

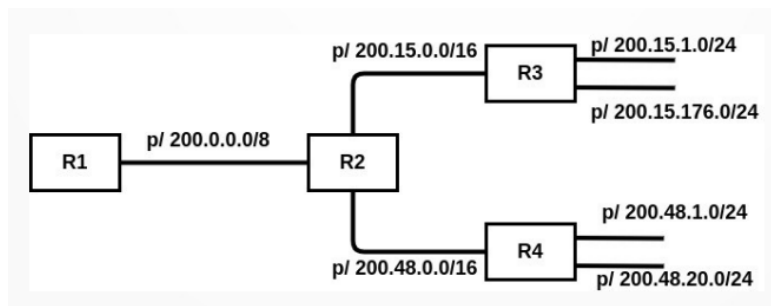
## Redes 2

### Continuação

- Exercício de subredes
  - Considere o endereço IP 200.17.212.177 e a máscara de subrede 255.255.255.224.
    - A) Até quantas subredes a organização possui?  
200 = 110 0100 (classe C)  
Endereço classe C: 200.17.212.10110001  
Máscara: 255.255.255.11100000  
224 = 111 00000  
Resposta: A organização pode ter até 8 subredes
    - B) Qual host de qual subrede está endereçado?  
177 = 10110001  
Portanto, está sendo endereçado ao host 17 da subrede 200.17.212.101
  - Considere o endereço IP 130.97.16.132 e a máscara de subrede 255.255.240.0.
    - C) Até quantas subredes a organização possui?  
130 = 1000 0010 (Classe B)  
Endereço classe B: 130.97. 16.132  
Máscara: 255.255.240.0  
240.0 = 1111 0000  
Resposta: A organização pode ter até 16 subredes
    - D) Qual host de qual subrede está endereçado?  
16.132 = 00010000.10000010  
240.0 = 11110000.00000000  
Resposta: Host 132 da subrede 130.97.00010000.00000000
- Manipulação de endereços IP (Continuação)
  - CIDR
    - No começo dos anos 1990 houve uma ameaça real da Internet acabar! Na verdade: net-ids classe B
    - Racionalizar a atribuição de endereços, inclusive permitindo o roteamento hierárquico
    - Reorganizar os endereços IPv4 classe C remanescentes: mais de 2 milhões de net-ids
    - Otimizar a alocação de endereços, permitindo efetivamente o roteamento hierárquico
    - O CIDR flexibiliza a fronteira entre net-id e host-id
      - Os net-id CIDR vão de 13 a 27 bits
      - 5 a 19 bits para host-id
    - O prefixo CIDR é indicado como um sufixo. Exemplo:  
200.17.212.179/25
    - Indica os bits do prefixo do endereço que são o net-id
    - Assim, um endereço CIDR inclui a informação de quantos bits são usados para net-id

Prefixo CIDR	Equiv. Classe C	#hosts
/27	1/8	32
/26	1/4	64
/25	1/2	128
...	...	...
/15	512	131.072
/14	1024	262.144
/13	2048	524.288

- 
- Na verdade os endereços CIDR são assinalados em blocos hierárquicos
- Uma autoridade de assinalamento de endereços (por exemplo de um país, como o CGI.br) recebe um bloco enorme de endereços, e vai repassando para provedores, organizações, etc.
- Prefixo CIDR é usado para indicar aos roteadores quais bits devem examinar para rotear
- Roteamento Hierárquico: Na medida em que se aproxima do destino: examina mais bits do net-id



■