

## Domínio de colisão no Switch

### Transcrição

[00:00] Nós vimos que os hubs vão trabalhar com aquela forma de comunicação chamada de Half-duplex, onde a gente só vai conseguir transmitir ou receber, não conseguimos fazer os dois simultaneamente.

[00:10] Agora, vamos analisar um caso que se tem um switch. Pelo que já tínhamos falado, os switches são capazes de trabalhar naquele modo de comunicação chamado de Full-duplex. O Full-duplex é aquela forma de comunicação onde consegue-se transmitir e receber simultaneamente.

[00:34] As interfaces do meu switch são capazes de transmitir e receber simultaneamente. Vamos lembrar das regrinhas? Esses meus dispositivos trabalham com o protocolo Ethernet, as placas de rede desses meus computadores e do meu switch trabalham com o protocolo Ethernet e tem aquela verificação das regras de comunicação do CSMA/CD.

[00:56] Esses meus dispositivos, se fizer a mesma análise que fez pro switch, eles vão detectar, por exemplo, o nosso PC 0 aqui no canto superior esquerdo. Ele viu que não tem ninguém mandando nenhum dado, então ele vai lá e decide transmitir o seu primeiro pacotinho de informação.

[01:14] O switch, pelo que tínhamos visto, é um pouco mais esperto. O switch consegue aprender os dispositivos com os quais eles estão conectados, através do endereço MAC. Vamos supor que esse meu PC 0 esteja fazendo a comunicação somente com esse PC 1. Então, supondo que eu já tenha um registro do endereço MAC desse meu PC 1 nesse meu switch, esse meu switch vai perceber e vai passar só a informação pra esse PC 1 aqui. Como já fizemos nas análises anteriores, a tabela MAC do nosso switch.

[01:52] A informação chegou pra esse PC 1, só que por azar agora no nosso PC 1 o que vai acontecer? Ele detectou também que não tinha ninguém transmitindo nenhuma informação e decidiu passar um pacotinho pro nosso switch. Então, o meu PC 1 vai passar o pacotinho pro nosso switch, esse meu switch vai receber a informação, vai ter lá o registro, que o endereço MAC de destino vai ser do PC 0 e ele vai passar a informação para essa interface fastEthernet 0/1 nesse meu switch.

[02:27] Perceba que tem o mesmo cenário que tinha no hub, que tem a transmissão do sinal azul, que é do PC 0 para o PC 1 e tem o sinal rosa, que é do PC 1 para o PC 0. Então, tem o quê? Tem uma transmissão e uma recepção simultânea dos dados. Só que não tem problema, o switch trabalhando naquele modo Full-duplex, a minha interface é capaz de transmitir e receber simultaneamente.

[02:56] Pense na interface Full-duplex como se fosse uma via. Vou desenhar aqui uma via, tentar desenhar uma rua aqui. E vamos ter esse daqui que vai ser o TX, lembra lá o que é o TX? É a transmissão. E vai ter o quê? Outra via que vai ser para a recepção.

[03:16] Essas vias é como se elas estivessem completamente separadas uma da outra. Uma só transmite, a outra só recebe. Então quando que vai acontecer uma colisão nesse caso aqui do switch? Nunca, pessoal. Nunca vai acontecer uma colisão, a menos que tenha um problema na minha interface, na minha placa de rede. Mas por padrão, se todas as interfaces do meu switch estiverem configuradas pra trabalhar em Full-duplex e estiverem trabalhando de forma adequada, nunca vai ter uma colisão aqui no meu switch.

[03:47] Nesse caso, eu pergunto pra vocês: quantos dispositivos podemos ter nesse cenário transmitindo simultaneamente sem que ocorra a colisão? Como cada interface no meu switch vai ter uma via pra transmitir e pra

outra receber, nunca vai acontecer colisão, então os meus quatro computadores podem transmitir simultaneamente que não vai ter problema.

[04:15] Falamos que o meu switch vai ter um domínio de colisão por porta, quando ele estiver trabalhando em Full-duplex. Então, o meu switch trabalhando em Full-duplex, cada uma dessas portas desse meu switch vai ser um domínio de colisão, porque eu vou ter uma interface que vai conseguir transmitir e receber sem nenhum problema.

[04:50] Lembra da definição do domínio de colisão? Domínio de colisão é a quantidade de dispositivos que eu consigo transmitir sem que ocorra uma colisão. E nesse nosso caso aqui, cada porta vai conseguir transmitir e receber sem que ocorra nenhuma colisão. Então cada porta do meu switch é um domínio de colisão.

[05:08] Se eu perguntar pra vocês, nesse cenário, nessa topologia: quantos domínios de colisão tem nessa topologia, qual que é a resposta de vocês? Vai ser quatro, quatro domínios de colisão, por quê? Porque eu tenho esses quatro computadores que estão conectados, que podem transmitir e receber simultaneamente, não vai acontecer colisão.

[05:28] Então a resposta, se cair uma pergunta na prova certificação mostrando uma topologia assim, cada porta do meu switch é um domínio de colisão. Então aqui eu tenho o quê? Tenho quatro computadores, eu tenho quatro domínios de colisão nesse meu cenário.

[05:47] Eu sei que a princípio esse termo "domínio de colisão" pode causar certo impacto, e a Cisco gosta muito de testar o seu conhecimento sobre esse termo domínios de colisão. O que a gente falou que é domínio de colisão? É a quantidade de dispositivos que se pode ter transmitindo simultaneamente sem que ocorra uma colisão. Então, quanto mais domínios de colisão eu tiver, melhor. E a Cisco gosta de te enganar com isso.

[06:20] A Cisco fala que eu aumentando o domínio de colisão é pior. Não é pior, é melhor. Por que melhor? Porque eu vou ter mais dispositivos que vão conseguir transmitir simultaneamente, sem que ocorra a colisão. Então, como regrinha de ouro pra você não errar. Eu vou anotar aqui no bloco de notas que você não vai errar.

[06:42] Hub = 1 Domínio de colisão. Tem 50 equipamentos conectados em todas as portas, não tem problema. É um domínio de colisão. Só um dispositivo no hub vai poder transmitir e receber simultaneamente sem que ocorra nenhuma colisão.

[07:00] Agora, no meu switch, vou colocar aqui, trabalhando em Full-duplex, porque o switch pode ser configurado pra trabalhar em Half-duplex. Por padrão ele vai trabalhar em Full-duplex, então quando ele trabalhar em Full-duplex cada interface, ou seja, cada porta, um domínio de colisão por porta.

[07:23] Então, se a gente vir na prova de certificação, se a Cisco falar: "com o meu switch eu tenho, por exemplo, uma maior quantidade de domínio de colisão", verdade, eu tenho uma maior quantidade de domínios de colisão no switch do que no hub, mas isso é uma coisa boa. Cuidado, é domínio de colisão, não é colisão. É domínio de colisão.

[07:45] Quando a gente vê domínio de colisão é uma coisa boa, vou até fazer uma cara feliz aqui, coisinha boa. Quando a gente só falar colisão, aí não. Se a gente falar só colisão, não tiver domínio, colisão é uma palavra ruim. A gente não quer colisão, aqui a carinha é triste.

[08:01] Domínio de colisão é uma coisa boa, então quanto mais domínio de colisão eu tiver, quer dizer que mais quantidade de dispositivos vai ter, que vão ser capazes de transmitir simultaneamente sem que ocorra uma colisão das informações. Então, mais dispositivos vão poder transmitir e receber simultaneamente.

[08:21] Domínio de colisão é uma coisa boa, colisão é uma coisa ruim. Cuidado com esses termos, muito cuidado. A Cisco gosta muito de enganar os candidatos com esses termos aqui. Legal, pessoal? Vamos seguir.

