

Computazione su Rete

Corso di Laurea Magistrale in Informatica - AA 2011/2012

Virtualizzazione con il S.O. Linux

- Introduzione alla virtualizzazione
 - *Virtualization for dummies*: [PDF](#)
 - *Virtual Linux*: [PDF](#), [link](#)
- Supporto hardware alla virtualizzazione
 - *Intel Virtualization Technology*: [PDF](#)
- Virtualizzazione con la Kernel Virtual Machine (KVM)
 - *Anatomy of a Linux hypervisor*: [PDF](#), [link](#)
 - *System emulation with QEMU*: [PDF](#), [link](#)
 - *Discover the Linux Kernel Virtual Machine*: [PDF](#), [link](#)
 - *KVM for Server Virtualization: An Open Source Solution Comes of Age*: [PDF](#)
- API per la virtualizzazione: la libreria libvirt
 - *Anatomy of the libvirt virtualization library*: [PDF](#), [link](#)
- Virtualizzazione e rete
 - *Virtual networking in Linux*: [PDF](#), [link](#)
- Virtualizzazione e I/O
 - *Linux virtualization and PCI passthrough*: [PDF](#), [link](#)
 - *Virtio: An I/O virtualization framework for Linux*: [PDF](#), [link](#)
 - *virtio: Towards a De-Facto Standard For Virtual I/O Devices*: [PDF](#)
- Guide alla virtualizzazione con Linux/KVM
 - *Red Hat Enterprise Linux 6 - Virtualization Administration Guide*: [PDF](#)
 - *Documentazione IBM sulla virtualizzazione con Linux/KVM*: [link](#)
- Migrazione live di macchine virtuali
 - *Red Hat Enterprise Linux 6 - Virtualization Administration Guide*: [PDF](#)

Cloud computing

- Introduzione al cloud computing
 - *The NIST Definition of Cloud Computing*: [PDF](#)
 - *Open Cloud Manifesto*: [PDF](#)
 - *Cloud Computing Use Cases White Paper*: [PDF](#)
- Introduzione alle infrastrutture cloud
 - *Anatomy of an open source cloud*: [PDF](#), [link](#)
- OpenNebula
 - *An Overview of OpenNebula*: [PDF](#), [link](#)
 - *Planning the Installation*: [PDF](#), [link](#)
 - *Scalable Architecture and APIs*: [PDF](#), [link](#)
 - *Java OpenNebula Cloud API*: [PDF](#), [link](#)
- Eucalyptus Community Cloud
 - *Enhancing Eucalyptus Community Cloud*: [PDF](#)

Esercitazioni virtualizzazione

- Configurazione del S.O. Linux come hypervisor: Qemu/KVM, libvirt e relativi tool
- Verifica del supporto hardware alla virtualizzazione da parte delle CPU e dei

BIOS

- Configurazione di rete a livello di hypervisor: Qemu in modalità "bridge" utilizzando le bridge-utilities e il supporto di rete di livello 2 del kernel
- Configurazione di rete a livello di hypervisor: Qemu in modalità "user mode" utilizzando le iptables e il supporto di rete di livello 3 del kernel
 - virsh net-create [net.xml](#)
- Dischi virtuali: file immagine di hard disk e CD-ROM nei formati RAW e ISO
- Installazione di una VM con S.O. Linux tramite CD-ROM e rete in modalità di virtualizzazione completa (full virtualization)
 - virsh create [boot_install_iso.xml](#)
- Avvio di una VM con S.O. Linux da hard disk in modalità di virtualizzazione completa (full virtualization)
 - virsh create [boot_hd_ide.xml](#)
- Avvio di una VM con S.O. Linux da hard disk con para-virtualizzazione di hard disk e rete tramite virtio
 - virsh create [boot_hd_virtio.xml](#)
- Dischi virtuali: file immagine di hard disk nel formato QCOW2
- Avvio di una VM con S.O. Linux da hard disk in formato QCOW2 con para-virtualizzazione di hard disk e rete tramite virtio
 - virsh create [boot_qcow2_hd_virtio.xml](#)
- Dischi virtuali: file immagine di hard disk in formato QCOW2 con backing file in formato RAW
- Avvio di VM multiple e condivisione di hard disk
- Collegamento a caldo di un dispositivo USB
 - virsh attach-device vm [usb_by_vendor.xml](#) (tramite vendor/product reperibili con il comando lsusb)
 - virsh attach-device vm [usb_by_device.xml](#) (tramite bus/device reperibili con il comando lsusb)
- Collegamento a caldo di un hard disk virtuale (PCI hot-plug)
 - virsh attach-disk vm disk.img vdb --type disk
- Migrazione live di VM con virt-manager

Esercitazioni cloud

- Accesso a un'infrastruttura cloud IaaS Eucalyptus Community Cloud da browser Firefox tramite plug-in Hybridfox
- Accesso a un'infrastruttura cloud IaaS Eucalyptus Community Cloud da interfaccia a linea di comando euca2ools
- Preparazione e caricamento dell'immagine di una VM su cloud IaaS Eucalyptus Community Cloud
- Accesso a un'infrastruttura cloud IaaS OpenNebula da interfaccia web SunStone
- Accesso a un'infrastruttura cloud IaaS OpenNebula da interfaccia web SelfService