-only networking tramite routing del sistema operativo host.
Sistemi operativi host LINUX: (glibc2 o sup.)	SuSE Linux 7.0, 7.1, 7.2 Red Hat Linux 6.2, 7.0, 7.1, 7.2 Linux-Mandrake 8.0, 8.1
Kernel	Per sistemi processore singolo: serie 2.0.x : Kernel 2.0.32 o posteriore serie 2.2.x : tutti i kernel serie 2.4.x : kernel fino a kernel 2.4.6 incluso Per sistemi SMP: 2.2.x Serie: tutti i kernel
Sistemi operativi ospitati (testati):	Microsoft: Windows XP Professional, Windows XP Home Edition, Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows NT Workstation 4.0, Windows NT 4.0 Server 4.0 Service Pack 3 o successivo, Windows Me, Windows 98, Windows 98 SE, Windows 95 (tutte le OEM Service Release, abbrev.OSR), Windows for Workgroups (3.11), Windows 3.1, MS-DOS 6, Distribuzioni Linux tra cui: SuSE Linux 7.0, 7.1, 7.2 Red Hat 6.2, 7.0,7.1, 7.2 Linux-Mandrake 8.0, 8.1

Specifiche delle macchine virtuali

Ogni macchina virtuale contiene il seguente hardware virtuale:

Processore:	Processore Intel Pentium® II o posteriore in relazione al processore host del PC reale
Memoria:	Fino a 1GB in relazione alla memoria RAM del PC host reale. Per tutte le macchine virtuali sono disponibili al massimo 1GB.
Drive IDE:	Fino ad un massimo di 4 hard disk IDE. Gli hard disk IDE possono essere sia dischi virtuali che (partizioni di) hard disk reali. I dischi IDE virtuali possono raggiungere al massimo 128GB. Supporto drive IDE per CD-ROM o DVD-ROM. I drive per CD-ROM possono essere sia apparecchi fisici che ISO CD-ROM images.
Periferiche SCSI:	Fino ad un massimo di 7 periferiche SCSI. Gli hard disk SCSI possono essere sia dischi virtuali che (partizioni di) dischi reali. Gli SCSI virtual disk possono raggiungere al massimo 256GB. Il supporto di SCSI devices generici permette l'uso di questi apparecchi senza bisogno di driver speciali nel sistema operativo host. Scanner, drive per CD-ROM, DVD-ROM, Tape e altri apparecchi SCSI vengono supportati. Mylex (BusLogic) RT-958 compatibile con SCSI Host-Bus-Adapter (serve un

Processore:	Processore Intel Pentium® II o posteriore in relazione al processore host del PC reale
	driver add-on per Windows XP di VMware).
Grafica:	Supporto VGA e SVGA
Floppy disk:	Fino a 2 1.44MB drive per floppy disk. Questi drive per floppy disk possono essere sia drive fisici che images.
Porte seriali (COM):	Fino a 4 porte seriali (COM).
USB:	Fino a 2 USB 1.1 controller port. supporto di apparecchi USB come stampante, scanner, PDAs, hard disk drive, lettore memory card e camere digitali.
Porte parallele (LPT):	Fino a 2 porte parallele (LPT) bidirezionali.
Tastiera e mouse:	Windows enhanced keyboard a 104 tasti, PS/2 Mouse, Mouse Seriale
Schede Ethernet:	Fino a 3 schede Ethernet virtuali o reali compatibili con AMD PCnet-PCI II.
Audio:	Audio input e output. Compatibile con Creative Sound Blaster (MIDI-Sound e joystick NON sono supportati)
BIOS:	PhoenixBIOS 4.0 Release 6
Virtual networking e file sharing:	9 Ethernet switches virtuali (3 sono addibiti per bridged, host-only e NAT networking). Il supporto Ethernet virtuale include TCP/IP, NetBEUI, Microsoft Networking, Samba, Novell NetWare(r) e Network File System ; NAT supporta software del client che usa TCP/IP, FTP, DNS, HTTP e Telnet.

Come si installa

(Il test è stato eseguito su Red Hat 7.2 ed è stato usato Windows 98 SE per il PC virtuale)

- Scaricare, dopo la registrazione, ed installare il pacchetto: *VmwareWorkstation-3.0.0-1455.i386.rpm*.

- Installare con: `rpm -ivh VmwareWorkstation-3.0.0-1455.i386.rpm`

- Aprire una shell di *root* e digitare: *vmware-config.pl*.

Partirà uno script di configurazione con una serie di domande a cui si dovrà rispondere a seconda delle proprie esigenze.

Nota: VMware ha bisogno per compilare i suoi moduli i sorgenti del Kernel in uso con i relativi include.

La configurazione crea in automatico i moduli *vmnet* e *vmmon* ed altri script per poter usare VMware.

In particolare viene creato lo script: */etc/rc.d/init.d/vmware* il quale, avendo le opzioni *start/stop/status/restart* può essere usato per caricare o togliere i moduli dalla memoria. Infatti non ha molto senso occupare della memoria se non si ha intenzione di usare VMware, anche se di default viene caricato all'avvio.

Nota: L'uso di tale script è riservato a root.

Come si usa

Una volta installato VMware nel sistema lo si può usare da utente digitando il comando: *vmware*

Apparirà una finestra dove dovranno essere inseriti dei dati tra cui anche il seriale ricevuto tramite email dopo la registrazione.

Inseriti i dati, verrà creata una directory nascosta nella home dell'utente: `.vmware`, con all'interno il file: `license.ws.3.0`

All'avvio comparirà la seguente finestra:

La prima volta è consigliabile usare il modo *wizard* per configurare il PC virtuale, scegliendo tra le varie opzioni proposte.

Vmware può funzionare in due modi:

- Utilizzando il Sistema Operativo già installato sulla vostra macchina, ad esempio Windows 98.
- Oppure installarlo completamente da zero sul PC virtuale.

La seconda modalità è quella più usata e comoda ed il perchè verrà spiegato in seguito.

Durante la creazione della PC virtuale, verrà creato un Hard-Disk virtuale che altro non è che un singolo file, il quale può essere posizionato dove si vuole, l'importante è che l'utente che utilizza Vmware abbia l'accesso in *scrittura*.

A questo punto bisogna decidere quanto sarà grande l'HD, e l'unico limite è lo spazio effettivo disponibile.

Nella schermata seguente viene mostrato quanto sia intuitivo e facile configurare il PC virtuale. Un esempio: Se si dispone di un lettore CD si può scegliere, nel menu a sinistra, di inserirlo ma bisogna inserire il percorso completo del Sistema Operativo che ospita Vmware (es. `/dev/cdrom`) e cliccare su *Install*.

La stessa operazione può essere effettuata per tutti gli altri componenti Hardware, memoria compresa.

Quando è tutto configurato si può cliccare su *OK*, salvare il tutto ed accendere il PC virtuale con il pulsante *Power On*.

A questo punto parte il PC virtuale come un vero PC.

Come si può notare dalla schermata premendo il tasto F2 si accede al BIOS del PC virtuale.

Da notare, visto che il PC virtuale cattura il focus del mouse, che in ogni momento si può riprenderlo premendo i tasti *CTRL+ALT*.

Adesso è necessario installare un Sistema Operativo sulla macchina, e per fare ciò occorre cambiare la sequenza di avvio (boot) nel Bios ed avviare con il CD di installazione di Windows 98 inserito.

Nota: I tempi di installazione sono molto alti, ma una volta installato, Windows 98, gira abbastanza bene.

Finita l'installazione, per rendere l'idea di come l'emulazione sia perfetta è utile fare un esperimento:

- Mentre si avvia Windows 98 premere *Power Off* (equivale a togliere corrente).
 - Riavviare il PC virtuale premendo il pulsante *Power On*
- Partirà, come al solito, il programma *Scandisk...* :-)

Una volta avviato Windows 98 apparirà il solito desktop ma con soli 256 colori, questo avviene perchè il PC virtuale non possiede una scheda video standard.

Per risolvere il problema bisogna installare i VMTools, una serie di tool tra i quali il Toolbox e il driver per la scheda Video Vmware SVGA nel modo seguente:

- Premere *CTRL+ALT* per uscire dal focus di Windows 98.
- Cliccare su *Settings* e quindi selezionare: *Vware Tools install*.
- Seguire le istruzioni passo-passo a video.

Nota 1: Durante tutta l'operazione di installazione dei VMTools, il PC virtuale deve essere acceso.

Nota 2: Il disco A: richiesto, in questa fase, è del tutto virtuale (non esiste fisicamente).

Al riavvio di Windows 98 si noterà che i colori e le risoluzioni possibili sono aumentati e si può tranquillamente mandare il PC virtuale a tutto schermo premendo il tasto *Full Screen* (sembrerà di usare solo Windows), inoltre si noterà una piccola icona in basso, a destra, per la gestione dei *VMTools*.

La cosa inizia a farsi interessante quando Windows 98 comunica con Linux, come si può vedere dalla schermata successiva.

È da sottolineare che si possono usare/installare tutti i programmi per Windows 98, nessuno escluso, usando in contemporanea Linux.

Un esempio d'uso utilissimo.

Si sta costruendo una pagina Web, e come si sa la modalità di visualizzazione varia a seconda del browser, usando questo sistema si può scrivere il codice HTML della pagina e vederlo in tempo reale sia su Netscape/Mozilla/Konqueror/Opera/Galeon/Ecc. (Linux) sia su Internet Explorer/Mozilla/Opera/Ecc. (Windows 98).

Si diceva che è utile installare Windows 98 completamente da zero sul PC virtuale. Questo perchè Vmware salva tutto il PC virtuale in una directory (es. `/home/utente/vmware/win98`), qui si trovano i seguenti file:

```
win98.cfg  
win98.log  
win98.nvram  
win98.vmdk
```

L'ultimo può variare di dimensioni poichè è relativo all'Hard Disk impostato nella configurazione ed allo spazio effettivamente occupato.

Ora supponiamo di aver precedentemente salvata tale *directory* in posto sicuro per un ripristino di emergenza, ed ipotizziamo che Windows 98 non riparta o si sia corrotto (cosa abbastanza frequente). Bene, basterà cancellare la *directory* corrotta e sostituirla con la copia funzionante e si riavrà il PC virtuale già configurato e funzionante.

Ma non basta...

Non sarà necessario reinstallare le *VMTools*, riconfigurare l'accesso ad internet, la stampante, ecc.

Sarà tutto pronto e subito.