



Esercitazione Routing: Quagga

Corso di ***Reti di Calcolatori***

A.A. 2012-13

Ing. Lorenzo Miniero e Tobia Castaldi

Università degli Studi di Napoli Federico II

Facoltà di Ingegneria



Cos'è Quagga?

- Software che fornisce servizi di routing
 - Open source, <http://www.nongnu.org/quagga/>
 - Disponibile su vari Sistemi Operativi
 - Linux, FreeBSD, Solaris, ...
 - Diversi protocolli implementati
 - RIP (Routing Information Protocol)
 - OSPF (Open Shortest Path First)
 - BGP (Border Gateway Protocol)
 - Una macchina con installato Quagga diventa un vero e proprio router
-



Installazione e Configurazione

- Installabile compilando il codice sorgente
 - Versioni precompilate disponibili per varie distribuzioni (Fedora, Debian, ecc.)
 - Installa demoni per i vari protocolli ed esempi
 - Configurazione
 - Statica mediante file di configurazione
 - Basta copiare gli “scheletri” di configurazione per i protocolli da abilitare ed adattarli alle necessità
 - Dinamica utilizzando il terminale
 - `telnet` al porto dedicato al protocollo
 - `vtys` come configuratore unificato dei vari demoni
-



File di configurazione

- Esempio RIP

```
! Quagga configuration saved from vty
!  
2010/05/03 12:39:13  
!  
hostname ripd  
password quagga  
log stdout  
!  
router rip  
version 2  
! redistribute connected metric 14  
network 10.0.112.0/24  
network 10.0.113.0/24  
network 10.0.114.0/24  
!  
line vty  
!
```



- Esempio RIP

```
vttysh
# configure terminal
(config)# router rip
(config-router)# version 2
(config-router)# network 10.0.160.0/24
(config-router)# network 10.0.163.0/24
(config-router)# network 10.0.165.0/24
(config-router)# no passive-interface eth1
(config-router)# no passive-interface eth3
(config-router)# no passive-interface eth4
(config-router)# redistribute connected
(config-router)# exit
(config)# exit
# write
```



vttysh (cont.)

- Esempio OSPF

```
vttysh
# configure terminal
(config)# router ospf
(config-router)# network 10.0.160.0/24 area 0
(config-router)# network 10.0.163.0/24 area 0
(config-router)# network 10.0.165.0/24 area 0
(config-router)# no passive-interface eth1
(config-router)# no passive-interface eth3
(config-router)# no passive-interface eth4
(config-router)# redistribute connected
(config-router)# exit
(config)# exit
# write
```



Come testarlo?

- Quattro router (R1, R2, R3, R4)
 - Collegati fra loro in maniera opportuna utilizzando diverse interfacce di rete
 - Ogni router ha un'installazione di Quagga
 - Quattro endpoint (PC1, PC2, PC3, PC4)
 - Ogni endpoint è collegato ad una LAN e ha come riferimento uno specifico router
 - Scenari di esempio
 - Nodi che comunicano fra loro (PING, traceroute)
 - Cambiamenti tabelle di routing in caso di link fail
-







