

# Programação em Rede

# Na aula anterior

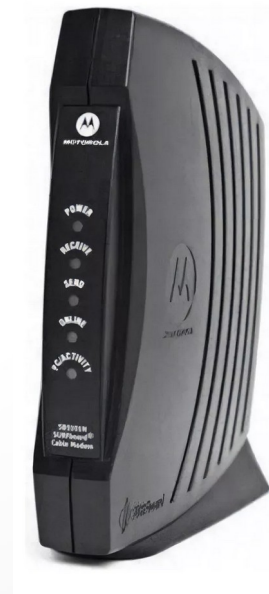
- Camada de enlace

# Na aula de hoje

- Camada de rede: Roteamento

# Roteadores

- Elementos responsáveis por interligar redes distintas
  - Podem ter portas e conexões de diversos tipos: fibra ótica, par trançado, cabo telefônico, etc



# Modelos de roteadores Cisco

- Geração G1 (lançados em ~2004)
  - Famílias 1800, 2800 e 3800: respectivamente pequeno, médio e grande porte
- Geração G2 (lançados em ~2009)
  - Famílias 1900, 2900 e 3900: respectivamente pequeno, médio e grande porte
- Série 4000 (lançado em ~2014)

# Modelos de roteadores Cisco (2)

- Família 800:
  - Voltada para conectividade 3G/4G
- Família 2600:
  - Roteador com maior capacidade de módulos

# Roteadores Packet Tracer

- Router-pt (semelhante ao 1800 mas com mais portas 10/100)
- Router-empty: roteador com entradas dos módulos vazias

Como o roteador sabe qual a rota para onde encaminhar os pacotes?



# Métodos de determinação de rotas

- Entrega direta: ocorre quando o roteador está diretamente conectado na rede de destino
- Entrega indireta: o roteador não está diretamente conectado
  - Rotas estáticas (manuais)
  - Rotas dinâmicas

# Entrega direta

- Para cada interface
  - O roteador executa uma operação AND entre a máscara de rede e o próprio IP
  - Ele faz a mesma operação entre a máscara de rede e o IP de destino
  - Se o resultado for o mesmo então a entrega direta é possível (se o host existir)

# Configuração básica

- Adicione um roteador do tipo 2811
- Digite os comandos abaixo no prompt do roteador

```
Router> enable
```

```
Router# configure terminal
```

```
Router(config)# interface FastEthernet0/0
```

```
Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)# no shutdown
```

```
Router(config-if)# exit
```

```
Router(config)# interface FastEthernet0/1
```

```
Router(config-if)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)# no shutdown
```

- Configure dois computadores: um com IP 192.168.1.10 e GW: 192.168.1.1 e o outro com IP 192.168.2.10 e GW: 192.168.2.1

# Referências

- Notas de aula do professor Marcelo Kwecko
- Choosing a branch router. Disponível em:  
<https://www.curvature.com/resources/tech-guides/choosing-a-branch-router-what-cisco-wont-tell-you/>
- ChatGPT. Prompts: “Quais são os principais modelos de roteadores disponíveis no software Packet Tracer? Resuma suas características básicas” seguido de “Você consegue falar sobre outros modelos disponíveis?”. Acessado em: agosto de 2024.
- <https://www.packettracernetwork.com/features/cisco-wic-modules.html>