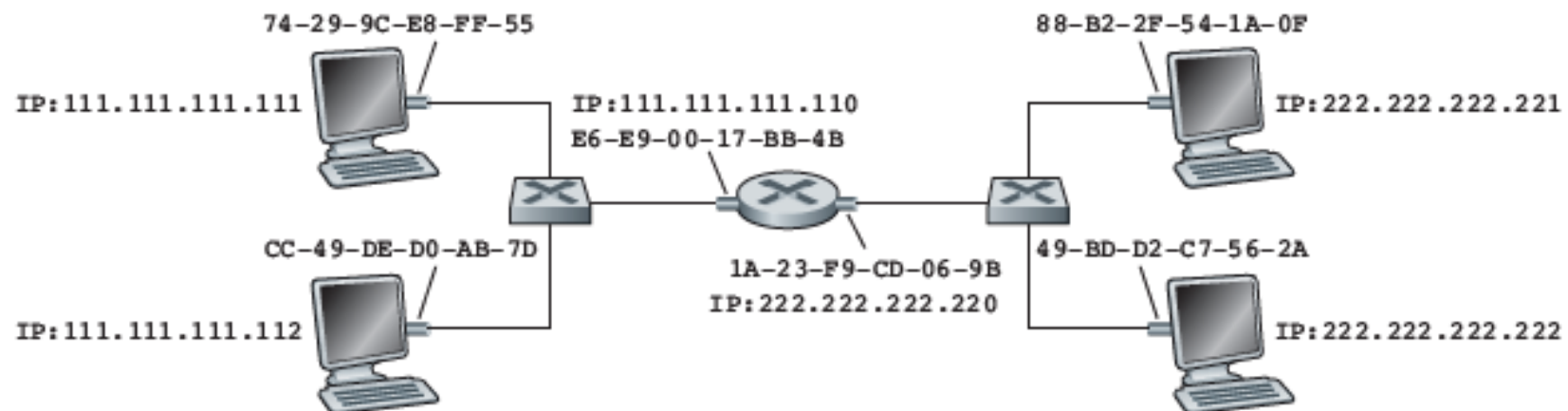


Exercícios de fixação - Aula 024

- R9. Que tamanho tem o espaço de endereços MAC? E o espaço de endereços IPv4? E o espaço de endereços IPv6?
- 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?
- 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?
- 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?
- R13. Compare as estruturas de quadro das redes 10BASE-T, 100BASE-T e Gigabit Ethernet. Quais as diferenças entre elas?

FIGURA 5.19 DUAS SUB-REDES INTERCONECTADAS POR UM ROTEADOR

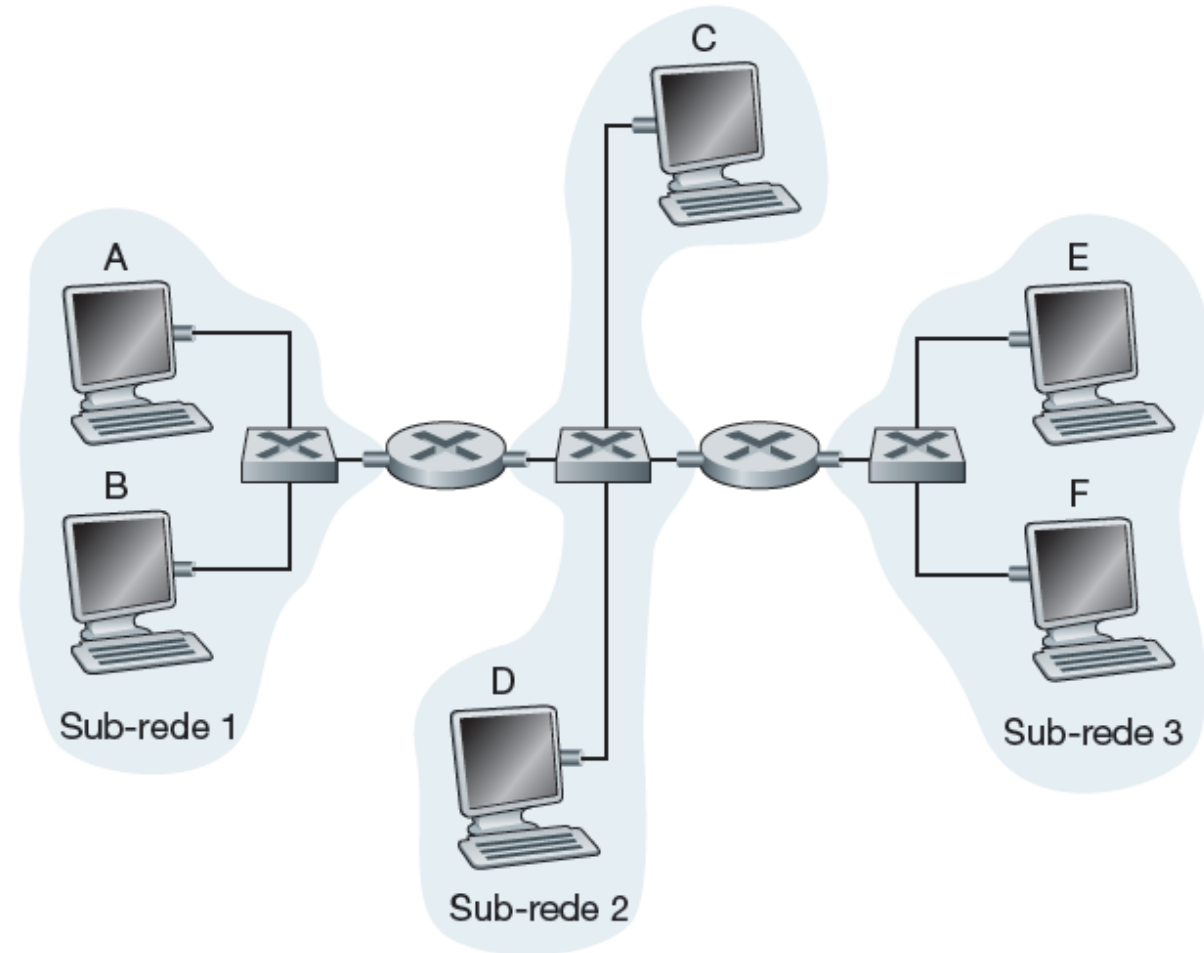


Exercícios de fixação - Aula 024

- P14. Considere três LANs interconectadas por dois roteadores, como mostrado na Figura 5.33.
- Atribua endereços IP a todas as interfaces. Para a Sub-rede 1, use endereços do tipo 192.168.1.xxx; para a Sub-rede 2, use endereços do tipo 192.168.2.xxx, e para a Sub-rede 3 use endereços do tipo 192.168.3.xxx.
 - Atribua endereços MAC a todos os adaptadores.
 - Considere o envio de um datagrama IP do hospedeiro E ao hospedeiro B. Suponha que todas as tabelas ARP estejam atualizadas. Enumere todas as etapas, como foi feito no exemplo de um único roteador na Seção 5.4.1.
 - Repita (c), admitindo agora que a tabela ARP do hospedeiro remetente esteja vazia (e que as outras tabelas estejam atualizadas).

Exercícios de fixação - Aula 024

FIGURA 5.33 TRÊS SUB-REDES INTERCONECTADAS POR ROTEADORES

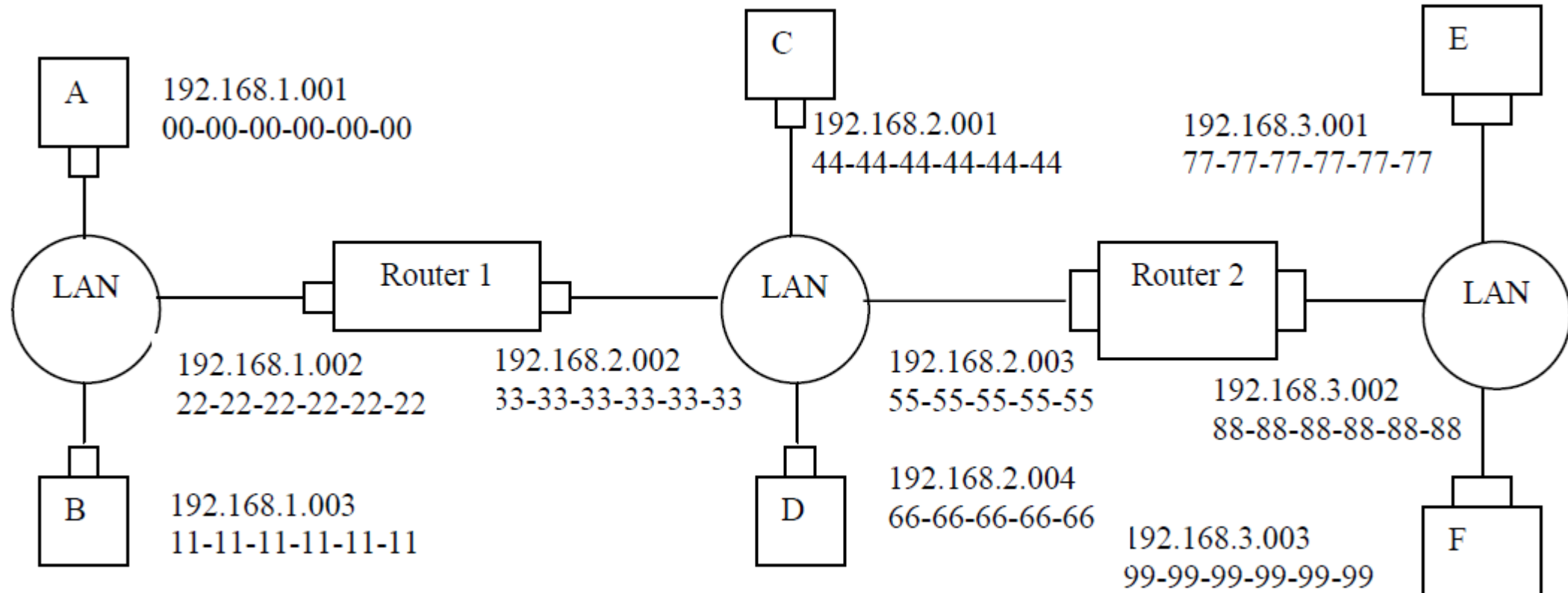


Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 024

- R9. 2^{48} endereços MAC; 2^{32} endereços IPv4; 2^{128} endereços IPv6
- R10. O adaptador de C processará os quadros, mas o adaptador não passará os datagramas para a camada de rede. Se o endereço MAC de broadcast for usado, o adaptador C irá processar os quadros e passar os datagramas para a camada de rede.
- R11. Uma consulta ARP é enviada em um quadro de broadcast porque o host que faz a consulta não sabe qual é o endereço MAC da interface corresponde ao endereço IP em questão. Para a resposta, o nó de envio conhece o endereço do adaptador para o qual a resposta deve ser enviada, portanto, não há necessidade de enviar um quadro de broadcast (que teria de ser processado por todos os outros nós da LAN).
- R12. Não, não é possível. Cada LAN tem seu próprio conjunto distinto de adaptadores conectados a ela, com cada adaptador tendo um endereço de LAN exclusivo no mundo todo
- R13. As três tecnologias Ethernet têm estruturas de quadro idênticas.

Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 024

- P14. a)b) (Obs.: Router = Roteador)



Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 024

- P14. c) 1. A tabela de encaminhamento em E determina que o datagrama deve ser roteado para a interface 192.168.3.002.
2. O adaptador em E cria um pacote Ethernet com o endereço de destino Ethernet 88-88-88-88-88-88.
3. O roteador 2 recebe o pacote e extrai o datagrama. A tabela de encaminhamento neste roteador indica que o datagrama deve ser roteado para 198.162.2.002.
4. O Roteador 2 então envia o pacote Ethernet com o endereço de destino 33-33-33-33-33-33 e o endereço de origem 55-55-55-55-55-55 por meio de sua interface com o endereço IP de 198.162.2.003 .
5. O processo continua até que o pacote alcance o Host B.
- d) O ARP em E agora deve determinar o endereço MAC de 198.162.3.002. O Host E envia um pacote de consulta ARP em um quadro Ethernet de broadcast. O Roteador 2 recebe o pacote de consulta e envia ao Host E um pacote de resposta ARP. Este pacote de resposta ARP é transportado por um quadro Ethernet com endereço de destino Ethernet 77-77-77-77-77-77.