

**Data de Entrega: 04/04/2024**

Responder as questões em duplas e enviar as respostas para [rogeriofr@gmail.com](mailto:rogeriofr@gmail.com) com o assunto "Primeiro Trabalho Redes – Turma Segunda Feira".

Enviar no corpo do email o nome completo dos integrantes da dupla e as restas no formado:

Exemplo:

- 1) A
- 2) C
- 3) D
- ...

**Questão 01)** Considerando que um host precisa enviar dados para outro dispositivo localizado na mesma rede física, assinale a alternativa que apresenta o protocolo utilizado para descobrir o endereço físico (MAC Address) desse dispositivo.

- a) ICMP.
- b) DHCP.
- c) CDP.
- d) ARP.
- e) TCP.

**Questão 02)** Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva abaixo:

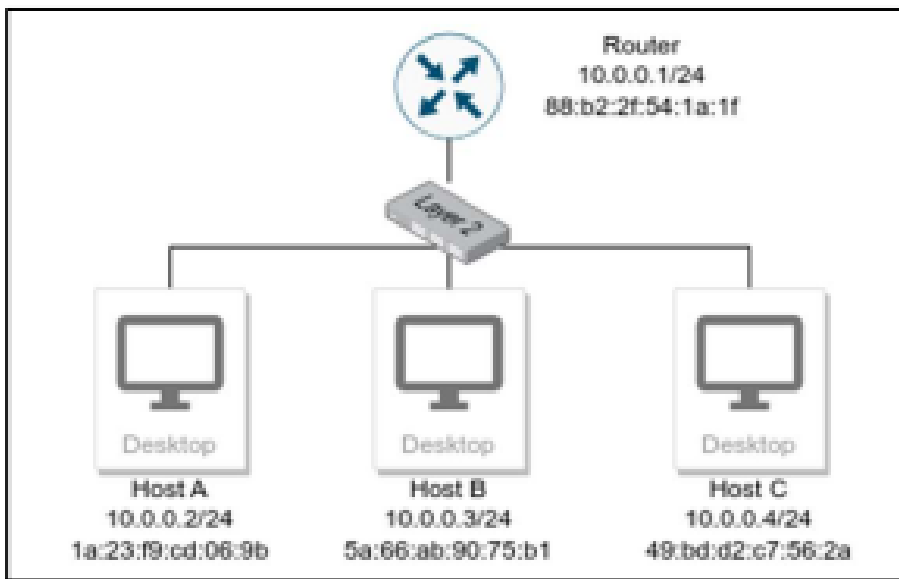
O protocolo \_\_\_\_\_ funciona mandando primeiramente uma mensagem broadcast para a rede e perguntando a todas as máquinas qual delas responde pelo endereço IP para o qual se pretende transmitir um pacote. Então, a máquina que corresponde a tal endereço responde, identificando-se e informando o seu endereço \_\_\_\_\_, para que a transmissão de dados entre essas máquinas possa ser estabelecida.

- a) RARP – MAC
- b) ARP – MAC
- c) RARP – IP
- d) ARP – IP

**Questão 03)** Qual dos protocolos abaixo, permite mapear endereços IP em endereços Ethernet de 48 bits utilizados em placas de rede?

- a) ARP
- b) FTP
- c) IMAP
- d) PPP
- e) SNMP

**Questão 04)** Considere o diagrama de rede composto por 3 nós (hosts) e um roteador, em um ambiente previamente configurado, conforme as informações a seguir:



Diante da informação que não houve comunicação prévia entre qualquer host, você decide enviar uma mensagem ICMP, com origem do Host A e destino para o Host C. Ao monitorar toda a comunicação de rede, qual é o primeiro protocolo que deverá ser esperado para iniciar essa primeira comunicação.

- a) Protocolo ICMP.
- b) Protocolo ARP.
- c) Protocolo DHCP.
- d) Protocolo TCP.
- e) Protocolo UDP.

**Questão 05)** Um dos utilitários que utilizam o eco de ICMP (Echo Request e Echo Reply) para realizar suas funções é o:

- a) ipconfig.
- b) nslookup.
- c) ping.
- d) ifconfig.
- e) cmd.

**Questão 06)** O IP possui um protocolo usado para reportar erros de volta para o computador que enviou um datagrama, informando o tipo de erro, identificado pelo seu respectivo número. Esse protocolo, que é usado pelos comandos ping e traceroute, é o:

- a) TCP.
- b) UDP.
- c) SNMP.
- d) ICMP.
- e) SFTP.

**Questão 07)** Relacione os tipos de redes com suas respectivas descrições:

|           |   |
|-----------|---|
| I) SAN.   | (    ) Uma rede que cobre uma área geográfica maior que uma LAN, como uma cidade ou região metropolitana. Pode ser usada para serviços de telecomunicações.   |
| II) PAN.  | (    ) Uma rede que abrange grandes distâncias, como estados, países ou continentes. Permite a comunicação global, frequentemente usando tecnologias de longa distância, como fibras ópticas e satélites. |
| III) WAN. | (    ) Uma rede de curto alcance usada para conectar dispositivos pessoais, como <i>smartphones</i> e <i>laptops</i> . Exemplos incluem <i>Bluetooth</i> e USB.   |
| IV) MAN.  | (    ) Uma rede de armazenamento dedicada que conecta dispositivos de armazenamento a servidores para gerenciamento de dados.   |

Assinale a alternativa que apresenta a ordem CORRETA, de cima para baixo.

- a) IV – III – II – I.
- b) I – II – III – IV.
- c) II – IV – III – I.
- d) III – I – IV – II.

**Questão 08)** As assertivas a seguir tratam dos conceitos básicos das redes LAN, MAN e WAN:

I. LAN (Local Area Networks): abrange computadores interligados em uma área restrita de poucos metros.

II. MAN (Metropolitan Area): Uma MAN cobre uma área geográfica maior do que uma LAN (Local Area Network), mas ainda está limitada a uma cidade ou área metropolitana.

III. WAN (Wide Area Networks): As WANs podem cobrir uma vasta área geográfica, como vários países, continentes ou até mesmo o mundo inteiro..

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas III.
- c) Apenas I e II.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

**Questão 09)** "No contexto da informática, uma rede consiste em diversos processadores que estão interligados e compartilham recursos entre si". (Tanenbaun, 2014).

Os principais tipos de redes de computadores são: LAN, MAN, WAN, WLAN. Assinale a seguir a alternativa que fala corretamente sobre as redes tipo LAN:

a) As LANs são redes de computadores que abrangem uma área restrita, como um escritório, uma escola ou um prédio, permitindo a comunicação entre dispositivos próximos.

b) As LANs são redes de computadores que utilizam apenas tecnologias sem fio (Wi-Fi) para conectar dispositivos dentro de uma área restrita, como um escritório ou uma casa.

c) As LANs são redes de computadores que conectam dispositivos em longas distâncias, utilizando cabos submarinos e satélites para comunicação global.

d) As LANs são redes de computadores que abrangem uma ampla área geográfica, como um país inteiro, permitindo a conexão entre diferentes regiões.

**Questão 10)** Qual das opções apresenta especificamente dois hardwares utilizados em redes de computadores locais?

a) Adaptador de Rede e NetFlow Analyzer.

b) Switch e Hub.

c) Roteador e OpenVPN.

d) PuTTY e Nmap (Network Mapper).

**Questão 11)** Sobre equipamentos de rede, a principal diferença entre um hub e um switch em uma rede Ethernet é:

a) o hub atua como um repetidor simples de sinal enquanto o switch na grande maioria das vezes encaminha a informação para o dispositivo na porta ao qual está conectado

b) o hub opera na camada de enlace, enquanto o switch opera na camada de rede

c) o hub opera apenas em redes sem fio, enquanto o switch é exclusivo para redes cabeadas

d) o hub encaminha dados apenas para dispositivos específicos, enquanto o switch envia dados para todos os dispositivos na rede

**Questão 12)** Como uma switch sabe para qual dispositivo enviar os dados quando recebe um pacote destinado a um dos dispositivos conectados a ela?

- a) A switch consulta o endereço IP de destino no cabeçalho do pacote.
- b) A switch verifica o endereço de destino no cabeçalho do pacote e o compara com os endereços MAC armazenados em sua tabela de encaminhamento.
- c) A switch envia o pacote para todos os dispositivos conectados e o dispositivo correto responde ao pacote.
- d) A switch utiliza um algoritmo de roteamento para determinar o melhor caminho para enviar o pacote.

**Questão 13)** Qual é a diferença entre uma switch gerenciável e uma não gerenciável, e quais são os possíveis benefícios de utilizar uma switch gerenciável em um ambiente de rede corporativa?

- a) Uma switch gerenciável permite configurar e monitorar suas portas individualmente, enquanto uma não gerenciável não oferece essa funcionalidade. Os benefícios de uma switch gerenciável incluem maior controle sobre a rede, capacidade de segmentação de tráfego e implementação de recursos avançados de segurança.
- b) Uma switch gerenciável é mais rápida que uma não gerenciável devido à sua capacidade de processamento superior. Os benefícios de uma switch gerenciável incluem latência reduzida e maior largura de banda disponível para os dispositivos conectados.
- c) Uma switch gerenciável é mais barata que uma não gerenciável e oferece desempenho semelhante. Os benefícios de uma switch gerenciável incluem economia de custos e facilidade de instalação.
- d) Ambas as switches têm a mesma funcionalidade, mas uma switch gerenciável é mais robusta e durável. Os benefícios de uma switch gerenciável incluem maior confiabilidade e menor taxa de falhas.

**Questão 14)** Quais são as vantagens de utilizar uma switch em vez de um hub em uma rede local?

- a) Uma switch oferece uma maior largura de banda compartilhada, uma vez que evita a utilização de comunicação do tipo broadcast para entregar as informações que estão sendo trocadas entre dois dispositivos em uma comunicação.
- b) Um hub oferece uma maior segurança de rede, permite uma configuração mais flexível das portas e é mais fácil de configurar em comparação com uma switch.
- c) Uma switch possui uma única porta para conectar dispositivos, oferece suporte apenas a conexões Ethernet e é mais barata que um hub.
- d) Um hub possui uma tabela de encaminhamento mais eficiente, oferece uma maior facilidade de expansão da rede e é compatível com uma variedade maior de protocolos de rede.

**Questão 15)** Qual é a função da tabela de cache ARP em um host de rede? Assinale a alternativa mais completa.

- a) A tabela de cache ARP é responsável por armazenar os endereços MAC dos dispositivos conectados à rede local.

- b) A tabela de cache ARP é utilizada para armazenar os endereços IP dos dispositivos conectados à rede local.
- c) A tabela de cache ARP é responsável por armazenar as informações de roteamento dos pacotes na rede.
- d) A tabela de cache ARP é utilizada para mapear os endereços IP para endereços MAC dos dispositivos na rede local, reduzindo a necessidade de broadcast ARP.

**Questão 16)** Qual das seguintes opções descreve corretamente a comunicação broadcast, unicast e o processo de comutação de quadros por uma switch em uma rede local?

- a) Broadcast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para todos os dispositivos na rede local, enquanto unicast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para um único dispositivo específico na rede. Uma switch comuta os quadros enviando-os apenas para o destino final com base no endereço MAC de destino exceto quando o endereço de destino seja FF:FF:FF:FF:FF:FF
- b) Unicast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para todos os dispositivos na rede local, enquanto broadcast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para um único dispositivo específico na rede. Uma switch comuta os quadros enviando-os para todos os dispositivos na rede local.
- c) Broadcast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para um único dispositivo específico na rede, enquanto unicast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para todos os dispositivos na rede local. Uma switch comuta os quadros enviando-os apenas para o destino final com base no endereço IP de destino.
- d) Unicast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para um único dispositivo específico na rede, enquanto broadcast é a comunicação de dados enviada de um dispositivo para todos os dispositivos na rede local. Uma switch comuta os quadros enviando-os apenas para o destino final com base no endereço IP de destino.

**Questão 17)** Atualmente o intervalo de endereços IPv4 foram divididos entre endereços IP Públicos e Privados. Assinale a alternativa abaixo que apresenta um endereço IP Público:

- a) 192.168.50.23
- b) 10.0.56.2
- c) 72.16.9.36
- d) 172.16.29.6

**Questão 18)** Qual é o principal motivo para a criação dos endereços IPs privados?

- a) Para permitir que empresas economizem dinheiro ao não precisarem comprar endereços IP públicos.
- b) Para fornecer uma maneira de identificar dispositivos na Internet de forma única e exclusiva.
- c) Para ajudar a preservar o espaço de endereçamento IPv4 global, permitindo que várias redes locais usem os mesmos intervalos de endereços IP privados.
- d) Para simplificar o gerenciamento de redes, garantindo que os endereços IP sejam sempre acessíveis a partir de qualquer lugar na Internet.