



UNITINS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Aluno: João Victor Póvoa França

Lista de exercícios 3

Redes de computadores 1



UNITINS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



SEÇÕES 5.4

R9. Que tamanho tem o espaço de endereços MAC? E o espaço de endereços IPv4? E o espaço de endereços IPv6?

MAC: 248

IPV4: 232

IPV5: 2128

R10. Suponha que cada um dos nós A, B e C esteja ligado à mesma LAN de difusão (por meio de seus adaptadores). Se A enviar milhares de datagramas IP a B com quadro de encapsulamento endereçado ao endereço MAC de B, o adaptador de C processará esses quadros? Se processar, ele passará os datagramas IP desses quadros para C? O que mudaria em suas respostas se A enviasse quadros com o endereço MAC de difusão?

Q1 - O adaptador C recebe os quadros, mas ao identificar que o endereço MAC de destino é B, descarta-os e os encaminha para o computador C.

Q2 - O adaptador C processa os quadros porque o endereço MAC indica que a mensagem é destinada a toda a rede, portanto, os datagramas são entregues ao computador C.

R11. Por que uma pesquisa ARP é enviada dentro de um quadro de difusão?
Por que uma resposta ARP é enviada em um quadro com um endereço MAC de destino específico?

Q1 - O nó não possui o endereço MAC do destinatário e, por isso, precisa consultar todos os dispositivos da rede local para identificar qual deles corresponde ao endereço IP desejado.



UNITINS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Q2 - A resposta é enviada diretamente porque o nó já conhece o endereço MAC do solicitante, garantindo que a resposta seja direcionada exclusivamente ao nó que fez a solicitação.

R12. Na rede da Figura 5.19, o roteador tem dois módulos ARP, cada um com sua própria tabela ARP. É possível que o mesmo endereço MAC apareça em ambas?

Sim, no caso de estarem conectados via porta tronco no switch.

R13. Compare as estruturas de quadro das redes 10BASE-T, 100BASE-T e Gigabit Ethernet. Quais as diferenças entre elas?

Tanto a 10Base-T quanto a 100Base-T utilizam a estrutura Ethernet, sendo a principal diferença entre elas a velocidade de transmissão, com uma operando a 10Mbps e a outra a 100Mbps. O Gigabit Ethernet também segue a estrutura Ethernet, mas apresenta diferenças na velocidade, além de métodos de codificação e detecção de colisões que são mais avançados.

R14. Considere a Figura 5.15. Quantas sub-redes existem no sentido de endereçamento da Seção 4.4?

Sub rede e a Internet.

R15. Qual o número máximo de VLANs que podem ser configuradas em um comutador que suporta o protocolo 802.1Q? Por quê?

Número máximo de 4092 VLANs, isso se deve ao fato do protocolo 802.1Q ter 12 bits de comprimento, ou seja que $2^{12} = 4092$

R16. Imagine que N computadores que suportam K grupos de VLAN serão



UNITINS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



conectados por meio de um protocolo de entroncamento. Quantas portas serão necessárias para conectar os computadores? Justifique sua resposta.

O número de portas vai depender da topologia em que estão conectados.