

ATIVIDADES DA PRIMEIRA ETAPA QUE SERVIRÃO PARA AV1 e AV2

ATIVIDADE 1 (casa)

Devem ser escritas respostas à mão

1. Como a escolha entre TCP e UDP impacta o desempenho de uma aplicação de streaming ao vivo? Dê exemplos práticos.
2. Por que o modelo OSI possui 7 camadas, enquanto o TCP/IP é organizado em 4? Que vantagens e desvantagens isso traz na implementação prática?
3. Em um cenário com alta taxa de colisões em rede Wi-Fi, como o CSMA/CA poderia ser ajustado para melhorar a eficiência?
4. Qual seria o impacto de aumentar o tamanho padrão dos chunks no GFS (Google File System) para 128 MB em redes com alta latência?
5. Projete uma rede para um hospital com 3 prédios, considerando: segurança de dados médicos, redundância e acesso prioritário a equipamentos críticos.
6. Como dimensionar a capacidade de um link WAN para suportar 1.000 dispositivos IoT transmitindo dados a cada 5 minutos?
7. Que topologia de rede seria mais adequada para um data center com requisitos de baixa latência e tolerância a falhas? Justifique.
8. Ao implementar IPv6 em uma rede corporativa com infraestrutura IPv4 legada, quais estratégias de transição minimizariam interrupções?
9. Como detectar um ataque DDoS em andamento analisando padrões de tráfego no SNMP? Proponha métricas-chave.
10. Em uma rede P2P, quais mecanismos poderiam prevenir o vazamento de dados sensíveis sem centralizar o controle?
11. Avalie os riscos de usar DHCP sem autenticação em uma rede universitária com dispositivos pessoais conectados.
12. Proponha um plano de migração para HTTPS em um e-commerce com 50 microserviços interdependentes.
13. Como a computação em nuvem redefine os requisitos de dimensionamento de redes corporativas? Dê exemplos com trade-offs.

14. Em redes 5G, que adaptações nos protocolos de transporte são necessárias para suportar aplicações de realidade aumentada?
15. Analise os desafios de implementar QoS (Quality of Service) em redes híbridas (fibra + Wi-Fi 6) para teletrabalho.
16. Como integrar sensores IoT industriais em uma rede existente sem comprometer a segurança de sistemas críticos?
17. Compare OSPF e BGP para roteamento em uma multinacional com filiais em 10 países. Qual combinação seria ideal?
18. Em que cenários o modelo cliente-servidor é mais vantajoso que o P2P para aplicações de videoconferência?
19. Qual protocolo de acesso ao meio (CSMA/CD vs. CSMA/CA) oferece melhor desempenho em ambientes industriais com interferência eletromagnética?
20. Como a virtualização de redes afeta o planejamento tradicional de topologias físicas? Dê exemplos com VXLAN e SD-WAN.
21. Por que a organização e a classificação das redes são essenciais para o projeto de infraestruturas robustas e escaláveis?
22. Quais são os principais critérios para avaliar a segurança, a agilidade, a redução de custos, a mobilidade e a escalabilidade de uma rede?
23. Como as topologias (barramento, anel, estrela, malha, híbrida) impactam a performance e a confiabilidade da comunicação?
24. Quais vantagens e desvantagens você identificaria na topologia em barramento para ambientes com alta densidade de dispositivos?
25. Em que cenários a topologia em estrela se mostra mais eficiente e quais são os riscos associados ao ponto central de falha?
26. De que maneira a topologia em malha pode reduzir o tempo de espera e aumentar a resiliência, e quais são os custos associados?
27. Como a implementação de uma topologia híbrida pode combinar os pontos fortes de diferentes topologias em um único projeto?
28. Quais estratégias de segurança devem ser consideradas ao projetar redes WAN, dadas suas características de alcance global e maior exposição?
29. Como a escolha de uma topologia específica pode influenciar a escalabilidade e a capacidade de expansão da rede?
30. Quais medidas podem ser adotadas para proteger uma LAN contra invasões, considerando seus recursos de segurança e mobilidade?
31. Como a integração de redes CAN em ambientes corporativos ou educacionais contribui para a eficiência no compartilhamento de recursos?
32. De que forma as redes GAN apresentam desafios de segurança e latência, e quais soluções podem mitigar esses riscos?

33. Como o uso de VPNs pode oferecer segurança adicional e reduzir custos em ambientes distribuídos?
34. Quais são os impactos do meio físico de transmissão (cabos, fibra óptica, redes sem fio) no design e na performance das redes?
35. Como os padrões de rede (IEEE, ISO) influenciam a interoperabilidade e a implementação de sistemas de comunicação?
36. Quais fatores críticos devem ser analisados para decidir entre o uso de redes sem fio e cabeadas em um projeto de rede?
37. Em projetos de redes que suportam acesso remoto, como você equilibra segurança, mobilidade e desempenho?
38. Quais desafios de escalabilidade surgem ao conectar múltiplas LANs em uma MAN e como podem ser superados?
39. De que maneira a análise dos requisitos de qualidade de serviço (QoS) impacta a escolha da topologia e dos protocolos de rede?
40. Como a evolução das tecnologias e dos padrões de redes de computadores pode influenciar o design de novos projetos de infraestrutura?

ATIVIDADE 2 (casa)

Tabalhando análise crítica, comparação de tecnologias, aplicação prática e reflexão sobre meios de transmissão.

1. Comparando cabos de par trançado, coaxial e fibra óptica, quais critérios técnicos e operacionais você consideraria ao escolher o meio físico para uma nova rede local de alta demanda? Analise vantagens, limitações e custos de cada tecnologia, justificando sua escolha para diferentes cenários de aplicação.
2. A fibra óptica apresenta atenuação significativamente menor e maior largura de banda em relação aos cabos metálicos. Como essas características impactam o projeto de redes metropolitanas e backbones? Que desafios práticos ainda limitam a adoção da fibra óptica em redes residenciais?
3. Explique como a propagação das ondas eletromagnéticas (terrestre, ionosférica e linha de visada) influencia a escolha da faixa de frequência e da tecnologia de transmissão sem fio para diferentes aplicações (ex: rádio AM, TV, telefonia celular, satélites). Dê exemplos práticos e analise as vantagens e desvantagens de cada método de propagação.
4. Considere as diferenças entre antenas omnidirecionais e unidirecionais no contexto de ondas de rádio e micro-ondas. Como a escolha do tipo de antena afeta a segurança, o alcance e a eficiência da comunicação? Proponha situações em que cada tipo seria mais adequado e justifique sua resposta.
5. Analise como as características físicas e de propagação das ondas infravermelhas limitam e

potencializam seu uso em redes de comunicação. Quais são as principais barreiras para sua adoção em redes de longa distância e que vantagens elas oferecem em ambientes internos?

Atividades em Sala

Atividade 1

1. Qual categoria de cabo de par trançado é projetada para reduzir interferências eletromagnéticas e linha cruzada?

- A. Categoria 5
- B. Categoria 3
- C. Categoria 6
- D. Categoria 5E

2. Qual das seguintes opções descreve corretamente um cabo UTP (par trançado não blindado)?

- A. É adequado para conexões de alta velocidade acima de 600 Mbps.
- B. É sempre usado em redes Token Ring.
- C. É comumente usado em linhas telefônicas para transmissão de voz e dados.
- D. Possui uma malha metálica para reduzir interferências.

3. Qual é a diferença fundamental entre fibra multimodo e monomodo?

- A. A fibra monomodo é mais barata de instalar.
- B. A fibra multimodo usa reflexão, enquanto a monomodo usa refração.
- C. A fibra monomodo tem um núcleo muito menor e menor densidade.
- D. A fibra multimodo é mais adequada para longas distâncias.

4. Qual é uma vantagem significativa da fibra óptica em relação aos cabos metálicos?

- A. Menor peso.
- B. Maior largura de banda.
- C. Menor custo de material.
- D. Maior facilidade de instalação.

Atividade 2 = considerem como sendo a atividade 2 no sigaa (ela valerá 0,5 ponto)

Atividade 3

1. Qual é o principal motivo para a transição do IPv4 para o IPv6?

- a) Prover endereços padrão
- b) Oferecer internet mais rápida
- c) Grande número de sistemas na internet e esgotamento de endereços IPv4
- d) Melhorar o cabeçalho do protocolo

2. Quantos bits possui um endereço IPv6?

- a) 32 bits
- b) 64 bits
- c) 128 bits
- d) 256 bits

3. Qual das opções NÃO é um tipo de transmissão do IPv6?

- a) Unicast
- b) Multicast
- c) Anycast
- d) Broadcast

4. Qual estratégia NÃO é utilizada para a transição de IPv4 para IPv6?

- a) Dual stack
- b) Túnel (tunneling)
- c) Conversão

d) Tradução de cabeçalho (header translation)

5. Sobre o formato de endereços, qual alternativa está correta?

a) Endereços IPv4 são representados em hexadecimal separados por dois pontos

b) Endereços IPv6 são representados em decimal separados por pontos

c) Endereços IPv4 usam notação decimal com pontos e têm 32 bits

d) Endereços IPv6 usam notação decimal com pontos e têm 64 bits

Atividade 4

1. Qual dispositivo opera na Camada Física (Layer 1) do modelo OSI?

a) Hub

b) Switch

c) Roteador

d) Modem

2. Qual dispositivo usa endereços MAC para encaminhar dados?

a) Hub

b) Switch

c) Roteador

d) Repetidor

3. Para conectar duas redes diferentes (ex: LAN e Internet), qual dispositivo é necessário?

a) Hub

b) Switch

c) Roteador

d) Modem

4. Qual dispositivo NÃO segmenta domínios de colisão?

- a) Hub
- b) Switch
- c) Roteador
- d) Ponte

5. Qual dispositivo permite comunicação full-duplex?

- a) Hub
- b) Switch
- c) Roteador
- d) Todos os anteriores

6. Qual afirmação é verdadeira sobre roteadores?

- a) Operam na Camada 2 do modelo OSI.
- b) Usam endereços MAC para encaminhamento.
- c) Mantêm tabelas de roteamento com endereços IP.
- d) São usados apenas em redes locais (LAN).

7. Para conectar dois computadores diretamente sem usar um switch, qual cabo é adequado?

- a) Cabo coaxial
- b) Cabo crossover
- c) Cabo paralelo
- d) Cabo USB

8. Qual dispositivo é mais eficiente em redes com alto tráfego?

- a) Hub
- b) Switch

- c) Roteador
- d) Repetidor

9. Qual dispositivo separa domínios de broadcast?

- a) Hub
- b) Switch
- c) Roteador
- d) Modem

10. Qual afirmação é FALSA sobre hubs?

- a) Retransmitem dados para todas as portas.
- b) Operam em half-duplex.
- c) São dispositivos inteligentes.
- d) Causam congestionamento em redes grandes.

Atividade 5

1. Qual é a principal função da camada de rede?

- A) Conversão de nomes de domínio em endereços IP.
- B) Transferência de pacotes da origem para o destino.
- C) Gerenciamento de sessões entre aplicações.
- D) Detecção e correção de erros em quadros.

2. No modelo de serviço orientado a conexões na camada de rede, o que acontece antes do envio de pacotes de dados?

- A) Um caminho (circuito virtual) é estabelecido da origem ao destino.
- B) O roteamento é baseado apenas no endereço de destino.

- C) Os roteadores não mantêm informações sobre o estado das conexões.
- D) Cada pacote é roteado independentemente.

3. Qual é uma característica das redes de datagramas (serviço não orientado a conexões) na camada de rede?

- A) Cada pacote contém o endereço completo de origem e destino.
- B) Os roteadores mantêm informações sobre o estado das conexões.
- C) A configuração de circuitos é obrigatória.
- D) O roteamento é fixo e determinado no momento da configuração.

4. O que descreve o princípio de otimização no contexto de roteamento?

- A) Estabelece que todos os roteadores devem usar o mesmo algoritmo de roteamento.
- B) Estabelece que o roteador deve sempre escolher o caminho com o menor número de saltos.
- C) Estabelece que o roteador deve escolher o caminho ideal entre ele e o roteador seguinte, e o caminho ideal entre o roteador seguinte e o destino.
- D) Estabelece que o roteador deve escolher o caminho mais longo para evitar congestionamento.

5. Qual algoritmo é comumente usado para calcular o caminho mais curto em um grafo?

- A) Algoritmo de Dijkstra.
- B) Algoritmo de Flooding.
- C) Algoritmo de Roteamento Hierárquico.
- D) Algoritmo de Vetor de Distância.

6. O que é o problema da contagem ao infinito em algoritmos de vetor de distância?

- A) Um problema onde os roteadores contam o número de pacotes perdidos.
- B) Um problema onde os roteadores enviam pacotes infinitamente.
- C) Um problema onde as notícias sobre rotas ruins se propagam lentamente, levando a loops de roteamento.

D) Um problema onde os roteadores nunca alcançam o destino.

7. Qual é a principal diferença entre roteamento por vetor de distância e roteamento por estado de enlace?

A) Vetor de distância é mais escalável que estado de enlace.

B) Vetor de distância calcula o caminho mais curto, enquanto estado de enlace calcula o caminho mais longo.

C) Vetor de distância é usado em redes grandes, enquanto estado de enlace é usado em redes pequenas.

D) Vetor de distância usa informações de roteadores vizinhos, enquanto estado de enlace usa informações de toda a rede.

8. O que é flooding (inundação) no contexto de roteamento?

A) Um método onde os roteadores armazenam pacotes antes de enviá-los.

B) Um método onde cada pacote recebido é enviado para todas as linhas de saída, exceto aquela pela qual chegou.

C) Um método onde os roteadores enviam pacotes apenas para o próximo salto no caminho mais curto.

D) Um método onde cada roteador envia pacotes apenas para o destino final.

9. Qual é uma desvantagem do flooding?

A) Não garante que todos os nós recebam o pacote.

B) Gera um número mínimo de pacotes duplicados.

C) É ineficiente e gera uma grande quantidade de tráfego redundante.

D) Exige que os roteadores mantenham tabelas de roteamento complexas.

10. O que é roteamento hierárquico?

A) Um método de roteamento que usa apenas o número de saltos como métrica.

B) Um método de roteamento onde todos os roteadores têm tabelas completas para todos os destinos.

C) Um método de roteamento onde a rede é dividida em regiões, e o roteamento ocorre em níveis.

D) Um método de roteamento que envia pacotes para todos os destinos simultaneamente.

11. Qual é uma vantagem do roteamento hierárquico?

A) Elimina completamente o problema da contagem ao infinito.

B) É mais rápido para calcular rotas em redes pequenas.

C) Garante o caminho mais curto globalmente.

D) Reduz o tamanho das tabelas de roteamento nos roteadores.

12. Qual é uma vantagem do roteamento hierárquico?

A) Enviar uma mensagem para um grupo específico de destinos.

B) Enviar uma mensagem apenas para o próximo salto.

C) Enviar uma mensagem para todos os destinos na rede.

D) Enviar uma mensagem para um único destino.

13. Qual técnica de broadcast envolve a criação de uma árvore que abrange todos os roteadores?

A) Árvore de abrangência (spanning tree).

B) Roteamento por caminho inverso.

C) Roteamento por vetor de distância.

D) Flooding.

14. O que é roteamento por multicast?

A) Enviar uma mensagem apenas para o próximo salto.

B) Enviar uma mensagem para um grupo específico de destinos.

C) Enviar uma mensagem para um único destino.

D) Enviar uma mensagem para todos os destinos na rede.

15. Qual é a principal preocupação da camada de rede em relação ao tráfego?

A) Fragmentar e reassemblar pacotes.

B) Criptografar o conteúdo dos pacotes.

C) Garantir a entrega de pacotes em ordem.

D) Gerenciar o congestionamento.

16. O que acontece quando a carga oferecida à rede excede sua capacidade?

- A) Os pacotes são roteados por caminhos mais longos para evitar o congestionamento.
- B) A camada de transporte assume o controle total do tráfego.
- C) O desempenho da rede diminui significativamente devido ao congestionamento.
- D) A rede aumenta automaticamente sua capacidade.

17. Qual é a diferença fundamental entre controle de fluxo e controle de congestionamento?

- A) Controle de fluxo lida com a capacidade do receptor, controle de congestionamento lida com a capacidade da rede.
- B) Controle de fluxo usa feedback explícito, controle de congestionamento usa feedback implícito.
- C) Controle de fluxo é reativo, controle de congestionamento é preventivo.
- D) Controle de fluxo opera na camada de rede, controle de congestionamento opera na camada de transporte.

18. Qual técnica de controle de congestionamento limita a taxa média de envio de pacotes, mas permite rajadas curtas?

- A) Leaky bucket (balde furado).
- B) Feedback explícito.
- C) Token bucket (balde de tokens).
- D) Flooding.

19. Qual técnica de controle de congestionamento força a saída de pacotes a uma taxa constante, independentemente da taxa de chegada?

- A) ECN (Explicit Congestion Notification).
- B) Leaky bucket (balde furado).
- C) Feedback implícito.
- D) Token bucket (balde de tokens).

20. O que é ECN (Explicit Congestion Notification)?

- A) Um método onde os roteadores descartam pacotes para sinalizar congestionamento.

- B) Um método onde os roteadores marcam pacotes para notificar o remetente sobre o congestionamento.
- C) Um método onde os roteadores enviam mensagens de controle separadas para o remetente.
- D) Um método onde os roteadores reordenam pacotes para aliviar o congestionamento.

Atividade 6

1. Qual é o objetivo principal do roteamento store-and-forward?

- A Enviar pacotes diretamente da origem ao destino sem intermediários.
- B Encaminhar pacotes assim que o cabeçalho é recebido.
- C Armazenar um pacote inteiro antes de encaminhá-lo para o próximo salto.
- D Dividir pacotes grandes em pacotes menores antes de encaminhá-los.

2. Em redes de datagramas, como os roteadores determinam para onde enviar um pacote?

- A Perguntando ao host de origem qual caminho usar.
- B Seguindo um caminho pré-estabelecido para a conexão.
- C Enviando o pacote para todas as interfaces, exceto a de chegada.
- D Consultando uma tabela de roteamento baseada no endereço de destino do pacote.

3. Qual é uma desvantagem das redes orientadas a conexões em comparação com as redes de datagramas?

- A Não permitem alocação de recursos antecipada.
- B Não garantem a entrega de pacotes em ordem.
- C São menos eficientes para tráfego em tempo real.
- D Maior sobrecarga de configuração e gerenciamento de estado nos roteadores.

4. O que é roteamento estático?

- A O roteamento que envia pacotes para todos os destinos simultaneamente.
- B O roteamento que usa informações de vizinhos para calcular rotas.
- C O roteamento onde as rotas são calculadas offline e instaladas nas tabelas dos roteadores.
- D O roteamento que se adapta dinamicamente às mudanças na topologia.

5. O que é roteamento dinâmico?

A O roteamento que usa apenas o número de saltos como métrica.

B O roteamento que envia pacotes para todos os destinos simultaneamente.

C O roteamento onde as rotas são fixas e não mudam.

D O roteamento onde as rotas são calculadas e atualizadas em tempo real com base no estado da rede.

6. Qual é uma métrica comum usada por algoritmos de roteamento para determinar o 'custo' de um caminho?

A Protocolo de transporte.

B Tamanho do pacote.

C Número de saltos.

D Endereço IP.

7. O que é um sistema autônomo (AS) no contexto de roteamento?

A Um único roteador em uma rede.

B Um protocolo de camada de transporte.

C Um algoritmo de roteamento específico.

D Um grupo de redes e roteadores sob uma única administração técnica.

8. Qual tipo de roteamento é usado DENTRO de um sistema autônomo?

A Roteamento inter-domínio.

B Roteamento intra-domínio.

C Roteamento por broadcast.

D Roteamento hierárquico.

9. Qual tipo de roteamento é usado ENTRE sistemas autônomos?

A Roteamento inter-domínio.

B Roteamento intra-domínio.

C Roteamento por multicast.

D Roteamento estático.

10. Qual protocolo é um exemplo de protocolo de roteamento intra-domínio mencionado no texto?

A BGP (Border Gateway Protocol).

B OSPF (Open Shortest Path First).

C IP (Internet Protocol).

D TCP (Transmission Control Protocol).

11. Qual protocolo é um exemplo de protocolo de roteamento inter-domínio mencionado no texto?

A ICMP (Internet Control Message Protocol).

B BGP (Border Gateway Protocol).

C RIP (Routing Information Protocol).

D OSPF (Open Shortest Path First).

12. Qual é a principal diferença entre RIP e OSPF?

A RIP usa o número de saltos como métrica, OSPF usa uma métrica mais complexa baseada em custo.

B RIP é um protocolo de estado de enlace, OSPF é um protocolo de vetor de distância.

C RIP é mais escalável que OSPF.

D RIP é usado para roteamento inter-domínio, OSPF para roteamento intra-domínio.

13. O que é o problema do 'curto de corte' (cut-through) em roteadores?

A Quando um roteador descarta pacotes devido a congestionamento.

B Quando um roteador envia pacotes para um destino incorreto.

C Quando um roteador armazena pacotes por um longo tempo.

D Quando um roteador encaminha um pacote antes de recebê-lo completamente.

14. O que é uma 'árvore de encaminhamento' (forwarding tree) em roteamento multicast?

A Uma árvore que conecta todos os roteadores a um único destino.

B Uma árvore que conecta todos os membros do grupo multicast entre si.

C Uma árvore que conecta a origem a todos os membros do grupo multicast.

D Uma árvore que conecta todos os roteadores na rede.

15. Qual é o objetivo do controle de admissão na camada de rede?

- A Notificar o remetente sobre o congestionamento.
- B Controlar a taxa de envio de pacotes por um host.
- C Descartar pacotes quando a rede está congestionada.
- D Decidir se aceita ou rejeita novas conexões para evitar congestionamento.

16. O que significa 'qualidade de serviço' (QoS) na camada de rede?

- A Fornecer diferentes níveis de serviço para diferentes tipos de tráfego.
- B Usar apenas roteamento estático.
- C Garantir que todos os pacotes cheguem ao destino.
- D Minimizar o número de saltos para todos os pacotes.

17. Qual é uma técnica de controle de congestionamento que envolve o roteador informando ao remetente sobre o estado da rede?

- A Token bucket.
- B Leaky bucket.
- C Feedback.
- D Flooding.

18. O que é roteamento por caminho inverso (reverse path forwarding) em broadcast?

- A Encaminhar um pacote para todas as interfaces, exceto a de chegada.
- B Encaminhar um pacote apenas para o próximo salto no caminho mais curto.
- C Encaminhar um pacote apenas se ele chegar pela interface que seria usada para enviar um pacote de volta para a origem.
- D Encaminhar um pacote apenas para os membros do grupo multicast.

19. Qual é o principal objetivo de usar roteamento hierárquico em redes grandes?

- A Reduzir a complexidade e o tamanho das tabelas de roteamento.
- B Aumentar o número de saltos para alcançar destinos.
- C Garantir que todos os roteadores tenham tabelas de roteamento completas.
- D Eliminar a necessidade de algoritmos de roteamento dinâmico.

20. Em um algoritmo de vetor de distância, o que um roteador envia para seus vizinhos?

A A topologia completa da rede.

B Informações sobre o estado de seus enlaces diretos.

C Sua tabela de roteamento completa.

D Uma lista de todos os roteadores na rede.

21. Em um algoritmo de estado de enlace, o que um roteador envia para todos os outros roteadores na rede?

A Sua tabela de roteamento completa.

B Pacotes de dados recebidos.

C Informações sobre o estado de seus enlaces diretos.

D Uma lista de todos os destinos conhecidos.

22. Qual é uma vantagem das redes de datagramas em comparação com as redes orientadas a conexões?

A Garantem a entrega de pacotes em ordem.

B Permitem alocação de recursos antecipada.

C São mais robustas a falhas de roteadores.

D Têm menor sobrecarga de cabeçalho por pacote.

23. O que é o 'tempo de vida' (TTL - Time To Live) de um pacote IP?

A O tempo que o pacote fica armazenado em um buffer.

B Um contador que é decrementado a cada salto e o pacote é descartado quando chega a zero.

C O tempo que o pacote leva para ir da origem ao destino.

D O tempo máximo que um roteador pode levar para processar o pacote.

24. Qual é o objetivo de usar um buffer de pacotes em um roteador?

A Armazenar pacotes permanentemente.

B Reordenar pacotes que chegaram fora de ordem.

C Criptografar o conteúdo dos pacotes.

D Permitir que o roteador armazene pacotes temporariamente quando a saída está ocupada ou congestionada.

25. O que é 'descarte aleatório antecipado' (RED - Random Early Detection)?

A Uma técnica onde os roteadores descartam pacotes aleatoriamente antes que o buffer esteja completamente cheio para sinalizar congestionamento.

B Uma técnica onde os roteadores enviam feedback explícito para o remetente.

C Uma técnica onde os roteadores descartam pacotes apenas quando o buffer está completamente cheio.

D Uma técnica onde os roteadores reordenam pacotes aleatoriamente.

26. Qual é a principal diferença entre roteamento estático e dinâmico em termos de adaptação a falhas?

A Nenhum dos dois se adapta a falhas.

B Roteamento dinâmico se adapta automaticamente a falhas, enquanto o estático exige intervenção manual.

C Ambos se adaptam automaticamente a falhas na mesma velocidade.

D Roteamento estático se adapta rapidamente a falhas, enquanto o dinâmico não.

27. O que é o 'custo' de um enlace em algoritmos de roteamento?

A Um valor numérico que representa a 'distância' ou 'desejabilidade' do enlace para roteamento.

B O número de pacotes que podem ser enviados pelo enlace por segundo.

C O preço financeiro para usar o enlace.

D O endereço IP do roteador na outra ponta do enlace.

28. Qual é o objetivo de usar múltiplas métricas em algoritmos de roteamento?

A Permitir que o algoritmo escolha o caminho mais curto com base em diferentes critérios.

B Garantir que todos os pacotes sigam o mesmo caminho.

C Aumentar o tamanho das tabelas de roteamento.

D Simplificar o cálculo das rotas.

29. O que é 'modelagem de tráfego' (traffic shaping)?

A O processo de regular a taxa e o padrão de envio de pacotes para conformar-se a um perfil desejado.

B O processo de calcular o caminho mais curto para o tráfego.

- C O processo de reordenar pacotes para melhorar o desempenho.
- D O processo de descartar pacotes quando a rede está congestionada.

30. Qual é a principal diferença entre roteamento por broadcast e roteamento por multicast?

- A Broadcast envia para um único destino, Multicast envia para todos.
- B Broadcast envia para todos os destinos, Multicast envia para um grupo específico de destinos.
- C Broadcast usa árvores de abrangência, Multicast usa flooding.
- D Broadcast é usado em redes pequenas, Multicast em redes grandes.

Atividade 7

1 Qual das seguintes opções é uma vantagem de estudar Redes de Computadores, de acordo com o material?

- A Diminuição das oportunidades profissionais em TI.
- B Redução da necessidade de infraestrutura digital.
- C Limitação da comunicação global.
- D Suporte à infraestrutura digital moderna.

2 Segundo o material, qual o critério de avaliação relacionado a faltas na disciplina?

- A Menos de 25% de Faltas.
- B Mais de 50% de Faltas.
- C Exatamente 25% de Faltas.
- D Mais de 25% de Faltas.

3 Em qual fase da disciplina são abordados os Modelos de Referência OSI e TCP/IP?

- A Fase 1 – Fundamentos das Redes de Computadores.
- B Fase 4 – Projeto e Dimensionamento de Redes.
- C Fase 2 – Protocolos e Acesso ao Meio.
- D Fase 3 – Protocolos de Transporte e Aplicação.

4 Qual a definição de uma Rede de Computadores apresentada no material?

- A Um único dispositivo que processa informações.

B Um software para navegação na internet.

C Um conjunto de dispositivos interconectados que permite comunicação e compartilhamento de recursos.

D Um protocolo para transferência de arquivos.

5 O que são Protocolos de Comunicação em redes?

A Softwares de segurança para proteger a rede.

B A estrutura física da rede de computadores.

C Dispositivos físicos como cabos e roteadores.

D Conjuntos de regras que definem como os dados devem ser transmitidos e recebidos.

6 Qual tipo de rede abrange grandes áreas geográficas, como países ou continentes?

A LAN (Local Area Network).

B MAN (Metropolitan Area Network).

C PAN (Personal Area Network).

D WAN (Wide Area Network).

7 No modelo Cliente-Servidor, qual a função do servidor?

A Gerenciar a estrutura física da rede.

B Hospedar dados e recursos para serem acessados pelos clientes.

C Acessar recursos em outros clientes.

D Funcionar apenas como um nó na rede.

8 Qual a principal característica da comunicação Peer-to-Peer?

A Existe uma distinção clara entre clientes e servidores.

B Não há uma distinção clara entre clientes e servidores, cada nó pode funcionar como ambos.

C A comunicação é centralizada em um único ponto.

D Apenas um nó na rede pode funcionar como servidor.

9 O que a Internet das Coisas (IoT) representa?

A Um novo protocolo de segurança para redes.

- B** A extensão da conectividade de Internet a dispositivos físicos e objetos cotidianos.
- C** Um modelo de rede exclusivamente para computadores.
- D** Uma topologia de rede específica.

10 Qual a topologia de rede onde as estações de trabalho são conectadas em um cabo compartilhado para transmissão de dados?

- A** Malha.
- B** Estrela.
- C** Barramento.
- D** Anel.

11 Qual a desvantagem da topologia Barramento mencionada no material?

- A** Utiliza pouca quantidade de cabos.
- B** Fácil identificação de problemas.
- C** Baixo custo.
- D** Se houver uma falha no cabo, toda a rede para.

12 Na topologia Anel, como a transmissão de dados é realizada?

- A** Através de um controlador central.
- B** Conectando todos os nós diretamente entre si.
- C** Em um caminho linear bidirecional.
- D** Em um caminho circular e em única direção.

13 Qual a principal vantagem da topologia Estrela?

- A** Utiliza pouca quantidade de cabos.
- B** Baixo custo de implementação.
- C** Se uma máquina apresentar falha, não para o funcionamento da rede.
- D** Tempo reduzido de espera.

14 Qual a desvantagem da topologia Estrela?

- A** Alto custo, quanto maior a rede, maior será o investimento.

- B** Fácil expansão da rede.
- C** Maior taxa de transmissão.
- D** Fácil identificação de falhas.

15 Na topologia Malha, como a informação pode ser transmitida da origem ao destino?

- A** Através de um controlador central.
- B** Por vários caminhos, pois todos os nós estão unidos.
- C** Apenas por um caminho linear.
- D** Em um caminho circular e em única direção.

16 O que caracteriza uma Topologia Híbrida?

- A** Utiliza apenas uma topologia específica.
- B** É otimizada para acesso rápido a dados críticos.
- C** Conecta dispositivos sem a necessidade de conexões físicas.
- D** Utiliza mais de uma topologia ao mesmo tempo.

17 Qual o objetivo principal dos modelos de referência OSI e TCP/IP no contexto de redes de computadores?

- A** Estruturar e padronizar a comunicação entre dispositivos.
- B** Criar softwares de segurança.
- C** Desenvolver novos hardwares de rede.
- D** Gerenciar o acesso físico aos cabos.

18 Quantas camadas abstratas compõem o modelo OSI?

- A** Sete.
- B** Dez.
- C** Cinco.
- D** Quatro.

19 Qual camada do modelo OSI é responsável pela transmissão de bits por meios físicos?

- A** Enlace de Dados.

- B** Transporte.
- C** Rede.
- D** Física.

20 Qual camada do modelo OSI estabelece conexões confiáveis entre dispositivos na mesma rede e corrige erros?

- A** Enlace de Dados.
- B** Apresentação.
- C** Sessão.
- D** Aplicação.

Atividade 8

1. Quais são as quatro características fundamentais que determinam a eficácia de um sistema de comunicações de dados, segundo o texto?

- A. Largura de banda, Latência, Confiabilidade, Disponibilidade
- B. Entrega, Precisão, Sincronização, Jitter
- C. Velocidade, Custo, Segurança, Escalabilidade
- D. Topologia, Protocolo, Meio Físico, Dispositivos

2. Qual a diferença entre os modos de fluxo de dados half-duplex e full-duplex?

- A. Half-duplex permite comunicação em apenas uma direção, enquanto full-duplex permite comunicação em ambas as direções, mas não simultaneamente.
- B. Half-duplex permite comunicação em ambas as direções, mas não simultaneamente, enquanto full-duplex permite comunicação em ambas as direções simultaneamente.
- C. Half-duplex é usado em redes sem fio, enquanto full-duplex é usado em redes com fio.
- D. Half-duplex permite comunicação em ambas as direções simultaneamente, enquanto full-duplex permite apenas uma direção por vez.

3. Qual é a principal vantagem da topologia de malha em relação às demais topologias, segundo o texto?

- A. Menor quantidade de cabeamento
- B. Facilidade de reconfiguração
- C. Baixo custo de instalação
- D. Robustez

4. Quais são as desvantagens da topologia em malha, de acordo com o texto?

- A. Instalação e reconstrução trabalhosas e alto custo
- B. Limitação no número de dispositivos e baixa largura de banda
- C. Baixa segurança e confiabilidade
- D. Dificuldade em adicionar novos dispositivos e falta de privacidade

5. Como é definida uma rede de abrangência metropolitana (MAN) no texto?

- A. Uma rede que possui pontos de acesso espalhados por toda ou parte de uma cidade.
- B. Uma rede que abrange uma grande área geográfica, como um país ou continente.

- C. Uma rede que conecta diferentes LANs dentro de um único edifício.
- D. Uma rede que conecta dispositivos em uma pequena área geográfica, como uma casa ou escritório.

6. Qual a relação de uma rede metropolitana (MAN) com as redes locais (LANs) e redes de longa distância (WANs), segundo o texto?

- A. Uma MAN é maior que uma WAN e menor que uma LAN.
- B. Uma MAN é do mesmo tamanho que uma LAN, mas menor que uma WAN.
- C. Uma MAN se situa entre uma LAN e uma WAN em termos de abrangência.
- D. Uma MAN é menor que uma LAN e maior que uma WAN.

7. Quais são os três critérios principais que uma rede deve ser capaz de atender, conforme explicado no texto?

- A. Escalabilidade, Manutenibilidade e Interoperabilidade
- B. Confiabilidade, Desempenho e Segurança
- C. Velocidade, Custo e Flexibilidade
- D. Largura de banda, Latência e Jitter

8. Qual a diferença entre padrões de fato e padrões de jure?

- A. Padrões de fato são criados por órgãos governamentais, enquanto padrões de jure são criados por empresas privadas.
- B. Padrões de fato são formais e aprovados por órgãos normativos, enquanto padrões de jure se tornam dominantes pelo uso generalizado.
- C. Padrões de jure são mais antigos que os padrões de fato.
- D. Padrões de jure são oficiais, criados e aprovados por órgãos normativos, enquanto padrões de fato não foram formalizados, mas se tornaram dominantes pelo uso generalizado.

9. Qual dos seguintes é citado no texto como um exemplo de padrão de jure?

- A. TCP/IP (antes de virar padrão formal)
- B. Um protocolo proprietário de uma única empresa
- C. Wi-Fi (antes da padronização IEEE 802.11)
- D. IEEE 802.3 (Ethernet)

10. Qual dos seguintes é citado no texto como um exemplo de padrão de fato que se tornou dominante pelo uso generalizado?

- A. RFCs padronizados pelo IETF
- B. ITU-T H.323
- C. TCP/IP (antes de virar padrão formal)
- D. ISO/OSI

11. O que são ISPs (Provedores de Acesso à Internet), segundo a definição apresentada?

- A. Empresas que fabricam equipamentos de rede.
- B. Organizações que estabelecem padrões de rede.
- C. Empresas que fornecem conexão à Internet.
- D. Protocolos que controlam a comunicação de dados.

12. Qual tipo de ISP, segundo o texto, atende diretamente os usuários finais?

- A. Provedores Regionais
- B. Provedores Locais

- C. Provedores Nacionais
- D. Provedores Internacionais

13. Qual a função principal de um protocolo em redes de computadores, conforme descrito no texto?

- A. Definir a topologia física da rede.
- B. Gerenciar o hardware dos dispositivos de rede.
- C. Converter sinais analógicos em digitais.
- D. Controlar o fluxo de dados entre dispositivos.

14. Como os dados são representados em um sistema de comunicação, de acordo com o texto?

- A. Como sinais analógicos contínuos.
- B. Como padrões de bits.
- C. Como pacotes de informações.
- D. Como ondas eletromagnéticas.

15. Qual dos seguintes tipos de dados é mencionado no texto como sendo representado como uma matriz de pixels?

- A. Áudio
- B. Números
- C. Texto
- D. Imagens

16. O que é um link em um sistema de comunicação, segundo a definição apresentada?

- A. Um software que gerencia a rede.
- B. Um conjunto de regras para a comunicação.
- C. Um caminho de comunicação que transfere dados de um dispositivo a outro.
- D. Um dispositivo que conecta diferentes redes.

17. Qual das seguintes é uma organização mencionada no texto como responsável pelo estabelecimento de padrões em redes?

- A. Amazon
- B. IEEE
- C. Microsoft
- D. Google

18. Qual foi a contribuição de Vinton Cerf e Bob Kahn para o desenvolvimento da Internet, conforme descrito no texto?

- A. Fundaram a primeira empresa provedora de acesso à Internet.
- B. Criaram o conceito de topologia de rede em malha.
- C. Descreveram os protocolos para entrega de pacotes e desenvolveram o TCP (posteriormente TCP/IP).
- D. Desenvolveram a primeira rede sem fio.

19. Qual é o nível mais alto na organização hierárquica da Internet atual, segundo o texto?

- A. Provedores Locais
- B. Provedores Nacionais
- C. Provedores Regionais
- D. Provedores Internacionais

20. Qual dos seguintes é um elemento-chave de um protocolo, de acordo com o texto?

- A. Timing
- B. Fabricante
- C. Custo
- D. Hardware

21. Qual a principal diferença na abordagem de camadas entre o Modelo de Referência OSI e o modelo TCP/IP, conforme comparado no texto?

- A. O Modelo OSI foca apenas em redes sem fio, enquanto o TCP/IP foca em redes com fio.
- B. O Modelo OSI usa sete camadas, enquanto o TCP/IP usa quatro ou cinco camadas.
- C. O Modelo OSI usa quatro ou cinco camadas, enquanto o TCP/IP usa sete camadas.
- D. O Modelo OSI foi desenvolvido antes do TCP/IP e não é mais utilizado.

22. O que é jitter em um sistema de comunicação, segundo a definição apresentada?

- A. A velocidade máxima de transmissão de dados.
- B. A quantidade total de dados transmitidos.
- C. A perda de pacotes durante a transmissão.
- D. A variação no tempo de chegada dos pacotes.

23. Qual o impacto do jitter em transmissões de áudio e vídeo, conforme explicado no texto?

- A. Melhora na qualidade da imagem e som.
- B. Aumento da velocidade de transmissão.
- C. Diminuição da latência da rede.
- D. Resultado em qualidade irregular de áudio e vídeo devido ao atraso desigual na entrega de pacotes.

24. Qual tipo de jitter é descrito como imprevisível e causado por interferências no sinal ou variações na latência da rede?

- A. Jitter de entrega
- B. Jitter aleatório
- C. Jitter de sincronização
- D. Jitter determinístico

25. Qual das seguintes é uma categoria de meios físicos de transmissão mencionada no texto?

- A. Meios Guiados
- B. Meios Abstratos
- C. Meios Virtuais
- D. Meios Lógicos

26. Qual dos seguintes é um tipo de meio físico guiado listado no texto?

- A. Infravermelho
- B. Ondas de Rádio
- C. Fibra Óptica
- D. Micro-ondas

27. Qual a composição principal dos cabos de Par Trançado (UTP/STP)?

- A. Um único fio de alumínio
- B. Pares de fios de cobre entrelaçados

- C. Fios de fibra de vidro
- D. Um condutor central envolto por isolamento e blindagem

28. Qual a principal diferença entre cabos UTP (Unshielded Twisted Pair) e STP (Shielded Twisted Pair)?

- A. UTP suporta velocidades maiores que STP.
- B. STP é mais barato e flexível que UTP.
- C. STP oferece blindagem adicional para ambientes com maior interferência eletromagnética.
- D. UTP oferece blindagem adicional para ambientes com maior interferência eletromagnética.

29. Em quais ambientes o cabo STP (Shielded Twisted Pair) é indicado, segundo o texto?

- A. Ambientes domésticos com baixa interferência.
- B. Para cabeamento interno de edifícios em curtas distâncias.
- C. Para backbone de redes em grandes distâncias.
- D. Ambientes industriais ou próximos a equipamentos que geram ruído.

30. O que as categorias de cabos de Par Trançado (Cat5e, Cat6, etc.) definem, segundo o texto?

- A. O tipo de conector utilizado.
- B. A cor do revestimento do cabo.
- C. A velocidade e o alcance da transmissão quanto à largura de banda e frequência suportadas.
- D. O número de pares de fios dentro do cabo.

31. Qual aplicação específica do cabo coaxial é mencionada no texto?

- A. Redes locais (LANs) residenciais.
- B. Redes sem fio (Wi-Fi).
- C. Backbone de data centers.
- D. TV a cabo.

32. Qual meio físico utiliza pulsos de luz para transmitir dados?

- A. Meios Não Guiados
- B. Par Trançado UTP
- C. Cabo Coaxial
- D. Fibra Óptica

33. Qual a principal vantagem da fibra óptica em relação à imunidade a interferências?

- A. É suscetível apenas a interferências de rádio.
- B. É menos afetada por interferências físicas.
- C. É imune a interferências eletromagnéticas.
- D. Oferece blindagem contra ruídos elétricos.

34. Para quais cenários a fibra óptica é ideal, segundo o texto?

- A. Conexões de curta distância dentro de escritórios.
- B. Redes locais de baixo custo.
- C. Longas distâncias e altas velocidades.
- D. Ambientes com alta interferência física.

35. Quais são os dois tipos principais de fibra óptica mencionados?

- A. Monomodo (SM) e Multimodo (MM)
- B. Cobre e Plástico

- C. Fino e Espesso
- D. Guiada e Não Guiada

36. Qual a principal diferença entre fibra óptica Monomodo (SM) e Multimodo (MM)?

- A. Monomodo é indicado para distâncias menores, Multimodo para grandes distâncias.
- B. Monomodo tem núcleo mais espesso, Multimodo tem núcleo fino.
- C. Monomodo tem núcleo fino e transmite um único feixe de luz, Multimodo tem núcleo mais espesso e permite múltiplos feixes de luz.
- D. Monomodo usa múltiplos feixes de luz, Multimodo usa um único feixe.

37. Para qual cenário a fibra óptica Multimodo (MM) é indicada, segundo o texto?

- A. Distâncias menores, como cabeamento interno de edifícios.
- B. Conexões intercontinentais.
- C. Aplicações que exigem imunidade total a ruídos.
- D. Grandes distâncias e backbone de redes.

38. Como os sinais se propagam nos Meios Não Guiados?

- A. Através de cabos de cobre.
- B. Através de pulsos de luz em fibras.
- C. Por meio de condutores elétricos.
- D. Pelo ar ou espaço.

39. Qual das seguintes é uma desvantagem dos Meios Não Guiados mencionada no texto?

- A. Dificuldade de reconfiguração.
- B. Alto custo de instalação.
- C. Limitação a curtas distâncias.
- D. Suscetibilidade a interferências.

40. Qual critério técnico para escolha de meios físicos é medido em bps (bits por segundo)?

- A. Imunidade a ruídos
- B. Largura de banda
- C. Custo
- D. Alcance

41. Qual meio físico é citado como imune a ruídos?

- A. Fibra Óptica
- B. Cabo Coaxial
- C. Par Trançado STP
- D. Par Trançado UTP

42. Qual meio físico é considerado o mais barato e fácil de instalar, segundo o texto?

- A. Cabo Coaxial
- B. Par Trançado
- C. Meios Não Guiados
- D. Fibra Óptica

43. Qual meio físico é o padrão em redes locais (LANs), aplicações domésticas e empresariais, segundo as tendências apresentadas?

- A. Par Trançado UTP
- B. Redes sem fio

- C. Fibra Óptica
- D. Cabo Coaxial

44. Para quais aplicações a fibra óptica é uma tendência, segundo o texto?

- A. Sistemas industriais com baixa necessidade de banda.
- B. Conexões de curta distância em residências.
- C. Backbone de data centers e interligação de prédios.
- D. Redes temporárias em eventos.

45. Qual benefício das redes sem fio é destacado no texto?

- A. Maior segurança intrínseca.
- B. Imunidade total a interferências.
- C. Mobilidade e flexibilidade.
- D. Menor custo de equipamentos.

46. O que são ondas de rádio, de acordo com a definição apresentada?

- A. Um tipo de radiação eletromagnética que pode viajar pelo ar e até no vácuo.
- B. Um componente físico de um sistema de comunicação.
- C. Um tipo de sinal elétrico que viaja por cabos.
- D. Um protocolo de comunicação para redes sem fio.

47. Por que micro-ondas são usadas nas transmissões de comunicações, segundo o texto?

- A. Porque atravessam mais facilmente a atmosfera terrestre com menos interferência e permitem maior largura de banda.
- B. Porque são mais baratas de gerar.
- C. Porque são mais fáceis de detectar por dispositivos.
- D. Porque têm comprimentos de onda muito maiores que a luz.

48. Qual a principal diferença entre ondas de rádio e luz visível, conforme explicado?

- A. Ondas de rádio podem atravessar o vácuo, luz visível não.
- B. Ondas de rádio viajam mais rápido que a luz visível.
- C. Ondas de rádio são mecânicas, luz visível é eletromagnética.
- D. Ondas de rádio têm comprimentos de onda muito maiores que a luz visível.

49. Qual o comportamento das ondas de rádio ao encontrar um metal, segundo o texto?

- A. Elas difratam em torno do metal sem interagir.
- B. Elas são absorvidas e reemitidas do outro lado.
- C. Elas refletem a maioria das ondas e absorvem a energia restante, impedindo a penetração.
- D. Elas passam através do metal com pouca perda de energia.

50. Qual o comportamento das ondas de rádio ao passar por vidro, conforme descrito?

- A. O vidro causa difração significativa das ondas de rádio.
- B. O vidro reflete a maioria das ondas de rádio.
- C. O vidro absorve significativamente a energia das ondas de rádio.
- D. As ondas de rádio podem passar através do vidro com pouca perda de energia.

51. Qual fator pode aumentar a atenuação das ondas de rádio ao atravessar paredes, segundo o texto?

- A. A temperatura ambiente.
- B. A umidade do ar.

- C. A cor da parede.
- D. A espessura da parede.

52. O que o conceito de Roaming em redes sem fio permite, de acordo com o texto?

- A. Formar uma rede distribuída sem pontos únicos de falha.
- B. Alternar automaticamente entre pontos de acesso mantendo a melhor conexão.
- C. Transmitir múltiplos fluxos de dados simultaneamente.
- D. Direcionar o sinal Wi-Fi de forma inteligente para o dispositivo.

53. Qual técnica em redes sem fio usa múltiplas antenas para transmitir e receber vários sinais ao mesmo tempo, aumentando a velocidade e eficiência?

- A. Mesh Network
- B. MIMO
- C. Roaming
- D. Beamforming

54. O que o Beamforming faz em uma rede Wi-Fi?

- A. Permite que vários dispositivos compartilhem o mesmo canal sem colisões.
- B. Divide a rede em múltiplos canais para evitar interferências.
- C. Oculta o nome da rede (SSID).
- D. Direciona o sinal Wi-Fi de forma inteligente para o dispositivo, melhorando alcance e qualidade.

55. Qual a característica principal de uma Mesh Network, segundo o texto?

- A. É uma rede com um único ponto central de controle.
- B. É uma rede que só funciona com cabos.
- C. É uma rede que oculta seu nome para segurança.
- D. É uma rede distribuída sem pontos únicos de falha.

56. O que o texto afirma sobre a segurança de uma rede com SSID Oculto?

- A. Impede completamente o acesso de usuários não autorizados.
- B. Melhora a criptografia dos dados transmitidos.
- C. É a forma mais segura de configurar uma rede Wi-Fi.
- D. Não traz segurança real, pois ainda pode ser descoberta facilmente.

57. Qual o propósito de escolher o Canal e a Banda certos em uma rede Wi-Fi?

- A. Aumentar o número de dispositivos conectados.
- B. Diminuir o consumo de energia dos dispositivos.
- C. Evitar interferências e melhorar o desempenho.
- D. Ocultar a rede de usuários indesejados.

58. Qual o objetivo principal dos protocolos de acesso ao meio como CSMA/CD e CSMA/CA?

- A. Gerenciar endereços IP na rede.
- B. Definir o formato dos pacotes de dados.
- C. Regular como os dispositivos compartilham o canal de comunicação de maneira eficiente e evitar colisões.
- D. Criptografar os dados transmitidos.

59. Em que tipo de rede o protocolo CSMA/CD é utilizado principalmente, segundo o texto?

- A. Redes com fio (Ethernet antigas).
- B. Redes sem fio (Wi-Fi).

- C. Redes de fibra óptica.
- D. Redes de longa distância (WANs).

60. Qual o conceito do CSMA/CD que permite aos dispositivos verificar se o canal está livre antes de transmitir?

- A. Multiple Access (MA)
- B. Collision Avoidance (CA)
- C. Carrier Sense (CS)
- D. Collision Detection (CD)

61. O que acontece no CSMA/CD quando uma colisão é detectada?

- A. O dispositivo descarta o pacote e notifica o remetente.
- B. O dispositivo continua transmitindo para garantir que o pacote chegue.
- C. O dispositivo solicita permissão ao ponto de acesso antes de retransmitir.
- D. O dispositivo para a transmissão e envia um sinal de 'interrupção', aguardando um intervalo aleatório antes de tentar novamente.

62. Em que tipo de rede o protocolo CSMA/CA é utilizado, segundo o texto?

- A. Redes Ethernet com fio.
- B. Redes sem fio (Wi-Fi e outras).
- C. Redes de backbone de alta velocidade.
- D. Redes de fibra óptica.

63. Qual a principal diferença na estratégia entre CSMA/CD e CSMA/CA?

- A. CSMA/CD usa RTS/CTS, enquanto CSMA/CA não usa.
- B. CSMA/CD é usado em redes sem fio, enquanto CSMA/CA é usado em redes com fio.
- C. CSMA/CD garante a entrega de pacotes, enquanto CSMA/CA não.
- D. CSMA/CD detecta colisões, enquanto CSMA/CA busca evitá-las.

64. Qual mecanismo o CSMA/CA utiliza para evitar colisões em redes sem fio?

- A. Divisão do canal em múltiplos segmentos.
- B. Uso de esperas aleatórias antes da transmissão e feedbacks de solicitação de envio (RTS/CTS).
- C. Detecção de colisão durante a transmissão.
- D. Priorização de tráfego de alta velocidade.

65. No funcionamento do CSMA/CA, o que o receptor envia após receber os dados corretamente?

- A. Uma confirmação (ACK).
- B. Uma mensagem CTS (Clear to Send).
- C. Um sinal de 'interrupção'.
- D. Uma mensagem RTS (Request to Send).

66. Qual protocolo de acesso ao meio é mais adequado para redes sem fio onde a detecção de colisões é mais difícil?

- A. CSMA/CA
- B. CSMA/CD
- C. ALOHA
- D. Ethernet

67. Qual dos seguintes tipos de dados é mencionado como sendo representado por sinais contínuos?

- A. Números
- B. Imagens
- C. Áudio
- D. Texto

68. Qual tipo de conexão de link transfere dados de um dispositivo a outro em um caminho de comunicação?

- A. Multicast
- B. Ponto a ponto
- C. Multiponto/Multidrop
- D. Broadcast

69. Qual organização é mencionada no texto como responsável pelo Modelo de Referência OSI?

- A. IEEE
- B. ANSI
- C. EIA
- D. ISO

70. Qual tipo de ISP, segundo o texto, conecta países?

- A. Provedores Regionais
- B. Provedores Nacionais
- C. Provedores Locais
- D. Provedores Internacionais

71. Qual meio físico guiado é mais utilizado em redes locais (LANs) residenciais e empresariais, sendo econômico e fácil de instalar?

- A. Fibra Óptica Multimodo
- B. Cabo Coaxial
- C. Par Trançado UTP
- D. Fibra Óptica Monomodo

72. Qual meio físico é imune a interferências eletromagnéticas e ideal para longas distâncias?

- A. Par Trançado STP
- B. Meios Não Guiados
- C. Fibra Óptica
- D. Cabo Coaxial

73. Qual o conceito do CSMA/CA que se refere à adoção de medidas para evitar colisões, já que a detecção é ineficiente em redes sem fio?

- A. Multiple Access (MA)
- B. Collision Avoidance (CA)
- C. Collision Detection (CD)
- D. Carrier Sense (CS)

74. Qual dos seguintes é um exemplo de meio não guiado mencionado no texto?

- A. Cabo Coaxial
- B. Fibra Óptica

- C. Ondas de rádio
- D. Par Trançado

75. Qual critério técnico para escolha de meios físicos se refere à distância máxima sem necessidade de repetidores?

- A. Custo
- B. Largura de banda
- C. Imunidade a ruídos
- D. Alcance

76. Qual meio físico guiado é indicado para grandes distâncias e backbone de redes, transmitindo um único feixe de luz?

- A. Par Trançado STP
- B. Fibra Óptica Multimodo
- C. Cabo Coaxial
- D. Fibra Óptica Monomodo

77. Qual dos seguintes é um dos elementos-chave de um protocolo que define a estrutura ou formato dos dados?

- A. Interoperabilidade
- B. Timing
- C. Semântica
- D. Sintaxe

78. Qual dos seguintes é um dos elementos-chave de um protocolo que define o significado de cada seção de bits?

- A. Sintaxe
- B. Confiabilidade
- C. Timing
- D. Semântica

79. Qual tipo de ISP, segundo o texto, possui redes backbone?

- A. Provedores Nacionais
- B. Provedores Internacionais
- C. Provedores Locais
- D. Provedores Regionais

80. Qual das seguintes organizações é mencionada no texto como responsável pelo setor de padronização de telecomunicações?

- A. ISO
- B. ANSI
- C. EIA
- D. ITU-T

81. Qual o comportamento das ondas de rádio em paredes de cimento e tijolo, segundo o texto?

- A. Elas são totalmente refletidas.
- B. Elas são completamente bloqueadas.
- C. Elas passam através com pouca perda, como no vidro.
- D. Elas absorvem parte da energia, mas uma quantidade suficiente do sinal pode ainda passar, especialmente se a parede não for muito espessa.

82. Qual mecanismo de travessia de paredes por ondas de rádio é mencionado como a capacidade de contornar obstáculos?

- A. Reemissão
- B. Absorção
- C. Reflexão
- D. Difração

83. Qual das seguintes é uma aplicação de redes sem fio mencionada no texto?

- A. Cabeamento interno de edifícios.
- B. Conexões de TV a cabo.
- C. Ambientes onde mobilidade, flexibilidade e rapidez de instalação são essenciais.
- D. Backbone de data centers.

84. Qual o conceito do CSMA/CD que significa que vários dispositivos podem acessar o meio de comunicação?

- A. Collision Detection (CD)
- B. Multiple Access (MA)
- C. Carrier Sense (CS)
- D. Collision Avoidance (CA)

Atividade 9

1. Qual é a principal limitação do IPv4 que levou ao desenvolvimento do IPv6?

- A. Esgotamento de endereços
- B. Falta de suporte a multicast
- C. Ausência de soma de verificação
- D. Tamanho fixo do cabeçalho

2. Qual tipo de comunicação é suportado pelo IPv6, mas não pelo IPv4?

- A. Anycast
- B. Multicast
- C. Broadcast
- D. Unicast

3. Qual é o tamanho do endereço IP no protocolo IPv4?

- A. 64 bits
- B. 256 bits
- C. 128 bits
- D. 32 bits

4. Como os endereços IPv6 são representados?

- A. Oito grupos hexadecimais separados por dois pontos
- B. Três grupos binários separados por hifens
- C. Seis grupos decimais separados por vírgulas
- D. Quatro octetos decimais separados por pontos

5. Qual é o tamanho fixo do cabeçalho IPv6?

- A. 20 bytes
- B. Variável (20 a 60 bytes)

- C. 60 bytes
- D. 40 bytes

6. Qual funcionalidade de segurança é obrigatória no IPv6, mas opcional no IPv4?

- A. NAT
- B. IPsec
- C. SLAAC
- D. DHCP

7. Qual mecanismo de configuração automática de endereço sem estado é suportado pelo IPv6?

- A. SLAAC
- B. ARP
- C. NAT
- D. DHCPv4

8. Qual técnica é amplamente utilizada no IPv4 para contornar o esgotamento de endereços, mas é eliminada pelo IPv6?

- A. NAT
- B. SLAAC
- C. IPsec
- D. Multicast

9. No modelo OSI, em qual camada os meios de transmissão são classificados?

- A. Camada Física (Layer 1)
- B. Camada de Transporte (Layer 4)
- C. Camada de Enlace de Dados (Layer 2)
- D. Camada de Rede (Layer 3)

10. Qual das opções abaixo é um exemplo de meio de transmissão guiado?

- A. Infravermelho
- B. Micro-ondas
- C. Wi-Fi
- D. Fibra óptica

11. Qual é a principal função do trançado em cabos de par trançado?

- A. Permitir a transmissão de energia via PoE
- B. Reduzir o crosstalk e a interferência eletromagnética
- C. Garantir a reflexão total interna da luz
- D. Aumentar a largura de banda

12. Em fibras ópticas, qual fenômeno mantém a luz confinada no núcleo?

- A. Atenuação
- B. Reflexão total interna
- C. Refração
- D. Dispersão

13. Qual é o propósito da casca (cladding) em uma fibra óptica?

- A. Proteger o núcleo contra danos físicos
- B. Converter sinais elétricos em sinais ópticos

- C. Aumentar a velocidade de propagação da luz
- D. Garantir a reflexão total da luz no núcleo

14. Qual das seguintes é uma vantagem da fibra óptica em relação a cabos metálicos como par trançado ou coaxial?

- A. Maior susceptibilidade a interferências eletromagnéticas
- B. Menor custo de instalação
- C. Menor atenuação do sinal, permitindo maiores distâncias sem repetidores
- D. Facilidade de interceptação física do sinal

15. Qual tipo de propagação de onda é caracterizado pela reflexão ou refração de ondas de alta frequência pela ionosfera, permitindo comunicação transcontinental?

- A. Propagação em linha de visada
- B. Propagação ionosférica
- C. Propagação por difração
- D. Propagação por onda terrestre

16. Qual tipo de antena irradia sinais igualmente em todas as direções no plano horizontal?

- A. Antena Omnidirecional
- B. Antena Setorial
- C. Antena Parabólica
- D. Antena Unidirecional

17. Qual técnica permite transmitir energia e dados em um único cabo de rede?

- A. PoE
- B. VLAN
- C. NAT
- D. IPsec

18. Em qual camada do modelo OSI as pontes (bridges) operam?

- A. Camada de Transporte (Layer 4)
- B. Camada Física (Layer 1)
- C. Camada de Enlace de Dados (Layer 2)
- D. Camada de Rede (Layer 3)

19. Qual dispositivo de interconexão de redes opera na camada 3 (Rede) e utiliza endereços IP para encaminhar pacotes entre redes diferentes?

- A. Hub
- B. Ponte (Bridge)
- C. Roteador
- D. Switch

20. Qual a principal diferença na forma como um switch e um hub lidam com o tráfego de dados?

- A. O switch usa endereços IP, o hub usa endereços MAC.
- B. O switch encaminha dados apenas para o dispositivo de destino, o hub envia para todos os dispositivos conectados.
- C. O switch envia dados para todos os dispositivos, o hub envia apenas para o destino correto.
- D. O switch opera na camada 3, o hub opera na camada 2.

21. Qual é um benefício de segurança proporcionado pelo uso de VLANs em um switch?

- A. Isolamento de tráfego entre diferentes grupos de dispositivos

- B. Redução do número total de dispositivos na rede
- C. Aumento da largura de banda total da rede
- D. Eliminação da necessidade de endereços IP

22. Qual tipo de tráfego se beneficia mais com a priorização e isolamento oferecidos pelas VLANs?

- A. Tráfego de download de arquivos grandes
- B. Tráfego de navegação web
- C. Tráfego de e-mail
- D. Tráfego de Voz sobre IP (VoIP)

23. Qual é uma das melhores práticas recomendadas para configurar VLANs em switches?

- A. Permitir todas as VLANs em todas as portas trunk por padrão.
- B. Utilizar a VLAN padrão (VLAN 1) para todo o tráfego de usuários e gerenciamento.
- C. Não documentar o esquema de numeração das VLANs.
- D. Evitar usar a VLAN padrão (VLAN 1) para tráfego de usuários ou dispositivos.

24. Como a filtragem de MAC em um switch contribui para a segurança da rede?

- A. Criptografando todos os dados transmitidos pelas portas.
- B. Permitindo que apenas dispositivos com endereços MAC autorizados se conectem à rede.
- C. Priorizando o tráfego de dispositivos específicos.
- D. Reduzindo o número de colisões na rede.

25. Qual protocolo de roteamento é baseado em Distance Vector e tem um limite de 15 saltos?

- A. IS-IS
- B. OSPF
- C. RIP
- D. BGP

26. Qual protocolo de roteamento é baseado em Link State e utiliza o algoritmo de Dijkstra?

- A. RIP
- B. BGP
- C. OSPF
- D. EIGRP

27. Qual protocolo de roteamento é utilizado para trocar informações de roteamento entre Sistemas Autônomos (interdomain) na Internet global?

- A. OSPF
- B. BGP
- C. IS-IS
- D. RIP

28. Qual é a métrica utilizada pelo protocolo RIP para determinar o melhor caminho?

- A. Atraso
- B. Largura de banda
- C. Custo do enlace
- D. Número de saltos

29. Qual protocolo de roteamento mantém uma LSDB (Link-State Database) com a topologia completa da área?

- A. RIP

- B. OSPF
- C. BGP
- D. EIGRP

30. Qual protocolo de roteamento utiliza TCP na porta 179 para trocar informações de roteamento?

- A. OSPF
- B. BGP
- C. EIGRP
- D. RIP

31. Qual é a função central da Camada de Rede?

- A. Converter endereços IP em endereços MAC.
- B. Garantir a entrega confiável de dados fim a fim.
- C. Gerenciar sessões entre aplicações.
- D. Encaminhar pacotes IP da origem ao destino através de roteadores.

32. Em um serviço orientado a conexão na camada de rede, qual característica é fundamental?

- A. Roteadores são stateless.
- B. Primeiro estabelece um circuito virtual fixo.
- C. A decisão de encaminhamento é feita salto a salto baseada apenas no destino.
- D. Pacotes podem chegar fora de ordem.

33. Qual campo no cabeçalho IP é decrementado a cada salto para evitar loops infinitos?

- A. Endereço de Origem
- B. Endereço de Destino
- C. TTL (Time To Live)
- D. Checksum

34. Qual princípio afirma que um subcaminho de um caminho mínimo também é mínimo?

- A. Princípio da Optimalidade (Bellman)
- B. Algoritmo de Dijkstra
- C. Lei de Snell
- D. Princípio da Conservação de Energia

35. Qual é uma desvantagem do método de flooding (inundação) no roteamento?

- A. É utilizado apenas em redes pequenas.
- B. Causa tempestade de pacotes duplicados e redundantes.
- C. Gera baixo tráfego na rede.
- D. Requer que os roteadores mantenham estado de conexão.

36. Qual é o principal benefício da hierarquização no roteamento?

- A. Redução do tamanho das tabelas de roteamento nos roteadores.
- B. Necessidade de tabelas de roteamento maiores.
- C. Aumento da complexidade de configuração.
- D. Propagação mais rápida de falhas entre áreas.

37. Qual tipo de comunicação envia um pacote para todos os hosts dentro de uma sub-rede específica?

- A. Multicast

- B. Broadcast
- C. Unicast
- D. Anycast

38. Qual algoritmo é utilizado em switches para criar uma árvore sem loops para o tráfego broadcast e unicast, bloqueando enlaces redundantes?

- A. Spanning Tree Protocol (STP)
- B. Algoritmo de Dijkstra
- C. Algoritmo Bellman-Ford
- D. Algoritmo de Token Bucket

39. Qual é o objetivo principal do controle de congestionamento na camada de rede?

- A. Impedir a saturação dos enlaces e roteadores.
- B. Converter endereços IP em nomes de domínio.
- C. Garantir que o receptor não seja sobrecarregado.
- D. Criptografar o tráfego de dados.

40. Qual modelo de regulação de tráfego permite que uma rajada de pacotes seja enviada, desde que o número total de pacotes não exceda a capacidade do 'balde' e a taxa média não ultrapasse a taxa de geração de 'tokens'?

- A. ECN (Explicit Congestion Notification)
- B. Token Bucket
- C. RED (Random Early Detection)
- D. Leaky Bucket

41. No contexto de roteamento Distance Vector, qual problema ocorre quando a rede demora a perceber que um destino se tornou inalcançável, levando a loops temporários?

- A. Split Horizon
- B. Convergência Rápida
- C. Poison Reverse
- D. Count-to-Infinity

42. Qual é a principal diferença na visão topológica entre algoritmos Distance Vector (DV) e Link State (LS)?

- A. DV tem visão global da rede, LS tem visão local dos vizinhos.
- B. DV usa algoritmo de Dijkstra, LS usa Bellman-Ford.
- C. DV é mais complexo e consome mais recursos que LS.
- D. DV conhece apenas custos até vizinhos (visão local), LS possui mapa completo via LSDB (visão global).

43. Qual protocolo de roteamento não utiliza métricas numéricas, baseando suas decisões em políticas e atributos de caminho?

- A. RIP
- B. EIGRP
- C. OSPF
- D. BGP

44. Qual é uma característica do cabeçalho IPv4 que o diferencia do cabeçalho IPv6 em termos de tamanho?

- A. O cabeçalho IPv4 não possui campo para opções.
- B. O cabeçalho IPv4 tem tamanho variável, mínimo de 20 bytes.

- C. O cabeçalho IPv4 é sempre menor que o cabeçalho IPv6.
- D. O cabeçalho IPv4 tem tamanho fixo de 40 bytes.

45. Qual tipo de comunicação IPv6 envia um pacote para um grupo de dispositivos, onde o pacote é entregue a todos os membros do grupo?

- A. Broadcast
- B. Unicast
- C. Multicast
- D. Anycast

46. Qual é a principal vantagem do IPv6 para aplicativos móveis e de Ponto a Ponto (P2P)?

- A. Suporte limitado à mobilidade.
- B. Conexão direta e eficiente entre dispositivos, sem NAT.
- C. Configuração manual de endereços.
- D. Necessidade de NAT para conexão direta.

47. Em relação à segurança, qual é uma das melhorias do IPv6 em comparação com o IPv4?

- A. Aumento da complexidade do NAT.
- B. IPsec integrado e obrigatório, garantindo criptografia e autenticação nativas.
- C. Maior vulnerabilidade a ataques de interceptação.
- D. Remoção do suporte a IPsec.

48. Qual das seguintes opções é uma classe de meio de transmissão guiado?

- A. Micro-ondas
- B. Infravermelho
- C. Par trançado
- D. Wi-Fi

49. Qual fenômeno óptico ocorre quando uma onda muda de direção ao passar de um meio para outro com propriedades distintas?

- A. Reflexão
- B. Atenuação
- C. Refração
- D. Dispersão

50. Qual tipo de propagação de onda exige um caminho direto entre as antenas e é usado em Wi-Fi e TV digital?

- A. Propagação por onda terrestre
- B. Propagação em linha de visada
- C. Propagação por difração
- D. Propagação ionosférica

51. Qual tipo de antena direciona o sinal para um setor específico, geralmente cobrindo um ângulo entre 60° e 120°?

- A. Antena Omnidirecional
- B. Antena Parabólica
- C. Antena Unidirecional
- D. Antena Setorial

- 52.** Qual dispositivo de interconexão de redes é considerado uma evolução das pontes, com múltiplas portas e operação mais eficiente, criando conexões dedicadas?
- A. Hub
 - B. Roteador
 - C. Switch
 - D. Repetidor
- 53.** Qual é a principal função de um switch de Camada 3 (roteável)?
- A. Integrar roteamento interno, permitindo comunicação entre VLANs sem roteador externo.
 - B. Encaminhar dados apenas com base em endereços MAC.
 - C. Conectar diferentes redes externas à Internet.
 - D. Operar exclusivamente na camada física.
- 54.** Em comparação com um hub, como um switch melhora o uso da largura de banda na rede?
- A. Compartilhando o mesmo canal para todas as comunicações.
 - B. Enviando dados para todos os dispositivos, aumentando o tráfego.
 - C. Oferecendo largura de banda dedicada para cada porta.
 - D. Dividindo a largura de banda total entre todos os dispositivos conectados.
- 55.** Qual é um desafio na configuração de VLANs em uma rede corporativa?
- A. Aumento da largura de banda disponível.
 - B. Erros de configuração que podem causar perda de comunicação.
 - C. Simplificação do gerenciamento em redes grandes.
 - D. Redução da necessidade de roteamento inter-VLAN.
- 56.** Qual protocolo de roteamento é adequado para redes pequenas devido à sua simplicidade e fácil configuração?
- A. OSPF
 - B. RIP
 - C. BGP
 - D. IS-IS
- 57.** Qual protocolo de roteamento suporta hierarquização em áreas, com uma Área 0 (backbone) conectando outras áreas?
- A. RIP
 - B. EIGRP
 - C. OSPF
 - D. BGP
- 58.** Qual protocolo de roteamento é baseado em Path Vector e é essencial para a operação da Internet global?
- A. BGP
 - B. OSPF
 - C. IS-IS
 - D. RIP
- 59.** Em um serviço de rede baseado em datagramas IP, qual característica é verdadeira?
- A. Pacotes podem chegar fora de ordem.
 - B. Roteadores mantêm estado de conexão para cada fluxo.
 - C. Todos os pacotes seguem o mesmo caminho fixo.
 - D. Não há necessidade de endereços de origem e destino no cabeçalho.

60. Qual técnica de controle de congestionamento na camada de rede envolve o roteador marcando bits no cabeçalho do pacote em vez de descartá-lo quando a fila começa a encher?

- A. Leaky Bucket
- B. Token Bucket
- C. RED (Random Early Detection)
- D. ECN (Explicit Congestion Notification)

61. Qual é a principal diferença entre controle de fluxo e controle de congestionamento?

- A. Controle de fluxo usa o algoritmo de Dijkstra, controle de congestionamento usa o algoritmo Bellman-Ford.
- B. Controle de fluxo impede saturação da rede, controle de congestionamento impede sobrecarga do receptor.
- C. Controle de fluxo impede sobrecarga do receptor, controle de congestionamento impede saturação dos enlaces/roteadores.
- D. Controle de fluxo opera na camada de rede, controle de congestionamento opera na camada de transporte.

62. Qual é uma das aplicações mais comuns de switches em redes modernas?

- A. Conexão de dispositivos em redes locais (LAN).
- B. Refletir ondas de rádio pela ionosfera.
- C. Encaminhar pacotes entre diferentes Sistemas Autônomos.
- D. Conectar redes locais à Internet.

63. Qual é uma vantagem da fibra óptica em termos de segurança?

- A. Requer autenticação obrigatória em todas as conexões.
- B. Não sofre interferência eletromagnética.
- C. É mais fácil de interceptar fisicamente do que cabos metálicos.
- D. Permite a transmissão de energia via PoE.

64. Qual é a principal função de um roteador moderno em relação ao tráfego?

- A. Criar conexões dedicadas entre dispositivos na mesma rede local.
- B. Enviar todos os pacotes para todos os dispositivos na rede local.
- C. Filtrar tráfego com base apenas em endereços MAC.
- D. Gerenciar o acesso à Internet e escolher as melhores rotas para os dados entre redes diferentes.

65. Qual é uma das principais limitações do IPv4 mencionadas no texto, além do esgotamento de endereços?

- A. Suporte nativo a IPsec obrigatório.
- B. Tamanho fixo do cabeçalho.
- C. Configuração simples em grandes redes.
- D. Ausência de hierarquia eficiente no endereçamento.

66. Qual é a principal diferença entre a propagação ionosférica e a propagação em linha de visada?

- A. Ionosférica usa cabos, Linha de visada usa ondas de rádio.
- B. Ionosférica usa frequências baixas, Linha de visada usa frequências muito baixas.
- C. Ionosférica é para curtas distâncias, Linha de visada é para longas distâncias.
- D. Ionosférica reflete/refrata ondas pela ionosfera, Linha de visada exige caminho direto entre antenas.

- 67.** Qual é um benefício da autoconfiguração automática de endereços (SLAAC) no IPv6?
- A. Aumento da complexidade da rede.
 - B. Facilita a escalabilidade ao permitir que dispositivos configurem seus próprios endereços sem servidor DHCP.
 - C. Necessidade obrigatória de um servidor DHCPv6.
 - D. Redução drástica do espaço de endereçamento.
- 68.** Qual é uma das técnicas de mitigação para o problema de Count-to-Infinity em protocolos Distance Vector?
- A. Algoritmo de Dijkstra
 - B. Split Horizon
 - C. Uso de cabeçalhos de extensão
 - D. Configuração de VLANs
- 69.** Qual é a principal diferença entre um switch e um roteador em termos de domínio de atuação?
- A. Ambos atuam apenas na camada de transporte.
 - B. Switch atua dentro de uma única rede, Roteador atua entre redes diferentes.
 - C. Switch atua entre redes diferentes, Roteador atua dentro de uma única rede.
 - D. Ambos atuam apenas na camada física.
- 70.** Qual é uma vantagem de usar VLANs em termos de gerenciamento?
- A. Dificulta a adição ou remoção de dispositivos.
 - B. Permite reorganizar dispositivos e grupos de trabalho logicamente sem alterar a infraestrutura física.
 - C. Aumenta a necessidade de cabeamento adicional.
 - D. Requer alteração da infraestrutura física para reorganizar dispositivos.
- 71.** Qual protocolo de roteamento utiliza atualizações disparadas por eventos (LSA) em vez de atualizações periódicas?
- A. EIGRP
 - B. BGP
 - C. OSPF
 - D. RIP
- 72.** Qual é um dos benefícios do IPv6 para a expansão de dispositivos IoT?
- A. Espaço de endereçamento limitado.
 - B. O enorme espaço de endereçamento permite conectar um número virtualmente ilimitado de dispositivos.
 - C. Necessidade de NAT para cada dispositivo.
 - D. Falta de suporte à autoconfiguração.
- 73.** Qual é uma das características de segurança que switches modernos podem oferecer além do encaminhamento básico?
- A. Cálculo do caminho mais curto usando o algoritmo de Dijkstra para toda a Internet.
 - B. Roteamento entre diferentes Sistemas Autônomos.
 - C. Filtragem de endereços MAC.
 - D. Propagação ionosférica.

74. Qual é a principal função do campo Checksum no cabeçalho IPv4?

- A. Identificar o tipo de serviço.
- B. Especificar o tamanho total do pacote.
- C. Verificar erros no cabeçalho do pacote.
- D. Indicar o tempo de vida do pacote.

75. Qual é uma das vantagens do OSPF em comparação com o RIP?

- A. Convergência lenta.
- B. Sujeito ao problema de count-to-infinity.
- C. Limite de 15 saltos.
- D. Rápida convergência e suporte a grandes redes com hierarquização.

76. Qual protocolo de roteamento é baseado em Distance Vector e usa UDP na porta 520?

- A. EIGRP
- B. OSPF
- C. BGP
- D. RIP

77. Qual é uma das características do BGP que o torna adequado para roteamento interdomain?

- A. Baseia decisões em políticas e atributos de caminho.
- B. Tem um limite máximo de 15 saltos.
- C. É baseado em Link State.
- D. Utiliza o número de saltos como métrica principal.

78. Qual é um dos impactos do congestionamento na rede?

- A. Aumento do throughput efetivo.
- B. Redução do atraso.
- C. Filas grandes e aumento exponencial do atraso.
- D. Eliminação da perda de pacotes.

79. Qual é uma das melhores práticas para monitorar VLANs?

- A. Ignorar os logs dos switches.
- B. Coletar e analisar logs dos switches para detectar atividades suspeitas.
- C. Não documentar as configurações das VLANs.
- D. Evitar o uso de ferramentas de monitoramento especializadas.

80. Qual é a principal vantagem da fibra óptica em termos de atenuação?

- A. Maior atenuação, exigindo repetidores frequentes.
- B. Menor atenuação, permitindo que sinais viajem por distâncias muito maiores sem repetidores.
- C. Atenuação que aumenta com a frequência do sinal.
- D. Atenuação similar a cabos de cobre.

81. Qual é uma das funcionalidades avançadas que os cabeçalhos de extensão do IPv6 permitem?

- A. Eliminação da necessidade de roteadores.
- B. Redução do tamanho do endereço IP.
- C. Remoção do suporte a IPsec.
- D. Inserção de informações adicionais para roteamento avançado, fragmentação e mobilidade.

82. Qual é a principal diferença entre ondas omnidirecionais e unidirecionais?

- A. Omnidirecionais são usadas em fibra óptica, Unidirecionais em cabos coaxiais.

- B. Omnidirecionais irradiam sinais em todas as direções, Unidirecionais concentram energia em uma direção.
- C. Omnidirecionais operam na camada 3, Unidirecionais operam na camada 1.
- D. Omnidirecionais concentram energia em uma direção, Unidirecionais irradiam em todas as direções.

83. Qual é um dos benefícios de usar filtragem de MAC em um switch?

- A. Controlar o acesso à rede permitindo apenas dispositivos com endereços MAC autorizados.
- B. Permitir que qualquer dispositivo se conecte à rede.
- C. Aumentar o risco de acessos não autorizados.
- D. Eliminar a necessidade de senhas.

84. Qual é a principal função do Mobile IPv6 (MIPv6)?

- A. Converter endereços IPv6 para IPv4.
- B. Permitir que dispositivos móveis mudem de rede sem perder a conexão ou precisar reconfigurar o endereço IP.
- C. Realizar a tradução de endereços entre redes móveis.
- D. Fornecer energia para dispositivos móveis.