

Prova 2 de Infraestrutura de Comunicação - 2023.1

Professor: Petrônio Gomes Lopes Júnior

Aluno: _____

A prova é composta por questões sobre os assuntos vistos na disciplina e discutidos em sala até o momento anterior à sua realização.

Considere os endereços IPs (1) 192.168.16.13 e (2) 192.168.25.5 para responder às questões 1 a 4.

1. Qual a maior máscara (menor sub-rede) que agrupe esses IPs?
 - a. /16
 - b. /17
 - c. /18
 - d. /19
 - e. /20
2. Qual o endereço de rede para a máscara da questão anterior?
 - a. 192.168.64.0
 - b. 192.168.32.0
 - c. 192.168.16.0
 - d. 192.168.8.0
 - e. 192.168.0.0
3. Qual o endereço de broadcast para a rede da questão anterior?
 - a. 192.168.64.255
 - b. 192.168.31.255
 - c. 192.168.32.255
 - d. 192.168.255.255
 - e. 192.168.127.255
4. Quantos hospedeiros poderiam estar nessa rede?
 - a. 2^{16}

- b. 2^{12}
 - c. $(2^{16}) - 2$
 - d. $(2^{18}) - 2$
 - e. $(2^{12}) - 2$
5. Dentre os componentes de um roteador genérico, é viável a implementação em software do componente de: (0,5 pontos)
- a. Porta de entrada.
 - b. Porta de saída.
 - c. Elemento de comutação.
 - d. Plano de repasse.
 - e. Processador de roteamento.
6. Não é uma característica de uma SDN: (0,5 pontos)
- a. Separação entre o plano de dados e de controle.
 - b. Repasse baseado em fluxo.
 - c. Plano de controle logicamente centralizado.
 - d. Dispositivos de repasse inteligentes
 - e. Uma rede programável.
7. Trata-se de um mecanismo de gerenciamento ativo de fila de um roteador: (0,5 pontos)
- a. Detecção aleatório rápida
 - b. Escalonamento prioritário
 - c. WFQ
 - d. FCFS
 - e. QoS
8. No algoritmo de roteamento BGP, qual dos seguintes itens é utilizado para evitar laços (0,5 pontos)
- a. AS-PATH
 - b. NEXT-HOP

- c. Algoritmo da batata quente
 - d. Identificadores BGP
 - e. Preferência local
9. São características alcançadas com os controladores SDN distribuídos: (0,5 pontos)
- a. Autenticação e confidencialidade
 - b. Tolerância a falhas e autenticação
 - c. Alta disponibilidade e confidencialidade
 - d. Ganho de desempenho e alta disponibilidade
 - e. Integridade e ganho de desempenho
10. O recurso denominado NAT (Network Address Translation) permite que sejam utilizados IPs em redes locais para contornar a escassez de IPs públicos na Internet. Para correlacionar os IPs virtuais com os IPs reais de cada pacote que sai da rede local, o NAT faz uso de uma tabela que mapeia o cliente por (0,5 pontos)
- a. IP de destino e porta de origem
 - b. IP de origem e porta de origem
 - c. IP de origem e porta de destino
 - d. IP de destino e porta de destino
 - e. IP de origem e destino
11. Sobre o IPv6, é avalie as seguintes afirmações
- I. O IPv6 não permite fragmentação no meio do caminho de um datagrama
 - II. Há soma de verificação do cabeçalho
 - III. Uma nova versão do ICMP foi definida para o IPv6
- Podemos afirmar: (0,5 pontos)
- a. Todas as afirmações são verdadeiras.
 - b. Apenas I e II são verdadeiras.
 - c. Apenas II e III estão corretas.
 - d. Apenas I e III estão corretas.
 - e. Apenas I é verdadeira.

12. Qual sistema atua proativamente para impedir um perfil de tráfego malicioso em uma rede? (0,5 pontos)

- a. Firewall.
- b. Caches Web.
- c. IPS.
- d. IDS.
- e. DPI.

13. Assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as alternativas falsas. (4 pontos)

(___) Quando um datagrama IPv4 é fragmentado, vários campos dos novos cabeçalhos são atualizados. Dentre eles, é possível destacar o identificador e o deslocamento de fragmentação.

(___) Uma combinação utilizada por um controlador SDN para definir ações a serem tomadas observa informações de várias camadas além da camada de rede.

(___) CDNs não costumam utilizar o IP-Anycast do BGP para evitar problemas com conexões previamente estabelecidas.

(___) Um elemento de comutação de um roteador baseado em memória é uma alternativa mais eficiente que um barramento serial.

(___) O cabeçalho do IPv6 é otimizado em relação ao IPv4 por apresentar um tamanho variável, se adaptando a diferentes condições da rede.