



Módulo 10: Configuração básica de um router

Versão original: Cisco Network Academy

Versão modificada: Eduardo Costa

Introdução às redes v7.0 (ITN)



Objetivos do módulo

Título do módulo: Configuração básica de um router

Objetivo do módulo: Implementar configurações iniciais num router e dispositivos finais.

Título do Tópico	Objetivo do Tópico
Definir as configurações iniciais do router	Definir as configurações iniciais num router Cisco IOS.
Configurar interfaces	Configurar duas interfaces ativas num router Cisco IOS.
Configurar o gateway por omissão	Configurar dispositivos para que usem o gateway por omissão.

10.1 Definir as configurações iniciais do router

Etapas da configuração básica do router

- Configurar o nome do dispositivo.
- Proteger o modo EXEC privilegiado.
- Proteger o modo EXEC utilizador.
- Proteger o acesso remoto Telnet/SSH
- Encriptar todas as senhas em texto simples.
- Fornecer a notificação legal e salvar a configuração.

```
Router(config)# hostname hostname
```

```
Router(config)# enable secret password
```

```
Router(config)# line console 0  
Router(config-line)# password password  
Router(config-line)# login
```

```
Router(config)# line vty 0 4  
Router(config-line)# password password  
Router(config-line)# login  
Router(config-line)# transport input {ssh | telnet}
```

```
Router(config)# service password encryption
```

```
Router(config)# banner motd # message #  
Router(config)# end  
Router# copy running-config startup-config
```

Exemplo de configuração básica do router

- Comandos para configuração básica do router R1.
- A configuração é salva na NVRAM.

```
R1(config)# hostname R1
R1(config)# enable secret class
R1(config)#line console 0
R1(config-line)# password cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)# line vty 0 4
R1(config-line)# password cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)# transport input ssh telnet
R1(config-line)# exit
R1(config)# service password encryption
R1(config)# banner motd #
Digite a mensagem TEXT. Termine com uma nova linha
e o #
*****
AVISO: O acesso não autorizado é proibido!
*****
R1(config)# exit
R1# copy running-config startup-config
```

10.2 Configurar interfaces

Configurar interfaces do router

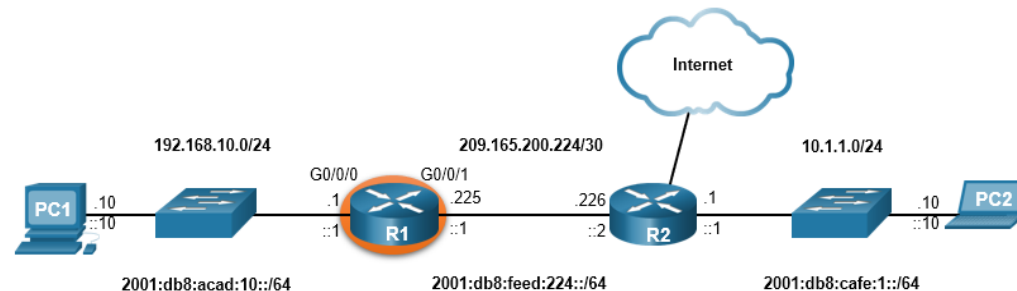
A configuração de uma interface do router inclui os seguintes comandos:

```
Router(config)# interface type-and-number  
Router(config-if)# description description-text  
Router(config-if)# ip address ipv4-address subnet-mask  
Router(config-if)# ipv6 address ipv6-address/prefix-length  
Router(config-if)# no shutdown
```

- É uma boa prática usar o comando **description** para adicionar informações sobre a rede conectada à interface.
- O comando **no shutdown** ativa a interface.

Exemplo de configuração de interfaces do router

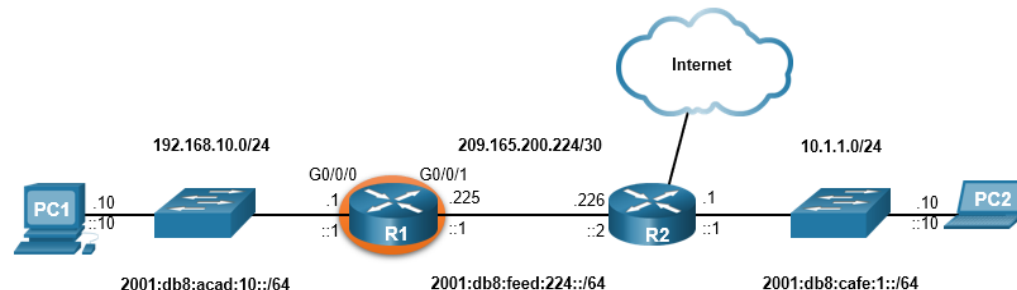
Os comandos para configurar a interface G0/0/0 em R1 são mostrados aqui:



```
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/0
R1(config-if)# description Link to LAN
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:10::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)#
*Aug 1 01:43:53.435: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to down
*Aug 1 01:43:56.447: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
*Aug 1 01:43:57.447: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
```


Exemplo de configuração de interfaces do router (cont.)

Os comandos para configurar a interface G0/0/1 no R1 são as seguintes:



```
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/1
R1(config-if)# description Link to R2
R1(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:feed:224::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)#
*Aug 1 01:46:29.170: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to down
*Aug 1 01:46:32.171: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
*Aug 1 01:46:33.171: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
```

Verificar a configuração da interface

Para verificar a configuração da interface, use os comandos **show ip interface brief** e **show ipv6 interface brief** mostrados abaixo:

```
R1# show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 192.168.10.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/0/1 209.165.200.225 SIM manual up
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
```

```
R1#show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4501
    2001:DB8:ACAD:10::1
GigabitEthernet0/0/1 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4502
    2001:DB8:FEED:224::1
Vlan1 [administratively down/down]
    unassigned
R1#
```

Configurar comandos de verificação

A tabela resume os comandos **show** usados para verificar a configuração da interface.

Comandos	Descrição
<code>show ip interface brief</code> <code>show ipv6 interface brief</code>	Apresenta todas as interfaces, os seus endereços IP e seu estado atual.
<code>show ip route</code> <code>show ipv6 route</code>	Apresenta o conteúdo das tabelas de encaminhamento IP armazenadas na RAM.
<code>show interfaces</code>	Apresenta estatísticas para todas as interfaces do dispositivo. Apresenta somente as informações de endereçamento IPv4.
<code>show ip interfaces</code>	Apresenta as estatísticas IPv4 para todas as interfaces num router.
<code>show ipv6 interfaces</code>	Apresenta as estatísticas IPv6 para todas as interfaces num router.

Configurar Comandos de Verificação (Cont.)

Veja o estado de todas as interfaces com os comandos **show ip interface brief** e **show ipv6 interface brief** , mostrados abaixo:

```
R1# show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 192.168.10.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/0/1 209.165.200.225 SIM manual up
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
R1#
```

```
R1#show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4501
    2001:DB8:ACAD:10::1
GigabitEthernet0/0/1 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4502
    2001:DB8:FEED:224::1
Vlan1 [administratively down/down]
    unassigned
R1#
```

Configurar Comandos de Verificação (Cont.)

Apresenta o conteúdo das tabelas de encaminhamento IP com os comandos **show ip route** e **show ipv6 route** , conforme mostrado abaixo:

```
R1# show ip route
< output omitted >
Gateway of last resort is not set.
    192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
L 192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
    209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 209.165.200.224/30 está conectado diretamente, GigabitEthernet0 / 0/1
L 209.165.200.225/32 está conectado diretamente, GigabitEthernet0 / 0/1
R1#
```

```
R1# show ipv6 route
<output omitted>
C 2001:DB8:ACAD:10::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/0, directly connected
L 2001:DB8:ACAD:10::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/0, receive
C 2001:DB8:FEED:224::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/1, directly connected
L 2001:DB8:FEED:224::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/1, recebe
L FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
R1#
```

Configurar Comandos de Verificação (Cont.)

Apresenta estatísticas para todas as interfaces com o comando **show interfaces**, conforme mostrado aqui:

```
R1# show interfaces gig0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 está ativo, protocolo de linha está ativo
  O hardware é ISR4321-2xlge, o endereço é a0e0.af0d.e140 (bia
a0e0.af0d.e140)
  Description: Link to LAN
  Internet address is 192.168.10.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit/sec, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not supported
  Full Duplex, 100 Mbps, o tipo de link é automático, o tipo de mídia é RJ45
  o controle de fluxo de saída está desativado, o controle de fluxo de
  entrada está desativado
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:01, output 00:00:35, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Fila de entrada: 0/375/0/0 (tamanho/máx/quedas/descargas); Quedas na
  produção total: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    1180 packets input, 109486 bytes, 0 no buffer
      Received 84 broadcasts (0 IP multicasts)
        0 runts, 0 giants, 0 throttles

<saída omitida>
```

Configurar Comandos de Verificação (Cont.)

Apresenta estatísticas IPv4 para as interfaces do router com o comando **show ip interface** , conforme mostrado aqui:

```
R1# show ip interface g0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.10.1/24
  Broadcast address is 255.255.255.255
  Address determined by setup command
  MTU is 1500 bytes
  Helper address is not set
  Directed broadcast forwarding is disabled
  Outgoing Common access list is not set
  Outgoing access list is not set
  Inbound Common access list is not set
  A lista de acesso de entrada não está definida
  O proxy ARP está ativado
  O ARP de Proxy Local está desativado
  O nível de segurança é padrão
  Dividir horizonte está ativado
  Os redirecionamentos ICMP são sempre enviados
  O ICMP inacessível é sempre enviado
  As respostas da máscara ICMP nunca são enviadas
  A comutação rápida de IP está habilitada
  A comutação de fluxo de IP está desativada

<saída omitida>

R1#
```

Configurar Comandos de Verificação (Cont.)

Apresenta estatísticas IPv6 para interfaces do router com o comando **show ipv6 interface** mostrado aqui:

```
R1# show ipv6 interface g0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address is
FE80::868A:8DFF:FE44:49B0
  No Virtual link-local address(es):
  Description: Link to LAN
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:ACAD:10::1, subnet is 2001:DB8:ACAD:10::/64
  Joined group address(es):
    FF02::1
    FF02::1:FF00:1
    FF02::1:FF44:49B0
  MTU is 1500 bytes
  ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds
  ICMP redirects are enabled
  ICMP unreachable are sent
  ND DAD is enabled, number of DAD attempts: 1
  ND reachable time is 30000 milliseconds (using 30000)
  ND NS retransmit interval is 1000 milliseconds

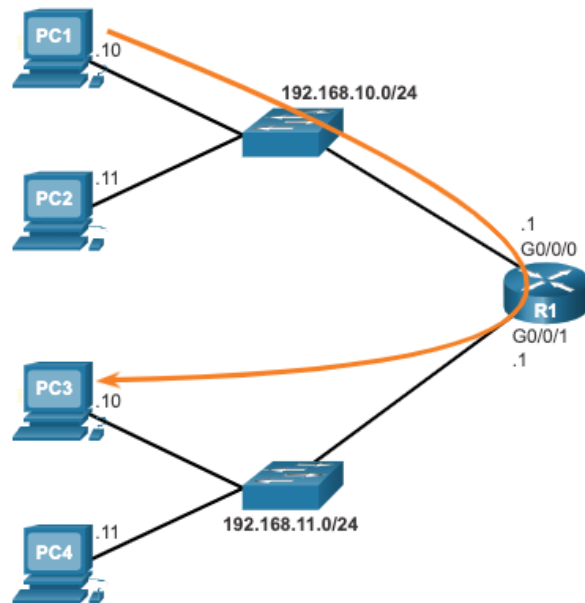
R1#
```


10.3 Configurar o Gateway por Omissão

Configurar o gateway por omissão

Gateway por omissão num host

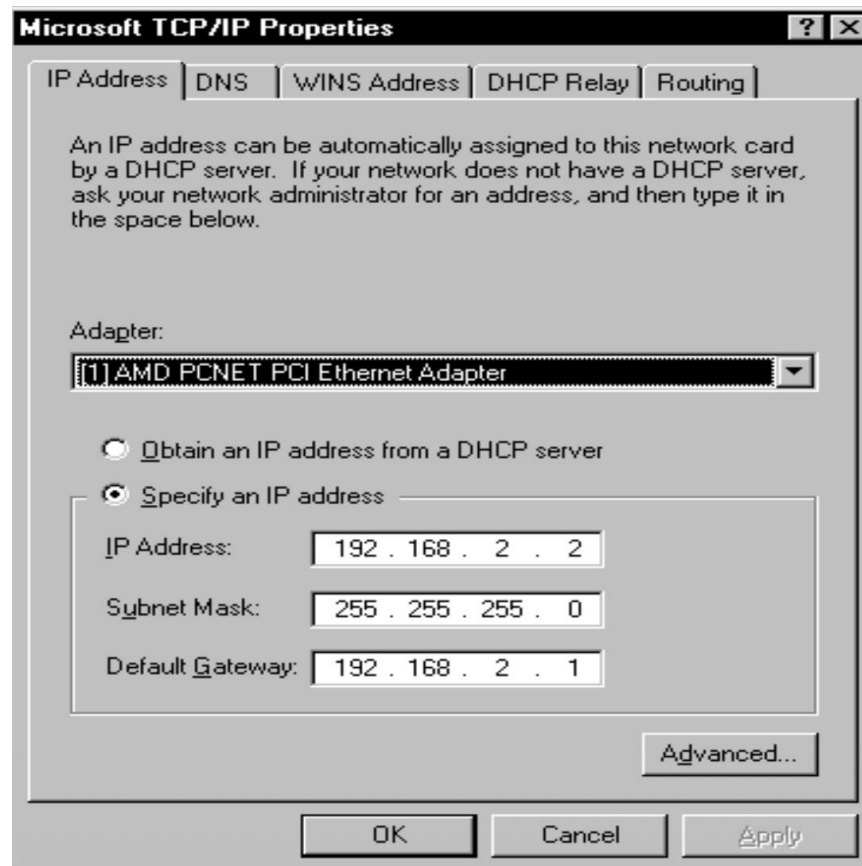
- O gateway por omissão é usado quando um host envia um pacote para um dispositivo noutra rede.
- O endereço do gateway por omissão geralmente é o endereço da interface do router associado à rede local do host.
- Para alcançar o PC3, o PC1 endereça um pacote com o endereço IPv4 do PC3, mas encaminha o pacote para seu gateway por omissão, a interface G0/0/0 de R1.



Nota: O endereço IP do host e a interface do router devem estar na mesma rede.

Configurar o gateway por omissão

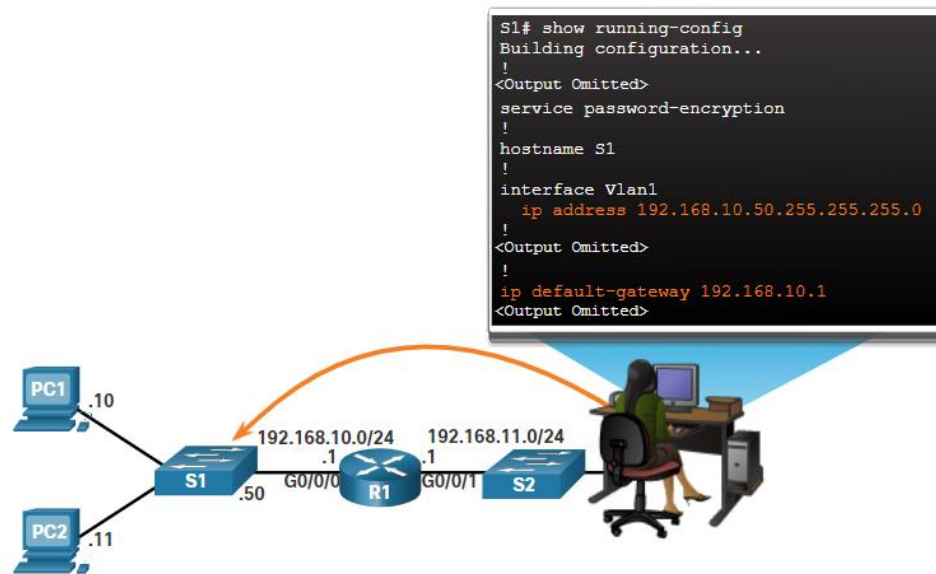
Gateway por omissão num PC



Configurar o gateway por omissão

Gateway por omissão num switch

- Um switch deve ter um endereço de gateway por omissão configurado para que possa ser gerido remotamente de outra rede.
- Para configurar um gateway por omissão IPv4 num switch, use o comando de configuração global **ip default-gateway** *ip-address* .



10.4 - Sumário

O que aprendi neste módulo?

- As tarefas necessárias para definir as configurações iniciais de um router.
 - Configurar o nome do dispositivo.
 - Proteger o modo EXEC privilegiado.
 - Proteger o modo EXEC utilizador.
 - Proteger o acesso remoto Telnet/SSH
 - Proteger todas as passwords em texto simple presentes na configuração.
 - Apresentar a notificação legal (banner).
 - Salvar a configuração.
- Para que os routers estejam acessíveis, as interfaces do router devem estar configuradas.
 - O uso do comando **no shutdown** ativa a interface. A interface também deve ser conectada a outro dispositivo, como switch ou router, para que a camada física esteja ativa.
 - Existem vários comandos que podem ser usados para verificar a configuração da interface, incluindo o **show ip interface brief** e **show ipv6 interface brief** , o **show ip route** e **show ipv6 route** , bem como **show interfaces**, **show ip interface** e **show ipv6 interface**.

O que eu aprendi neste módulo (Cont.)?

- Para que um dispositivo final consiga comunicar com outras redes, deve ser configurado um gateway por omissão.
 - O endereço IP do dispositivo host e o endereço da interface do router devem estar na mesma rede.
- Um switch deve ter um endereço de gateway por omissão configurado para poder ser gerido remotamente a partir de outra rede.
 - Para configurar um gateway por omissão IPv4 num switch, use o comando de configuração global **ip default-gateway** *ip-address*.