

Non tagliare tutti i ponti: una macchina virtuale come ancora di salvezza



(draft 06/05/05)

Andrea Trentini
Dipartimento di Informatica e
Comunicazione
Università di Milano
trentini@dico.unimi.it
www.sl-lab.it



Questa presentazione viene distribuita con la seguente licenza:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>



Outline

- Cos'è una VM
- Perché una VM?
- Panoramica
- Demo

Cos'è una VM

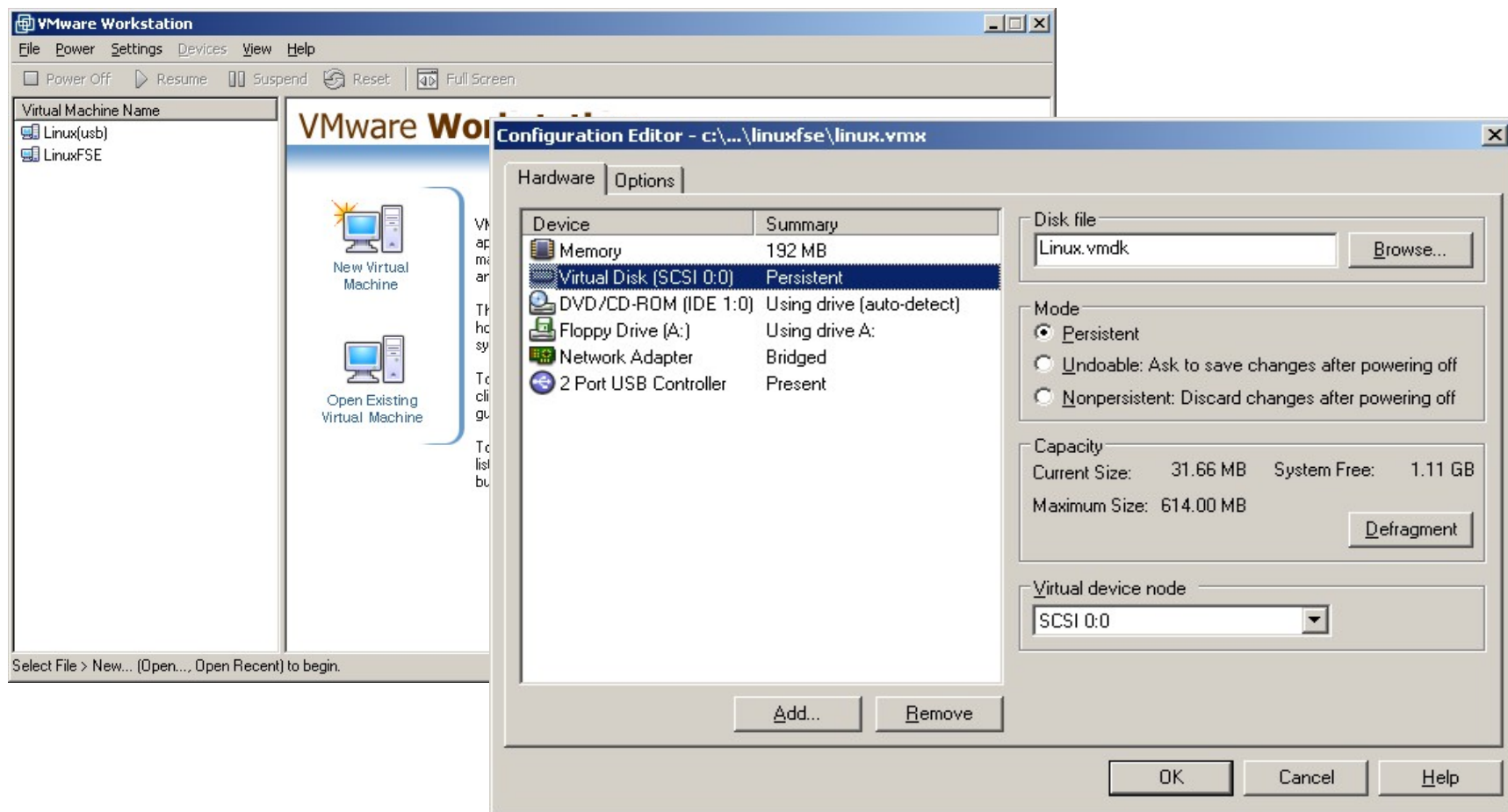
- Termine allargato...
- Ambiente di “emulazione” di un altro ambiente
- Fa girare applicativi (o sistemi operativi) dell'altro ambiente
- VMware, Qemu, Bochs, Wine, Cygwin, ..., VirtualPC (Microsoft)

Perchè una VM?

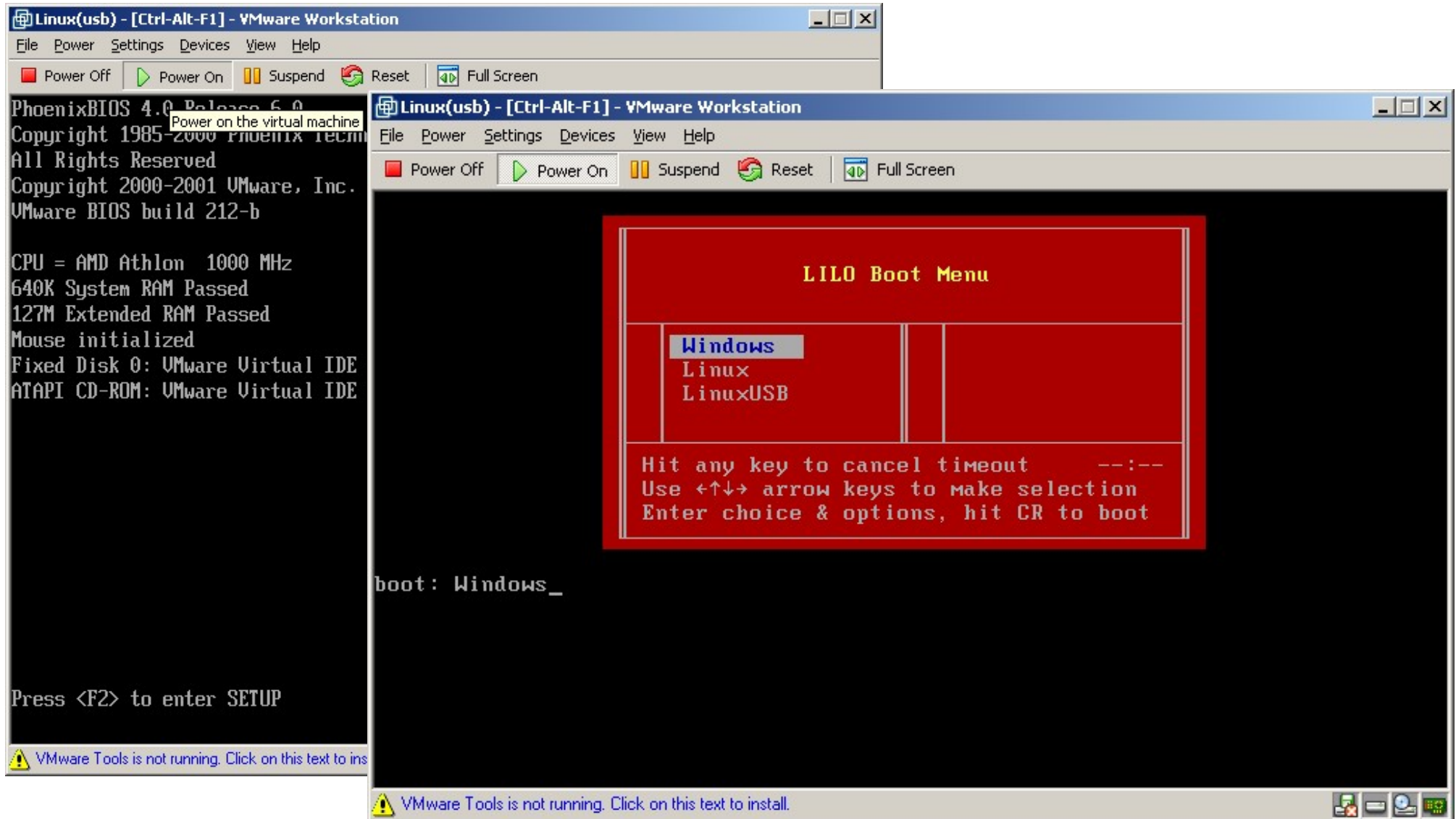
- Integrazione fra ambienti diversi
 - copy&paste, filesystem, rete
- Migrazione soft
 - Sovrapposizione dei due ambienti per un “periodo di transizione”
 - Protezione dai “danni da imperizia”
 - Quante volte ho dovuto soccorrere amici e colleghi che si erano cancellati una partizione?

VMware

- **Proprietario**, ben rifinito, performante

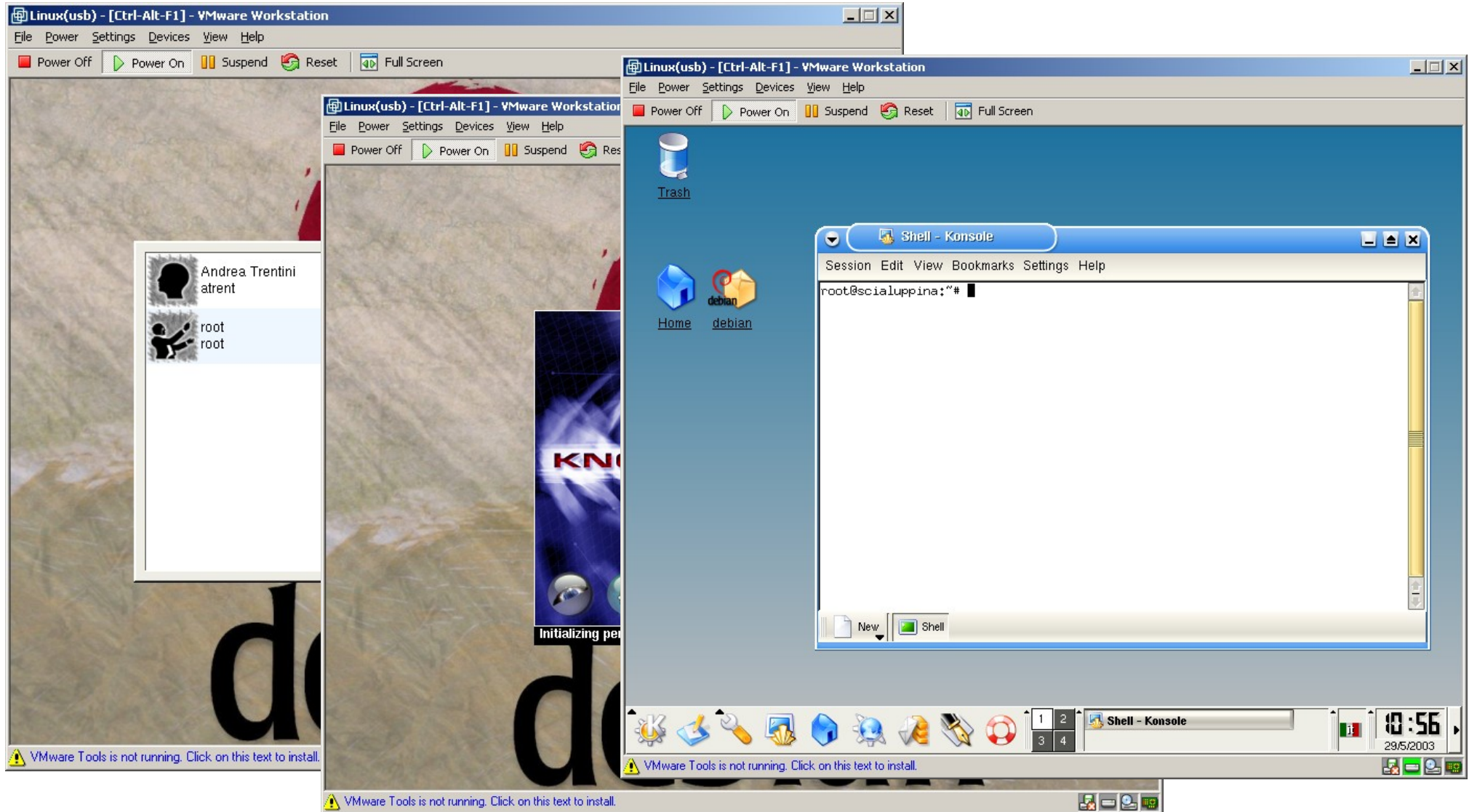


VMware



The image shows two overlapping VMware Workstation windows. The left window displays the BIOS boot screen for a virtual machine named 'Linux(usb)'. The BIOS text includes: PhoenixBIOS 4.0 Release 6.0, Copyright 1985-2000 phoenix techn, All Rights Reserved, Copyright 2000-2001 VMware, Inc., VMware BIOS build 212-b, CPU = AMD Athlon 1000 MHz, 640K System RAM Passed, 127M Extended RAM Passed, Mouse initialized, Fixed Disk 0: VMware Virtual IDE, and ATAPI CD-ROM: VMware Virtual IDE. A tooltip 'Power on the virtual machine' is visible over the 'Power On' button. The right window shows the same VM at the LILO Boot Menu, with 'Windows' selected. The menu options are Windows, Linux, and LinuxUSB. Instructions at the bottom of the menu state: 'Hit any key to cancel timeout --:--', 'Use ←↑↓→ arrow keys to make selection', and 'Enter choice & options, hit CR to boot'. The prompt 'boot: Windows_' is visible below the menu. Both windows have a status bar at the bottom that reads 'VMware Tools is not running. Click on this text to ins...'

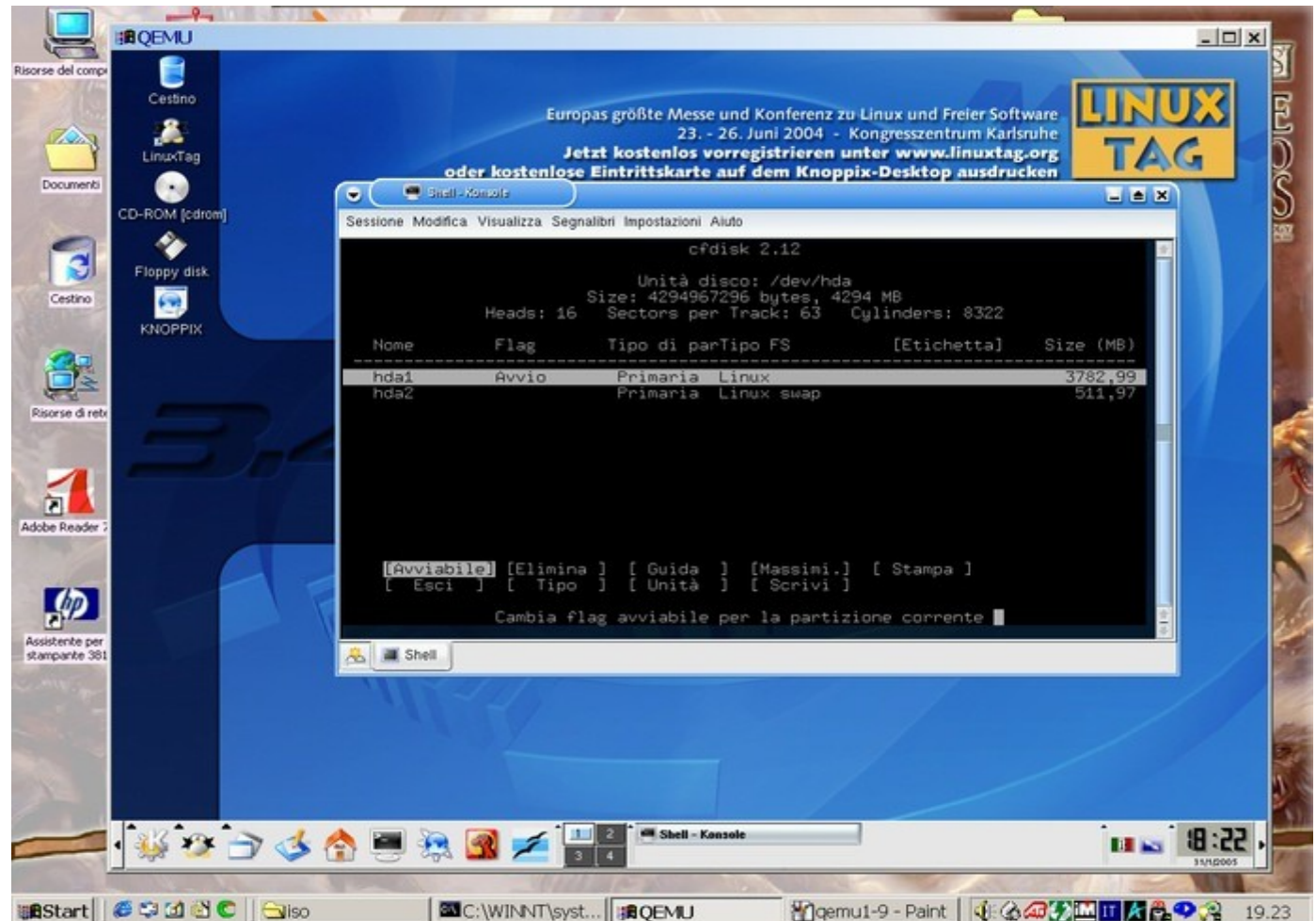
VMware



Qemu

(da <http://www.sl-lab.it/cgi-bin/twiki/view/Main/LinuxFSE>)

- Facile da usare
- Per Linux e Windows



Bochs

<http://bochs.sourceforge.net/>





Bochs

- Più configurabile, ma più complesso

```
# An example .bochsrc file.
vgaromimage: /usr/local/bochs-1.2.1/VGABIOS-elpin-2.40
romimage: file=/usr/local/bochs-1.2.1/BIOS-bochs-latest, address=0xf0000
megs: 8
boot: a
diskc: file=hd.img, cyl=64, heads=4, spt=16
diskd: file=diskd.img, cyl=40, heads=8, spt=64
floppya: 1_44=fd.img, status=inserted
log: ./bochs.out
keyboard_serial_delay: 200
floppy_command_delay: 500
vga_update_interval: 300000
ips: 1000000
mouse: enabled=0
private_colormap: enabled=0
i440fxsupport: enabled=0
newharddrivesupport: enabled=1
# Bochs panics when an empty stack is popped; i.e., esp == limit.
# Since buggy user processes may do this. we don't want bochs to exit.
panic: action=report
```

Wine

- <http://www.winehq.com/>
- Emula le API di Windows sotto Linux
- Permette di lanciare direttamente gli applicativi
- Può essere complesso far girare alcuni sw
 - Configurazione molto specifica
- Non richiede licenza per il S.O.

Cygwin

- <http://www.cygwin.com/>
- Simmetrico di Wine, per Windows. Non solo le API, anche quasi tutti i “package” disponibili sotto Unix/Linux
 - es. Apache, sendmail (o simili), KDE (!!!)
- Facilissima installazione (lanciare un setup.exe, poi scarica tutto dalla rete)
- Non piccolo, se installato tutto arriva a 2GB (è di fatto un S.O. completo)

VirtualPC

- Perchè no?
- Ora MS dice di supportare Linux per il suo VirtualPC...
- Salvo scoprire “undocumented disfunctions”, potrebbe essere un modo economico di provare Linux senza rischiare l'hard disk...

Ringraziamenti

- Gli studenti:
 - Emanuele Giuliani (tutorial Bochs)
 - Jacopo Biscella (tutorial Qemu)
- <http://www.sl-lab.it/cgi-bin/twiki/view/Main/LinuxFSE>



Demo

- Windows dentro Linux...