

# ASIST

Orlando Sousa

## **Aula 3**

Serviço DHCP

Encaminhamento interno: estático e dinâmico (RIP)  
Comandos Cisco IOS (Internetworking Operating System)

# DHCP

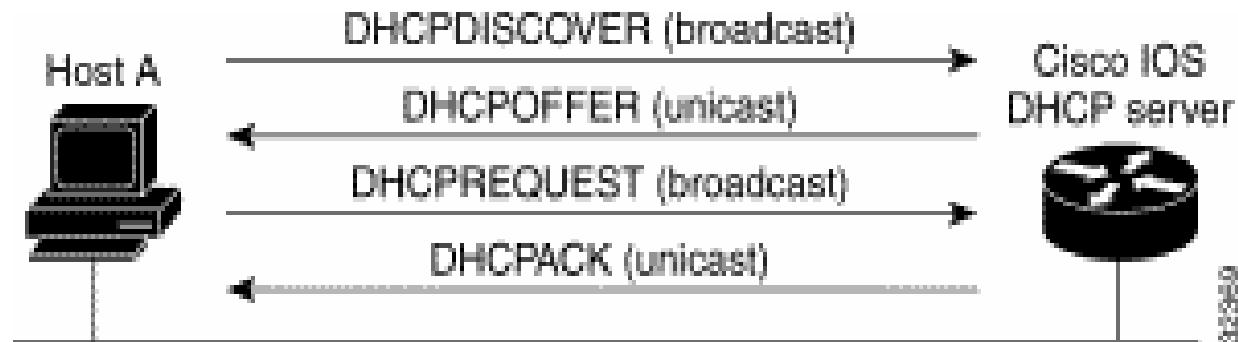
(Dynamic Host Configuration Protocol)

- Serviço que permite a configuração automática do protocolo TCP/IP nos dispositivos de rede;
- Utiliza o modelo Cliente/Servidor
- O servidor guarda na base de dados:
  - End. IP do Default Gateway, End. IP de servidores DNS, etc.
  - End. IP válidos que são mantidos numa pool para serem atribuídos aos clientes
  - Duração das concessões oferecidas pelo servidor

# DHCP

(Dynamic Host Configuration Protocol)

- Um servidor DHCP pode estar instalado num computador com Windows ou Linux
- Os routers também podem funcionar como servidores DHCP



# DHCP – Exemplo no Packet Tracer

- Exemplo de activação de um servidor DHCP com default gateway 192.168.1.1:

- Router#**configure**
- Router(config) #**ip dhcp pool teste**
- Router(dhcp-config) #**network 192.168.1.0 255.255.255.0**
- Router(dhcp-config) #**default-router 192.168.1.1**
- Router(dhcp-config) #**exit**
- Router(config) #**exit**

# Encaminhamento interno : Estático

- As configurações têm de ser introduzidas pelo utilizador em todos os routers
- Para cada entrada é necessário inserir:
  - O endereço IP da rede destino
  - A máscara de rede
  - O endereço IP do próximo router no caminhoPara acrescentar uma entrada no router, fazer:

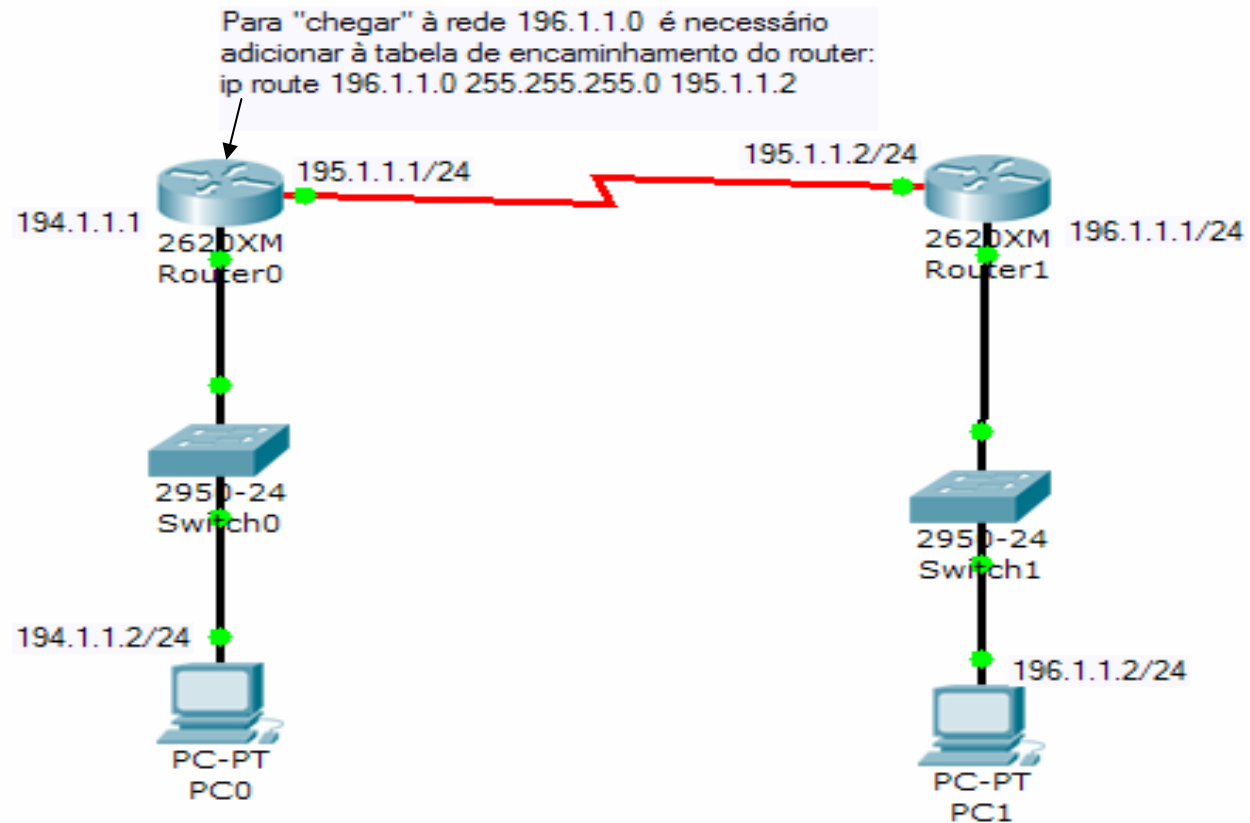
**ip route Endereço\_destino Máscara Endereço\_próxima\_máquina\_no\_caminho**

- Impraticável em grandes sistemas
- Default route – é o caminho “escolhido” quando não existe uma entrada específica para o destino pretendido.

Ex: ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Endereço\_IP\_próxima\_máquina

- Apenas os endereços das redes com ligação directa ao router já estão nas suas tabelas de encaminhamento

# Exemplo: Encaminhamento estático



# Encaminhamento interno: Dinâmico

- A tabela de encaminhamento de cada router é actualizada através da troca de informação com outros routers
- Distance Vector Routing
  - Este tipo de algoritmo de encaminhamento envia periodicamente uma cópia da sua tabela de encaminhamento para o router “seguinte”
  - Antes de enviar a informação, é adicionado um custo a cada ligação
  - Cada router recebe esses anúncios apenas dos routers vizinhos com quem tem uma ligação directa, fazendo a actualização da sua tabela de encaminhamento

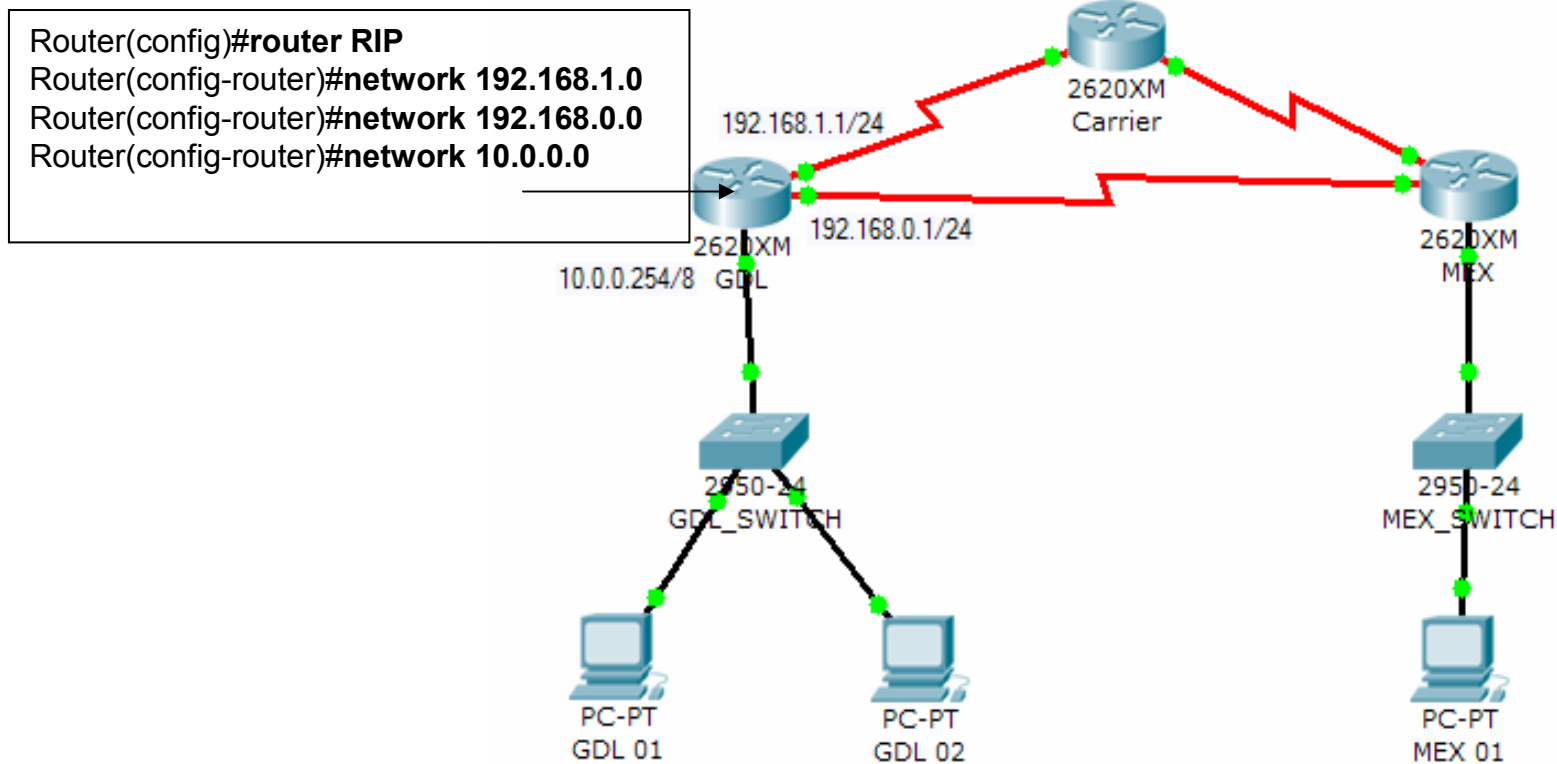
# RIP

- Utiliza Distance Vector Routing
- É escolhido o caminho com menor custo associado
- Não envia as actualizações relacionadas com as máscaras de *subnetting*
- Envia as actualizações via 255.255.255.255
- Não suporta autenticação



# RIP – Exemplo

- Para que as suas redes sejam conhecidas, é necessário adicionar cada uma das redes no router de modo a serem anunciadas:



- Para efectuar o *debug*:  
**debug ip rip**

# Exemplos de comandos IOS

Router> enable	- switches to privileged EXEC level
Router# configure terminal	- switches to global configuration level
Router(config)# enable secret cisco	- configures router with an enable secret (global)
Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.2.2.3	- configures a static IP route (global)
Router(config)# interface ethernet0	- switches to configure the ethernet0 interface
Router(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.0.0.0	- configures an IP address on ethernet0 (interface)
Router(config-if)# no shutdown	- activates ethernet0 (interface)
Router(config-if)# exit	- exits back to global configuration level
Router(config)# interface serial0	- switches to configure the serial0 interface
Router(config-if)# ip address 20.2.2.2 255.0.0.0	- configures an IP address on serial0 (interface)
Router(config-if)# no shutdown	- activates serial0 (interface)
Router(config-if)# exit	- exits back to global configuration level
Router(config)# router rip	- switches to configure RIP routing engine
Router(config-router)# network 10.0.0.0	- adds network 10.0.0.0 to RIP engine (routing engine)
Router(config-router)# network 20.0.0.0	- adds network 20.0.0.0 to RIP engine (routing engine)
Router(config-router)# exit	- exits back to global configuration level
Router(config)# exit	- exits out of configuration level
Router# copy running-config startup-config	- saves configuration into NVRAM
Router# disable	- disables privileged EXEC level
Router>	- indicates user is back to user EXEC level

# Bibliografia

## **IBM Redbook : TCP/IP Tutorial and Technical Overview**

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/gg243376.html>

## **Internetworking Technology Handbook**

[http://www.cisco.com/en/US/tech/tk1330/tsd\\_technology\\_support\\_technical\\_reference\\_book09186a00807594e5.html](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk1330/tsd_technology_support_technical_reference_book09186a00807594e5.html)

## **Cisco IOS DHCP Server**

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios120/120newft/120t/120t1/easyip2.htm#wp4363>

## **Cisco IOS Command Line Interface Tutorial**

<http://www.cisco.com/warp/cpropub/45/tutorial.htm>

## **How Routing Algorithms Work**

<http://computer.howstuffworks.com/routing-algorithm.htm/printable>