

Curso Tecnologia Sistemas para Internet

Redes de Computadores e Aplicações

Aula 16 – Projetando Endereçamento de Redes



Objetivos

- Conhecer os principais aspectos relacionados ao projeto de endereçamento de redes TCP/IP;
- Saber as principais limitações do endereçamento IP baseado no esquema original de classes;



Lembrando

- Um determinado endereço classe A, B ou C, pode ser alocado somente a uma única rede física;
- Sabe-se que endereços válidos é diferente de endereços possíveis, pois o primeiro pode ser atribuído a interfaces;



Exemplo

- Endereço classe C 192.168.10.0 é alocado para uma rede com 100 máquinas. Qual o desperdício?
 - Caso a rede aumente para 300 máquinas. É possível endereçar todos?



Exemplo

- Diante desse tipo de problema e do amplo crescimento da internet mostrou que esse esquema de endereçamento era insatisfatório;



Esquemas de Endereçamento

- Na busca por soluções para os problemas, ficou claro que a associação de um único prefixo de rede a uma única rede física representava o real problemas;



Endereçamento de sub-redes

- Permite compartilhar um único endereço de rede, classe A, B ou C, entre diversas redes físicas;
 - Diminuindo a quantidade de endereços possíveis por rede;
 - Aumentando o número de redes que podem ser endereçadas;

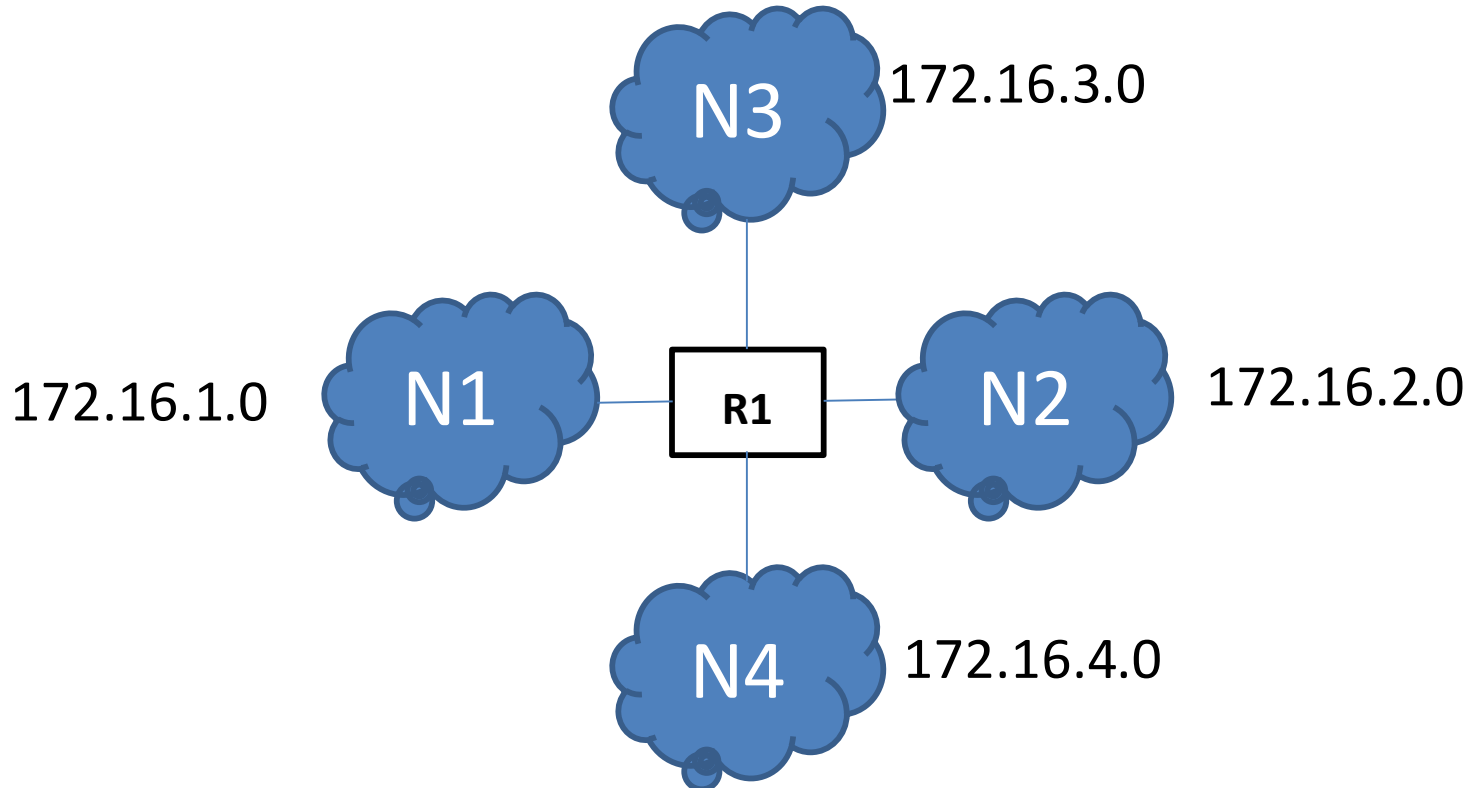


Exemplo

- Endereço classe B 172.16.0.0
 - Endereçar redes com 200 máquinas? Como evitar o desperdício?
 - Fazer uso do conceito de sub-redes;
 - Um endereço classe B ficará com estrutura hierárquica similar a endereços classe C;
 - 24 bits no prefixo de rede;
 - 8 bits no identificador de estação;



Exemplo



Exemplo

- O exemplo usa 24 bits no prefixo de rede e 8 bits na identificação da estação;
- O esquema de sub-redes permite a criação de endereços de sub-rede com número variado de bits (prefixo de rede e identificador de estação);
Entretanto o prefixo de rede sempre será maior do que o original;
Pode ser aplicado a qualquer classe A, B ou C;



Exercício

- Utilizando a estratégia de endereçamento de sub-redes, elabore projetos de endereçamento capazes de:
 - Endereçar redes com 12 estações utilizando o bloco classe C 192.168.0.0;
 - Endereçar redes com 1020 estações utilizando o bloco classe B 172.16.0.0;



Referência

- TENENBAUM, Andrew. S.. Redes de computadores, Ed. Campus. 5ª Edição.
- SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Ed. Campus.
- ROSS, Keith e KUROSE, JAMES. Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem, Ed. Addison Wesley.
- TORRES, Gabriel. Redes de Computadores, Ed. Nova Terra.

