



Endereçamentos MAC

Os endereços MAC têm 48 bits de comprimento e são expressos com doze dígitos hexadecimais. Os primeiros seis dígitos hexadecimais, administrados pelo IEEE, identificam o fabricante ou fornecedor e, portanto, compreendem o Organizational Unique Identifier (OUI). Os seis dígitos hexadecimais restantes compreendem o número serial de interface, ou outro valor administrado pelo fornecedor específico.

O fabricante da placa de rede atribui um endereço físico a cada uma delas. Esse endereço é gravado em um chip na placa de rede, portanto se a placa de rede fosse trocada em um computador, o endereço físico da estação mudaria para o novo endereço MAC.

Os endereços MAC devem ser únicos, ou seja, não podem existir no mundo duas placas de redes com o mesmo endereço físico. Sem eles, teríamos um conjunto de computadores sem identificação na rede.

O endereçamento é uma parte importante do encapsulamento, e em consequência do desencapsulamento. Cada quadro deve possuir os endereços MAC do nó origem e do nó destino. As informações não podem ser enviadas ou entregues corretamente em uma rede sem esses endereços. Devemos entender que, para o funcionamento da rede, a identificação correta dos computadores é fundamental, e os endereços MAC dão aos nós um nome exclusivo e permanente (o número de endereços possíveis não vai se esgotar tão cedo, já que há mais de 2 trilhões de endereços MAC possíveis).

Os endereços MAC têm uma desvantagem principal, uma vez que não têm estrutura e são considerados espaços de endereço contínuos. Fornecedores diferentes têm diferentes OUIs, mas elas são como números de identidade. Assim que sua rede atingir mais do que alguns poucos computadores, essa desvantagem se tornará um problema real.



Foi exatamente para resolver este problema que surgiu o endereçamento de rede (camada 3), que será objeto de estudo na aula 5.

Temos três tipos de endereçamento:

- **Broadcast:** neste tipo de endereçamento, o quadro é enviado para todos os nós do segmento de rede. Uma analogia seria uma pessoa falando em voz alto para todos os presentes ouvirem. O endereço MAC de broadcast é FF:FF:FF:FF:FF:FF
- **Multicast:** neste tipo de endereçamento, o quadro é enviado para um grupo de nós do segmento de rede. Uma analogia seria os e-mails enviados para um grupo.
- **Unicast:** neste tipo de endereçamento, o quadro é enviado para um nó específico. Seria o equivalente a você ligar para falar com uma pessoa ao telefone.

Importante!

Devemos destacar que a analogia do multicast com o grupo de e-mail é apenas quanto à ideia de enviar algo para um determinado grupo, já que no e-mail cada pessoa tem seu próprio endereço unicast e no multicast existe um endereço específico para o grupo, ou seja o próprio grupo possui um endereço.