

01

Tipos de endereçamentos

Transcrição

[00:00] Então nós conseguimos concluir o tópico 1.8 que nós fizemos toda a discussão sobre essa parte do subnet, vimos casos que a gente precisa ter uma melhor alocação, para poder refletir uma maior quantidade de redes, outra depois, alocação para poder refletir uma maior quantidade de usuários.

[00:16] Então, nós discutimos um pouco sobre esses cenários, concluímos aqui então o tópico 1.8 e nessa próxima etapa, nós vamos falar tanto do tópico 1.9, como do tópico 1.10. Então, nós vamos aproveitar e juntar esses dois tópicos agora nessa próxima etapa.

[00:30] Então, nós vamos começar falando aqui dos tipos de endereçamento IPv4 que nós podemos ter, o endereçamento unicast, broadcast e multicast e aqui nós vamos depois falar, logo na sequência da necessidade dos endereçamentos IPv4 privado, porque que eles foram tão importantes.

[00:47] Então, vamos aproveitar e começar já, falando aqui para a gente comparar e contestar esses tipos de endereçamento IPv4, que nós podemos ter. Então a gente, até discutiu sobre alguns desses tipos de endereçamento. Então, eu estou aqui com o Packet Tracer e a gente vai relembrar alguns pontos que a gente já discutiu.

[01:06] E vamos tentar entender um pouco mais em detalhes, como que cada um desses tipos de endereçamento IPv4, como é que eles vão trabalhar. Então, olha lá, pessoal nesse nosso cenário, aqui, eu vou ter quatro computadores.

[01:18] E esses quatro computadores vão estar interconectados aqui pelo Switch. Então, nesse cenário, pode ser que esse meu computador aqui da esquerda, queira se comunicar com somente com esse meu computador aqui da direita. Então que que vai acontecer?

[01:34] Esse meu computador aqui da esquerda, ele vai ter o endereçamento físico da placa de rede, endereçamento MAC. Então, vamos supor que esse meu computador aqui da esquerda, ele tem aqui o endereçamento MAC, eu vou colocar aqui todos AA - AA - AA - AA.

[01:49] Eu vou colocar aqui reticências, vou colocar aqui os três pontinhos, só para dizer que todos os valores intermediários aqui dele, também vão ser AA e aqui, esse meu computador da direita, por sua vez, ele vai ter lá o endereçamento MAC todos por BB.

[02:05] Então, eu vou colocar aqui BB-BB-BB-BB e aqui também, vou colocar reticências e aqui BB. Então pessoal, que que vai acontecer? Esse meu computador aqui da esquerda, que está querendo se comunicar com esse computadorzinho verde aqui da direita.

[02:17] Ele vai mandar um pacotinho de informação. Então, ele vai colocar aqui, deixa eu pegar em uma outra cor, pegar uma cor azul. Então, ele vai mandar um pacotinho de informação, e esse pacotinho de informação vai conter algumas informações que a gente já viu.

[02:30] Endereçamentos IP e tudo mais, e uma dessas informações vai ser o quê? Vai ser justamente o quê? O endereçamento MAC de origem, o endereçamento MAC de destino, com qual eu estou querendo me comunicar. Então vai ter um campo aqui ó, que vai ser eu vou colocar aqui, DA.

[02:44] Que vai ser Desterent Aders que é o endereçamento de destino e vai ter um campo aqui de SA que é o Source Address que é o endereçamento MAC de origem. Então, quando esse pacotinho passar aqui, por essa porta desse meu

Switch. O meu Switch vai o que? Ele vai abrir esse pacotinho.

[03:03] E vai interpretar essas informações. Então, ele vai verificar aqui, ele vai abrir esse pacotinho, o switch, ele vai ler só a parte de endereçamento MAC, que é isso que o switch faz. Então, ele vai abrir esse pacotinho e vai ver aqui qual que é o endereço MAC de destino.

[03:17] O endereçamento MAC de destino, ele vai ver que é o endereçamento MAC, que tem todos os dígitos aqui em BB. Então, o meu switch vai ver na tabela, na tabela que ele tem, e vai ver que nessa porta aqui. Nessa porta aqui, está conectado um dispositivo, que tem o endereçamento MAC compatível com esse destino que ele recebeu no pacotinho.

[03:40] Então esse meu switch, vai o quê? Vai repassar essa informação, somente para esta porta aqui desse meu... que está conectado, esse computador no endereçamento MAC, todos os dígitos em BB. Não tem porque eu incomodar os outros dois computadores.

[03:53] O switch, como a gente falou, ele é esperto o suficiente, ele consegue saber aí... qual que... ele consegue interpretar esses endereçamentos MAC... Então, pessoal nesse tipo de comunicação, perceba que eu só tenho um computador se comunicando com outro computador.

[04:09] Então, quando esta comunicação ocorre de um dispositivo se comunicar com somente outro dispositivo, a gente chama esse tipo de comunicação, como sendo uma comunicação unicast. Então, pensa nesse nome aqui Uni, como se fosse justamente o que?

[04:27] Um para um. Então, essa comunicação unicast ocorre quando a gente tem um dispositivo na nossa rede, que vai se comunicar com somente outro dispositivo na nossa rede. Então, nós já conseguimos entender aqui sobre essa comunicação unicast. Só que além da comunicação unicast, existem lá os outros tipos de comunicação que a gente viu.

[04:47] Então, deixa eu só aproveitar aqui e apagar essas informações para a gente ter um pouquinho mais de espaço. Então, nesse outro tipo de comunicação, pessoal, pode ser que esse meu computador aqui do canto superior esquerdo, esse daqui.

[05:00] Pode ser que ele queira se comunicar com um grupo de dispositivos da minha rede. Então, pode ser que ele queira se comunicar como, por exemplo, esse computador aqui do canto inferior esquerdo e com esse computador no canto inferior direito.

[05:13] Mas que ele não queira se comunicar com esse computador do canto superior direito. Então, perceba que agora a comunicação é feita de um dos dispositivos para um grupo de dispositivos. Então, quando a gente tem esse tipo de comunicação de um dispositivo, para um grupo de dispositivos da minha rede, a gente chama esse tipo de comunicação de multicast.

[05:35] Então, pensa nessa nesse nome aqui multi, como se fosse em que, múltiplos dispositivos que eu estou querendo me comunicar. Então, esse tipo de comunicação multicast pessoal, ela... se a gente lembrar lá dos padrões Class Ful, que a gente viu, a gente tinha lá, a classe A, a classe B, a classe C e a gente tinha a classe D.

[05:57] Estão lembrados, lá a classe D? Então, a classe D, ela vai iniciar lá com os endereçamentos de IPs, que começam lá por 224 e vão até o 239. Estão lembrados, que a gente tinha visto, pessoal que a identificação dos endereçamentos IPs da classe D, vão começar com essa faixa de endereçamento 224 e vão até 239.

[06:18] Então, esses endereçamentos IPs da classe D, vão realizar o que? Essa comunicação multicast, aqui que a gente, que eu conversei com vocês agora. Que é quando um dispositivo vai se comunicar com um grupo de dispositivos. Esse tipo de comunicação multicast pessoal, ela é muito utilizada por roteadores...

[06:38] Quando os roteadores, eles precisam conversar entre si para poder ensinar um ao outro, a rota que cada um conhece. Então, lembra, a gente tinha até no nosso no nosso cenário anterior, a gente tinha lá aqueles três roteadores, que a gente falou que tinha a base em São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina.

[06:56] Então a ideia é que, esses roteadores, eles ensinam uns aos outros, as rotas que cada um conhece e essa comunicação, que é feita entre os roteadores, por esses protocolos, essas linguagens, que eles vão ensinar, que eles vão conversar entre si para ensinar um ao outro, eles vão utilizar esse tipo de comunicação multicast.

[07:14] Então, a ideia é que a gente converse somente com esse grupo de dispositivos que têm características similares com as minhas, eu não tenho o porquê, se eu estou querendo conversar com outros roteadores... Eu não tenho porquê, passar essa informação para computadores...

[07:28] Para outros dispositivos, que sequer vão conversar essa mesma linguagem que eu estou falando. Então, a gente consegue atingir um grupo de dispositivos com características semelhantes às nossas. Então pessoal, esse é o segundo tipo de comunicação que nós temos...

[07:43] Quando nós vamos ter um dispositivo, um computador, um roteador se comunicando com um grupo de dispositivos, e não todos os dispositivos que eu tenho na minha rede. E por fim, a gente vai ter o que? A gente vai ter a comunicação, quando eu tenho um dispositivo se comunicando com todos os demais dispositivos da minha rede.

[08:02] Então, no caso, eu tenho esse computador aqui do canto superior esquerdo, conversando com todos os computadores aqui da minha rede. Então, quando essa comunicação acontece, pessoal, de a gente ter um dispositivo aqui conversando com todos os demais...

[08:17] A gente chama esse tipo de comunicação, de comunicação broadcast. Então, pense nesse nome broad, se a gente fizer a tradução aqui do inglês para o português. Então, esse broad, lembra, como se fosse amplo. Então, justamente porque você está querendo atingir a maior quantidade de dispositivos que você pode ter na sua rede.

[08:41] Então você vai passar essa comunicação da forma mais ampla possível, atingindo todos os dispositivos na sua rede. Então, pessoal, existe uma certa desvantagem nessa comunicação broadcast, por quê? Porque eu vou estar passando a informação para todos os dispositivos.

[08:58] Pode ser que, por exemplo, esse meu computador aqui do canto superior direito, pode ser que essa informação que eu for passar pra ele, não vai, para ele pouco vai importar, ele não vai usar essa informação pra nada. Então a gente acaba o quê?

[09:10] Com a comunicação broadcast, a gente acaba causando uma maior quantidade de tráfego na nossa rede, porque a gente vai ter que passar essa informação para todos os dispositivos, mas pode ser que esse dispositivo aqui do canto superior direito, essa informação que eu passei não seja importante para ele, ele não vai fazer nada com isso.

[09:28] E a gente acaba o que? Acaba gerando uma sobrecarga na nossa rede, uma quantidade de tráfego que é transmitida e é desnecessária para, no caso, para o funcionamento aqui, para esse computador não vai importar para nada essa comunicação.

[09:40] E a gente está mandando esse tráfego da mesma forma. Então, por isso que a solução multicast, ela tem essa vantagem, em relação ao broadcast, porque pela comunicação multicast, a gente passa essa comunicação para um grupo de dispositivos, que vai ter características similares com as nossas.

[09:57] A gente não precisa incomodar os dispositivos que estão... que vão aí que estão conversando... que possuem outras características, que possuem outras finalidades. Nós não vamos incomodar esses outros dispositivos, nós manteremos no multicast, somente a informação que pertence ao nosso grupo com características bastante similares entre eles.

[10:16] Então, nós vamos ter esses três tipos de comunicação quando nós falarmos do endereçamentos IPv4. Unicast, quando a gente precisa realizar a comunicação de um dispositivo, para outro dispositivo; quando nós temos multicast que é quando temos um dispositivo conversando com grupo de dispositivos.

[10:31] E o broadcast, quando nós temos o que? A comunicação de um dispositivo para todos os demais dispositivos da minha rede. Vamos lá.