

Comunicação switches parte III

Transcrição

[00:00] Nós vimos que a informação de destino chegou agora pra esse switch da esquerda. Então esse meu switch da esquerda vai abrir a informação e vai ver que o dispositivo que mandou o retorno tem o endereço MAC 00D0.D34C.C907 e que ele está querendo ir para o dispositivo que tem o endereço MAC 0001.6351.E999.

[00:20] O que vai acontecer? Esse meu switch, vamos clicar nele e vamos ver como que está a sua tabela de endereços MAC. Veja lá que esse meu dispositivo não tem nenhuma informação com relação a esse endereço MAC de origem, que é o 00D0.D34C.C907, que veio parar aqui, entrou na porta fastEthernet 0/7 desse switch da esquerda.

[00:42] Esses meus switches são inteligentes, ele já vai atualizar essa tabela de forma dinâmica, indicando que na porta fastEthernet 0/7 tem um dispositivo que chegou, que tem o endereço MAC 00D0.D34C.C907. Vamos ver se ele atualizou a informação? Vou colocar de novo "show mac-address-table", a informação foi atualizada com sucesso. Veja que a gente tem essa informação do 00D0.D34C.C907.

[01:20] E esse meu switch vai ver que a informação de destino agora é a 0001.6351.E999. Esse meu switch vai ver na sua tabela de endereços MAC que já possui esse registro. Esse endereço MAC está conectado na porta fastEthernet 0/1 desse meu switch. Esse meu switch não vai precisar passar a informação pra todas as outras portas, ele vai passar a informação somente para esse meu computador do canto superior esquerdo.

[01:51] Vou colocar aqui "Capture/Forward" e veja que a informação agora foi passada somente pra esse computador aqui, e aí a comunicação foi estabelecida com sucesso. Esse meu switch, percebe que ele conseguiu aprender de uma forma dinâmica essas informações, dos dispositivos que estão conectados. Esses dispositivos precisavam se comunicar para que os switches conseguissem atualizar as informações nas suas tabelas ARP.

[02:15] Perceba que em nenhum momento esses switches, a gente não tem nenhum registro naquele endereço MAC, o FFFF. Isso por quê? Porque esse endereço MAC que tem o FFFF serve somente como uma referência pro meu switch, que é uma comunicação broadcast que ele deve passar pra todos os dispositivos da rede. Não existe nenhum dispositivo que vai ter esse endereço MAC FFFF.

[02:44] Justamente por não ter nenhum dispositivo que tenha esse endereço MAC reservado pra comunicação broadcast, que é o FFFF, esses meus switches não vão colocar na tabela. Não vai ter nunca uma informação na tabela de endereços MAC de um dispositivo que tem o endereço MAC FFFF, isso nunca vai acontecer.

[03:03] Essas informações que vimos de comunicação, tem alguns nomes que vão ocorrer durante esse processo. Aquele processo do protocolo ARP, que ele passa pra todas as portas a informação, recebe o nome também, que a gente pode encontrar na prova de certificação da Cisco, ela pode ser chamada também de Frame flooding.

[03:28] Isso por quê? Flood em inglês seria enchente, seria mais ou menos, se a gente fizer uma tradução do inglês pro português, é como se fosse uma enchente de endereços. Porque a gente está passando essa informação que chegou na porta fastEthernet 0/1 para todas as portas. Quando ocorre essa comunicação de você passar a informação pra todas as portas, que é o que acontece na comunicação broadcast, ela também pode ser chamada de frame flooding.

[03:54] Cuidado com esses nomes, sempre a Cisco pode querer testar, ver se você conhece os sinônimos. Mas quando falar frame flooding é isso, seria esse processo de comunicação broadcast, onde eu tenho a informação passada para todas as demais portas, com exceção da porta que de fato mandou a informação.

[04:13] E também essa tabela de endereços MAC, que o meu switch guarda aqui, ele guarda em uma memória dele. Essa memória do switch pode receber o nome, que a gente pode encontrar na prova de certificação, ela é chamada de CAM Table. Esse CAM seria a abreviação aqui de Content Addressable Memory.

[04:40] Se a gente, por um acaso, verificar na prova de certificação "CAM Table", isso seria o quê? Seria referente a essa tabela de endereços MAC que o meu switch é capaz de gravar na sua memória, então seria a memória onde os meus switches gravam esses endereços MAC.

[04:56] Aqui conseguimos entender um pouco mais de detalhes como é que os meus switches vão estar trabalhando pra poder guardar essas informações, com relação aos endereços MAC. Vimos todo o processo que acontece para que os meus dispositivos, pra que o meu switch consiga guardar essa informação.

[05:15] Eu falei que esses dispositivos têm essa memória. Só que essa memória, por padrão da Cisco, o meu switch, se não tiver nenhum tipo de comunicação entre os dispositivos em um período de cinco minutos, esse meu endereço MAC vai ser tirado da tabela.

[05:32] Pra ilustrar isso, vamos supor que esse que esse meu switch da esquerda, vimos que está conectado com esse meu computador que está na porta fastEthernet 0/1.

[05:42] Então se esse meu computador do canto superior esquerdo não se comunicar com nenhum dispositivo em um período de cinco minutos, o meu switch vai interpretar que teve um problema e esse meu computador não está mais disponível pra comunicação, então o switch vai tirar esse endereço MAC desse meu computador do canto superior esquerdo, caso não ocorra essa comunicação nos cinco minutos.

[06:04] Pra ilustrar isso, eu vou o quê? Eu vou desconectar esse cabo do meu computador para esse switch que está na porta fastEthernet 0/1, desconectei. E passou um tempo, passaram esses cinco minutos. E a gente vai colocar nesse meu switch novamente e eu vou perguntar pra esse switch me mostrar os endereços MAC que ele aprendeu.

[06:28] Eu coloco de novo "show mac-address-table" e não tenho mais a informação da porta fastEthernet 0/1, porque os meus switches conseguem guardar na sua memória a informação por um determinado período, que no caso da Cisco seriam esses cinco minutos. Passou esse tempo, eu vou tirá-lo da minha tabela de memória.

[06:49] Esse processo que o switch é capaz de guardar essa informação na sua memória por um determinado tempo, é chamado também de MAC Address aging. Que aging seria mais ou menos a idade. Então quanto mais tempo você ficar sem ouvir a informação de um dispositivo, maior é o indício que teve algum problema com esse dispositivo.

[07:18] Por isso que esse período que a Cisco coloca é para indicar possíveis problemas que aconteceram: você perdeu a conexão, ou teve um problema local, ou um problema na interface. E aí, eu vou liberar essa memória do meu switch, pra que ele possa ter uma melhor performance e não ter que ficar se preocupando em guardar na sua memória equipamentos que já foram removidos também. Vamos seguir.