

06

## Cálculo sub-rede finanças

### Transcrição

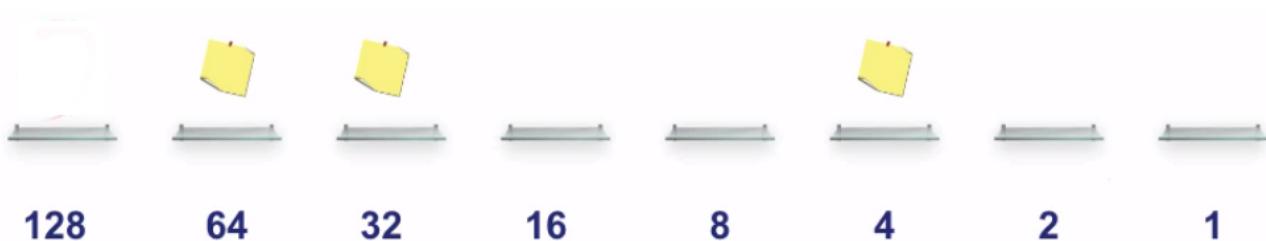
Conseguimos descobrir os endereços IP das sub-redes e seus respectivos IPs de *broadcast*, trabalhando com a máscara de rede `255.255.254.0`, cujo limite de endereços disponíveis é de 510 usuários para cada sub-rede.

Conversando novamente com os diretores da Multillidae, ficou acordado que a primeira sub-rede, de IP `172.16.0.0`, será alocada para o setor de Vendas. Eles nos pediram para que os endereços IP também sejam distribuídos da melhor forma possível para o setor de Finanças.

Uma vez que já alocamos a sub-rede 1 para o setor de Vendas, não podemos utilizá-la. Pela ordem crescente, vamos escolher a sub-rede 2 para o setor de Finanças. Lembrando que todas estas sub-redes trabalham com a máscara `255.255.254.0`.

No setor de Finanças, temos apenas 100 funcionários, por isto buscaremos uma forma mais eficiente de "quebrar" esta sub-rede 2 em redes ainda menores.

Para isto, repetiremos etapas anteriores, sendo que a primeira é traduzir 100 para um valor binário. Vamos fazer isto utilizando a analogia das prateleiras de café, obtendo-se o seguinte resultado:



**Pedido: 100 grãos**

**0 1 1 0 0 1 0 0**

Lembrando que as "prateleiras" que não possuem post-it são substituídas por 0 e, as que possuem, por 1. Entende-se que a equivalência binária do número 100 é 01100100. Para continuarmos esta análise, precisamos salvar, na máscara de rede, a parte referente aos *hosts*, pois estes precisam ser garantidos. Quantos *bits* precisamos reservar para podermos trabalhar com o número 100?

Contando todos os *bits* deste número obtido, têm-se o total de 7 (exclui-se o primeiro 0, pois seu valor é nulo neste contexto). Transpassando este valor para a máscara de rede, salvaremos os 7 bits 0, os quais se referem aos *hosts*:



O restante dos *bits* será destinado à rede, portanto colocaremos 1 em todos eles, obtendo-se o valor `1111111.1111111.1111111.1000000` como máscara de rede, o qual será traduzido para o decimal.

Precisamos relembrar as posições dos grãos de café, e para isto, vê-se onde existe a sequência de *bits* 1 , que sabemos que se trata de 255 , o que nos leva, portanto a 255.255.255.128 , já que o primeiro 1 deste intervalo está na posição de 128 grãos. Fazendo o cálculo  $2^7 - 2$  , cujo resultado é 126 , teremos o número máximo de endereços IP a serem atribuídos.

Estávamos trabalhando com a sub-rede 2 , que permite atribuição de 510 endereços IP. Ao fragmenta-la em redes menores, teremos o limite de 126 endereços disponíveis para cada sub-rede.

Pode-se também representar esta máscara de rede por meio do *Classless Inter-Domain Routing* (CIDR): 172.16.2.0/25 , em que /25 refere-se à quantidade de *bits* 1 no valor binário.

No entanto, qual será o endereço IP de *broadcast* destas sub-redes provenientes da sub-rede 2 ? Veremos no próximo vídeo. Até lá!