Laboratorio di
Reti Informatiche

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

A.A. 2017/2018

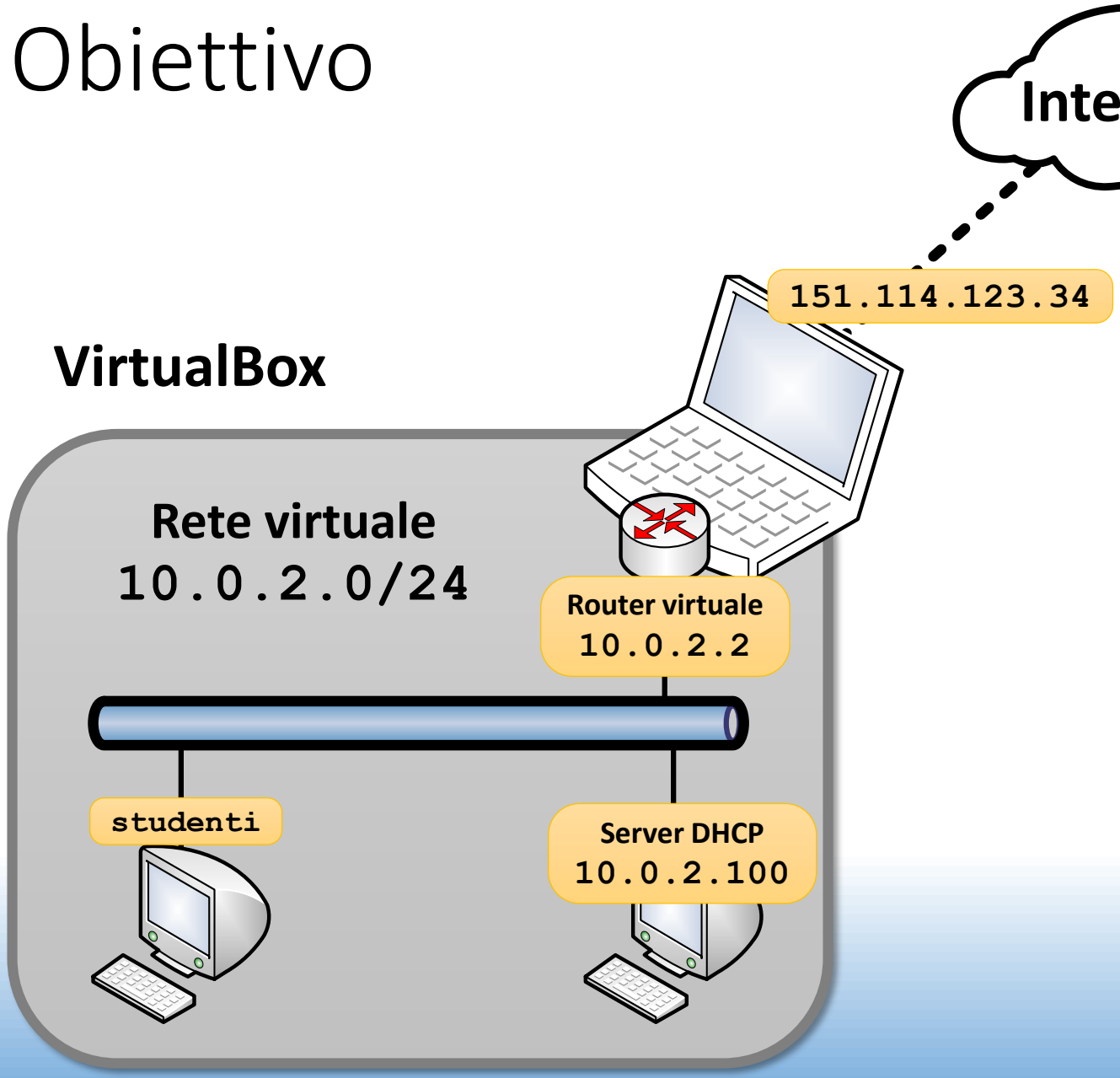
Ing. Carlo Vallati

carlo.vallati@unipi.it

Esercitazione 3

Configurazione di DHCP e test di connettività

Obiettivo

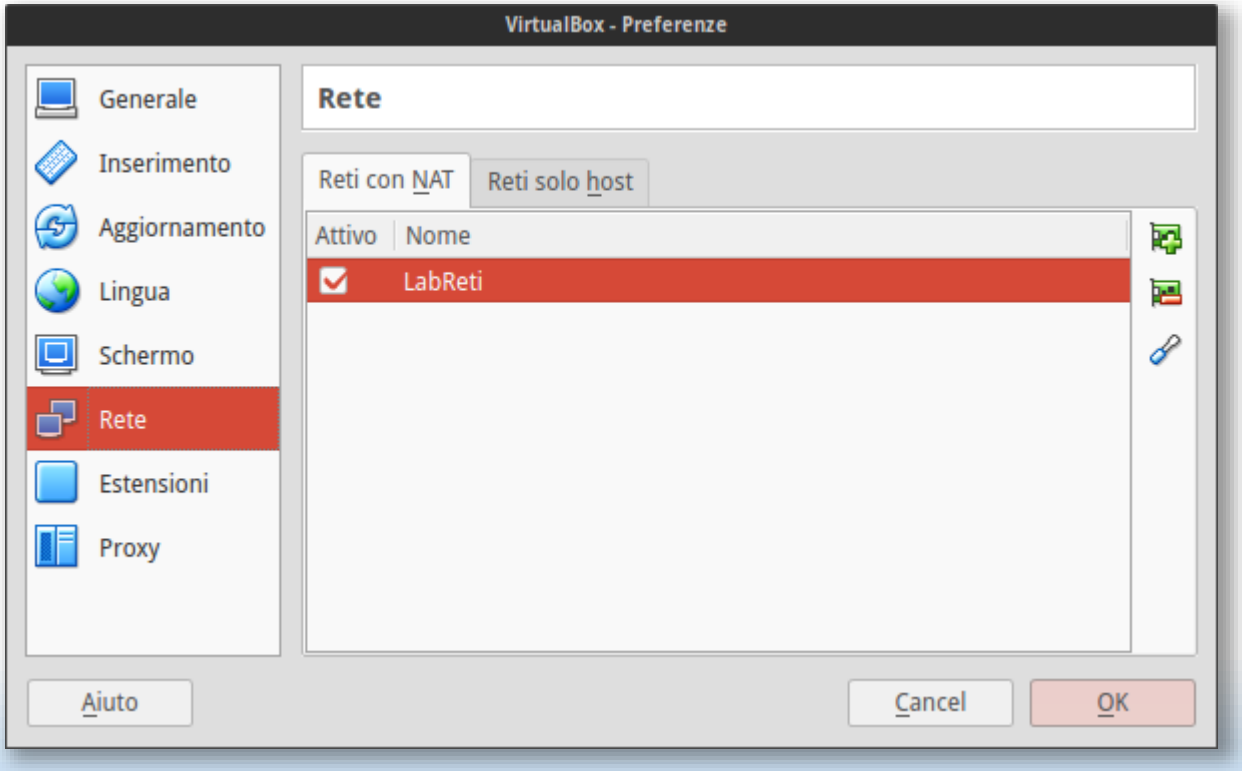

Internet
151.114.123.34
VirtualBox
Rete virtuale
10.0.2.0/24
Router virtuale
10.0.2.2
studenti
Server DHCP
10.0.2.100

Cose da fare

- Configurare la rete locale virtuale
- Clonare la macchina virtuale «studenti»
- Correggere l'hostname della macchina clonata
  - Es. «studenti-dhcp»
- Configurare il server DHCP sulla macchina «studenti-dhcp»
- Configurare l'interfaccia di rete sulla macchina studenti per chiedere l'indirizzo al server

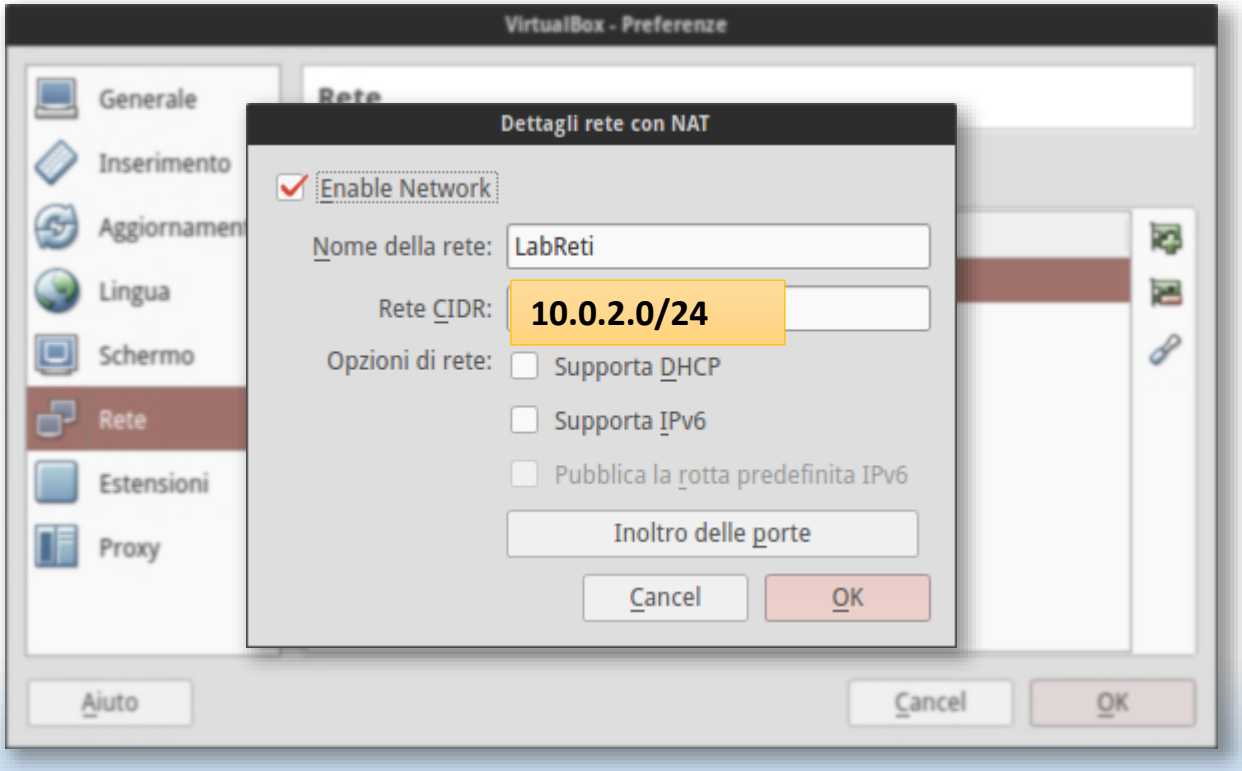
Rete virtuale

- Creare una nuova *Rete con NAT* nelle preferenze di VirtualBox



Rete virtuale

- Impostare un indirizzo a piacere, **disabilitare il supporto DHCP**



Clonare la VM

- Clonare la macchina, re-inizializzando gli indirizzi MAC della scheda di rete

Correggere l'hostname del server

- Bisogna evitare che le due macchine abbiano lo stesso hostname
- Nella macchina nuova, sostituire il vecchio hostname (**`studenti`**) con un nuovo hostname (es. **`studenti-dhcp`**) nei seguenti file:
  - **`/etc/hostname`**
  - **`/etc/hosts`**
- Per farlo è necessario usare i privilegi di root

Configurare la scheda del server

- La scheda della macchina server deve essere configurata manualmente (vedi lezione 2)
  - Impostare un indirizzo IP a piacere, es. 10.0.2.100, che sia nella rete impostata su VirtualBox (si consiglia di impostare l'indirizzo cambiando il file /etc/network/interfaces
  - Impostare il gateway a 10.0.2.2, che è il router virtuale implementato da VirtualBox, e server DNS a 8.8.8.8

Configurare il server DHCP

- Nella macchina **`studenti-dhcp`** configurare il server DHCP (vedi lezione 3)
  - Installazione
  - Configurazione in **`/etc/default/isc-dhcp-server`**
  - Configurazione in **`/etc/dhcp/dhcpd.conf`**
    - Usare l'indirizzo di rete della rete virtuale specificato in VirtualBox
  - Riavvio
    - Lasciare la macchina accesa

Configurare la macchina client

- Configurare la scheda della macchina client per ricevere automaticamente un indirizzo (lezione 3)

Test

- Usare ping per assicurarsi che le macchine si "vedano" tra loro
- Usare tcpdump sulla macchina server, con i filtri oppurtuni, per visualizzare lo scambio di messaggi DHCP quando la macchina client si connette alla rete

Server DHCP

- File di configurazione **`/etc/dhcp/dhcpd.conf`**

```
option domain-name-servers 8.8.8.8;
option routers 10.0.2.2;
default-lease-time 3600;
subnet 10.0.2.0 netmask 255.255.255.0 {
        range 10.0.2.101 10.0.2.150;
}
```

Server DHCP

- File di configurazione **`/etc/network/interfaces`**

```
auto eth0
   iface eth0 inet static
   address 10.0.2.100
   netmask 255.255.255.0
   gateway 10.0.2.2
   broadcast 10.0.2.255
```

Server DHCP

- Troubleshooting

```
sudo tail -n 100 /var/log/syslog
```

- Il file /var/log/syslog contiene l'output di tutti i servizi in esecuzione.