

Guida alla configurazione manuale di VirtualBox

Laboratorio di Amministrazione di Sistemi
a.a. 2017/2018

Concetti base / 1

- VirtualBox ha un *Machine Registry* dove elenca le VM note e alcuni parametri di configurazione globali
 - in Linux, `~/ .config/VirtualBox/VirtualBox.xml`
 - fortemente dipendente dall'architettura dell'host
 - non è utile cercare di portarlo da un host all'altro
 - non è prudente manipolarlo a mano

percorso assoluto del
file di definizione della VM

id univoco

```
<MachineRegistry>  
  <MachineEntry uuid="{a7cea22f-3d38-4f4d-be56-6de8503e83d6}"  
  src="/home/prandini/VirtualBox VMs/LAS-Debian87-base/LAS-Debian87-  
  base.vbox"/>  
</MachineRegistry>
```

Concetti base / 2

- Le VM devono stare sulla memoria USB
 - per poterle portare da un host all'altro
 - perché in laboratorio le home non hanno capienza sufficiente
- Tra i parametri globali di VirtualBox.xml c'è la directory di default per la creazione delle macchine virtuali; due possibilità:
 - modificarla per puntare alla memoria USB inserita nel sistema
→ *menu File , voce Preferences*
 - oppure in Linux lasciare il default, `~/VirtualBox VMs`, e rendere tale nome un **link simbolico** a una directory sulla memoria USB

Concetti base / 2

- Macchine già create e presenti sulla memoria USB possono essere importate nel Machine Registry di un altro host
→ *menu Machine , voce Add* , scegliere il file con estensione vbox della VM
a patto che le risorse nel file vbox siano referenziate con path relativi al file stesso
- Nel file .vbox è definito un indice di risorse (Media Registry)
- NOTA: per le macchine create come *linked clone*, le immagini disco sono in realtà snapshot del disco base, quindi sono tutte definite nel file di configurazione della macchina base

Media registry

(nel file di ogni VM)

```

<MediaRegistry>
  <HardDisks>
    <HardDisk uuid="{9a132eaf-8ed5-466e-8c52-7c1b8e471675}"
      location="HardDisks/basedisk.vdi"
      format="VDI"
      type="Immutable">
    <HardDisk uuid="{56fca0e6-fd78-405a-ac74-b18e050e8d86}"
      location="Machines/LAS-debian-base/Snapshots/
        {56fca0e6-fd78-405a-ac74-b18e050e8d86}.vdi"
      format="VDI"
      autoReset="true"/>
    </HardDisk>
  </HardDisks>
</MediaRegistry>
  
```

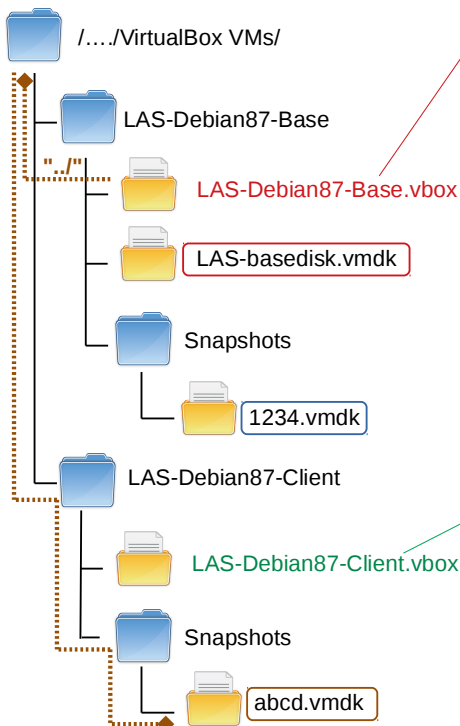
ID univoco

Path della risorsa
relativo al file di conf.

ATTENZIONE: gli snapshot
di una VM potrebbero essere
definiti nel file di un'altra nel
caso di cloni linked

I dischi possono avere
dischi "figli" nella struttura xml:
gli snapshot

Snapshot e config cross-VM



```

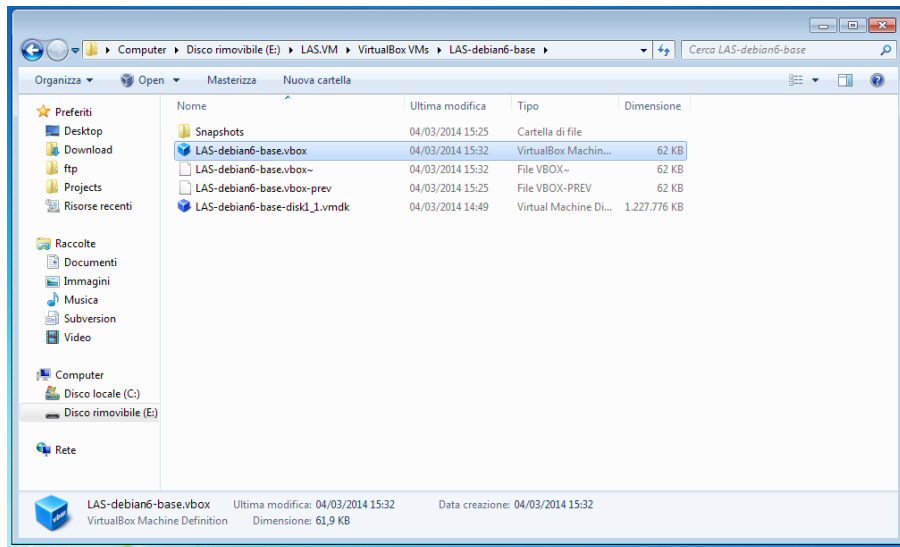
<Machine uuid="{...}" name="LAS-Debian87-Base" currentSnapshot="{1234}">
  <MediaRegistry>
    <HardDisks>
      <HardDisk uuid="{0000}" location="LAS-basedisk.vmdk">
      <HardDisk uuid="{1234}" location="Snapshots/1234.vmdk">
      <HardDisk uuid="abcd" location="..LAS-Debian87-Client/Snapshots/abcd.vmdk">
    </HardDisk>
  </HardDisks>
</MediaRegistry>
  <StorageControllers>
    <StorageController ...>
      <AttachedDevice type="HardDisk" hotpluggable="false" port="0" device="0">
        <Image uuid="{0000}"/>
      </AttachedDevice>
    </StorageController>
  </StorageControllers>
  
```

```

<Machine uuid="{...}" name="LAS-Debian87-Client">
  <StorageControllers>
    <StorageController ...>
      <AttachedDevice type="HardDisk" hotpluggable="false" port="0" device="0">
        <Image uuid="{abcd}"/>
      </AttachedDevice>
    </StorageController>
  </StorageControllers>
  
```

Prima Predisposizione (1)

- Prima di avviare VirtualBox è necessario modificare il file con estensione **vbox** che si trova nella directory della macchina virtuale di base (**LAS-debian87-base**)




Prima Predisposizione (2)

- Questo file contiene dei riferimenti assoluti ai dischi virtuali delle altre tre macchine virtuali (Client, Server e Router)

```
<VirtualBox xmlns="http://www.innotek.de/VirtualBox-settings" version="1.12-linux">
<Machine uuid="{e23b3bad-8d10-4088-ba3e-03b02d75ae6f}" name="LAS-debian6-base" OSType="Debian" currentSnapshot="{5743ceb6-f0c7-4a93-9451-57d0844f9392}" snapshotFolder="Snapshots" cur:
<MediaRegistry>
<HardDisks>
<HardDisk uuid="{8483fea6-0d0f-4908-998b-5639b120cfef}" location="LAS-debian6-base-disk1_1.vmdk" format="VMDK" type="Normal">
<HardDisk uuid="{015a2600-1963-46e1-bf0d-82f99d395730}" location="Snapshots/{015a2600-1963-46e1-bf0d-82f99d395730}.vmdk" format="VMDK">
<HardDisk uuid="{abf8dfc1-601a-488a-b973-2612d262580f}" location="Snapshots/{abf8dfc1-601a-488a-b973-2612d262580f}.vmdk" format="VMDK">
<HardDisk uuid="{f0e6d49-fae1-40cf-a89a-2842e0de49a6}" location="Snapshots/{f0e6d49-fae1-40cf-a89a-2842e0de49a6}.vmdk" format="VMDK">
<HardDisk uuid="{2ff0922f-47ef-467b-b356-fcaf93dad09b}" location="Snapshots/{2ff0922f-47ef-467b-b356-fcaf93dad09b}.vmdk" format="VMDK">
<HardDisk uuid="{ad64693a-80b5-4c7e-b63d-050edbcf65b8}" location="Snapshots/{ad64693a-80b5-4c7e-b63d-050edbcf65b8}.vmdk" format="VMDK"/>
</HardDisk>
<HardDisk uuid="{75ab46be-3a63-4237-adf0-a6d0ed74dbfa}" location="/afs/numi.ing.unibo.it/users/stud/0/5/8/s0000XXXXXX/VirtualBox VMs/Router/Snapshots/{75ab46be-3a63-4237-4278-8eb3-eea7ac248d36}" location="/afs/numi.ing.unibo.it/users/stud/0/5/8/s0000XXXXXX/VirtualBox VMs/Server/Snapshots/{d00962da-8974-4278-8eb3-eea7ac248d36}" location="/afs/numi.ing.unibo.it/users/stud/0/5/8/s0000XXXXXX/VirtualBox VMs/Client/Snapshots/{aec06ad7-1493-400a-b048-ad76787fe288}" location="/afs/numi.ing.unibo.it/users/stud/0/5/8/s0000XXXXXX/VirtualBox VMs/Client/Snapshots/{aec06ad7-1493-400a-b048-ad76787fe288}"
</HardDisk>
</HardDisks>
</MediaRegistry>
</VirtualBox>
```

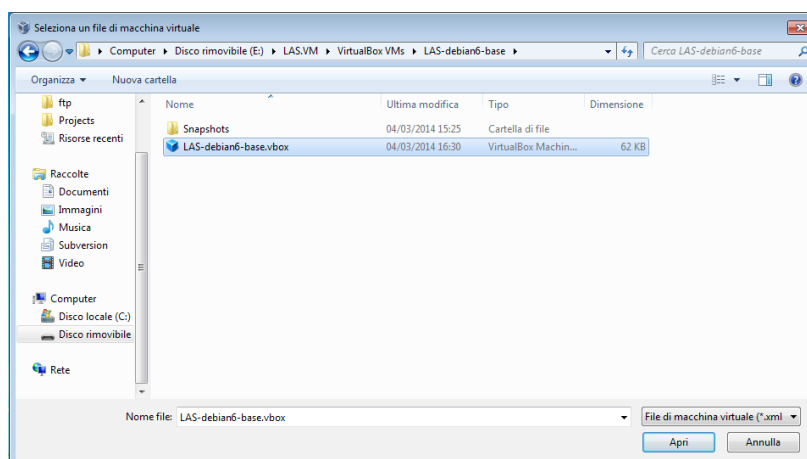
- Convertire i riferimenti da assoluti a relativi sostituendo il path **/afs/numi.ing.unibo.it/users/stud/0/5/8/s0000XXXXXX/VirtualBox VMs/** con **../**

Prima Predisposizione (3)

- Avviare VirtualBox
- Verificare l'esistenza di una rete locale per la comunicazione host-VM
 - VirtualBox -> Preferenze -> Rete (su Mac OS X)
 - File -> Preferenze -> Rete -> Reti solo host (su Windows e Linux)
 - Se in elenco non c'è già una rete *vboxnet0* (*VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter* su Windows), crearla con il tasto add 

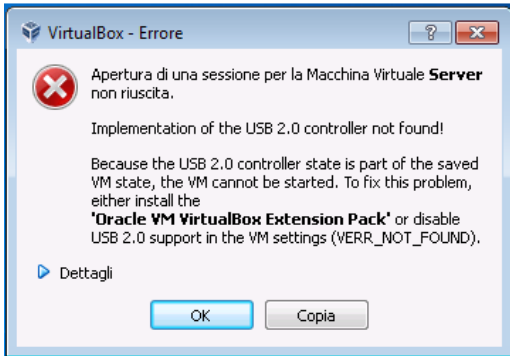
Caricamento delle macchine virtuali

- Caricare la macchina virtuale di base su VirtualBox
 - Macchina -> Aggiungi
 - Selezionare il file *vbox* della macchina virtuale *LAS-debian87-base* e cliccare Apri
- Ripetere la procedura per le altre 3 macchine virtuali



Possibili problematiche (1)

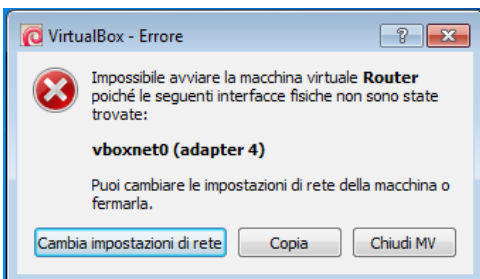
- Se non sono state installate le estensioni di VirtualBox si ha il seguente errore all'avvio di una macchina virtuale



- La prima soluzione consiste nell'installare le estensioni di VirtualBox
- L'alternativa è quella di disabilitare dalle impostazioni di ciascuna macchina virtuale la possibilità di montare dispositivi USB

Possibili problematiche (2)

- A seconda del sistema operativo su cui è in esecuzione, VirtualBox usa nomi diversi per la scheda di rete che mette in comunicazione host e VM



- È sufficiente accedere alle impostazioni di rete delle macchine virtuali e cliccare ok per far sì che VirtualBox ne aggiorni la configurazione

Tool grafici per il trasferimento dei file

- Filezilla (<https://filezilla-project.org/>) client SCP multiplatforma
- WinSCP (<http://winscp.net/>) client SCP solo per Windows
- I file manager Linux forniscono nativamente la possibilità di esplorare risorse remote mediante SSH. Tra le applicazioni di sistema delle macchine in laboratorio è disponibile Gigolo (<http://www.uvena.de/gigolo/>) per la connessione a file system remoti

Client SSH per Windows

- Putty (<http://www.putty.org/>) client telnet e ssh per Windows
- Per configurare il login senza password, basato su chiave pubblica, si può seguire questa ottima guida: <http://bit.ly/1f7VvYI>

Problemi con client SSH su host Linux e MacOS recenti

- La procedura per l'autenticazione senza password condotta in laboratorio usa chiavi DSA, disabilitate dai client ssh più recenti
 - Sintomo: pur eseguendo correttamente tutti i passi di generazione chiavi e copia nel guest, ssh e scp continuano a chiedere la password
- Due soluzioni possibili
- Soluzione 1: ri-abilitare l'autenticazione DSA
 - trovare il file di configurazione di default del client ssh sul proprio host (documentato nella sezione FILES della man page ssh, dovrebbe essere `~/.ssh/config`)
 - scriverci queste due righe
Host *
PubkeyAcceptedKeyTypes +ssh-dss

Problemi con client SSH su host Linux e MacOS recenti

- Soluzione 2: usare chiavi RSA
 - Ripetere la procedura di generazione delle chiavi usando al posto di
`ssh-keygen -t dsa`
la variante
ssh-keygen -t rsa -b 2048
 - Il file da copiare sulla virtual machine, nello stesso posto (`~/.ssh/authorized_keys`) sarà **id_rsa.pub**