



# Avaliando Aprendizado

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **COMUNICAÇÃO ENTRE APLICAÇÕES**

Acertos: **2,0** de 2,0

## 1ª Questão

Acerto: **0,2 / 0,2**

Como o próprio nome sugere, ela utiliza software em vez de dispositivos especializados para gerenciar serviços de redes e aplicativos. Além de conferir maior mobilidade aos sistemas, viabiliza o fornecimento de aplicativos expansíveis, feitos sob demanda.

Disponível em: <https://stefanini.com/pt-br/insights/artigos/entenda-o-conceito-de-software-defined-network>. Acesso em: 19 set. 2022. Adaptado.

Acerca dos conceitos de SDN, marque a alternativa correta.

- ☐ A SDN pode ser utilizada como técnica de enquadramento de segmentos.
- ☐ Os *switches* tomam decisões de forma independente.
- ☐ A gerência é distribuída de forma a melhorar o desempenho.
- ☐ Os problemas de segurança foram praticamente eliminados.
- ☒ O controlador de rede atua de forma centralizada.

### Explicação:

A figura central em uma rede SDN é o controlador de rede, por onde o gerente consegue estabelecer políticas e comportamentos, e passar essas informações diretamente para os equipamentos que compõe a rede.

## 2ª Questão

Acerto: **0,2 / 0,2**

A divisão em camadas permitiu o isolamento de funções, sendo cada camada responsável por determinadas funcionalidades. O modelo OSI pode ser considerado o *pai* dessa ideia e, na sua padronização, definiu que:

- ☐ A camada de sessão é responsável por encaminhar os dados de um nó para o nó vizinho.
- ☐ A camada de enlace é responsável por garantir o encaminhamento dos dados da origem até o destino.
- ☒ A camada de apresentação é responsável por garantir a interoperabilidade dos sistemas.
- ☐ A camada física é responsável por realizar o controle de erro entre nós vizinhos.
- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.

**Explicação:**

A resposta correta é: A camada de apresentação é responsável por garantir a interoperabilidade dos sistemas.

A camada de apresentação é responsável por garantir a interoperabilidade dos sistemas, fornecendo um formato comum para a representação dos dados, garantindo que diferentes sistemas possam se comunicar de forma eficiente e compatível. Ela é responsável por codificar e decodificar os dados, removendo qualquer formato específico de sistema ou de hardware, antes de ser transmitido para a camada inferior.

**3ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

(TRE-PI/2016 - Adaptada) A camada de aplicação é a camada mais alta e fornece serviços para os aplicativos que rodam em dispositivos conectados à rede. Ela inclui protocolos como HTTP, FTP, SMTP e DNS, entre outros. O serviço de multiplexação provido pela camada de transporte da Internet é responsável por

- ☐ Fornecer mecanismo de detecção e correção de erros na transmissão.
- ☐ Particionar datagramas com tamanhos superiores à MTU do enlace antes de sua transmissão.
- ☐ Evitar que o hospedeiro transmita em taxa superior à capacidade do receptor.
- ☒ Receber os dados dos processos aplicativos, encapsulá-los em segmentos e encaminhá-los para a camada de redes.
- ☐ Garantir a escalabilidade das aplicações na arquitetura par-a-par.

**Explicação:**

A camada de transporte da Internet fornece serviços de comunicação confiável e orientada à conexão para os processos de aplicação. Ela é responsável por receber os dados dos processos aplicativos e encapsulá-los em segmentos para serem transmitidos pela rede. A multiplexação de portas é um serviço provido pela camada de transporte que permite que vários processos de aplicação se comuniquem usando a mesma conexão de rede. Cada processo de aplicação é identificado por um número de porta, que é usado pelo protocolo de transporte para distinguir as diferentes conexões estabelecidas em um mesmo hospedeiro. O processo de demultiplexação é responsável por identificar o processo de aplicação de destino e entregar os dados recebidos pela rede ao processo correspondente na camada de aplicação.

**4ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

(IBFC/2023) Quanto às camadas do Modelo OSI, mencionadas abaixo, assinale a alternativa que apresenta essas camadas organizadas da mais superiores para as inferiores.

A. Física B. Apresentação C. Transporte D. Rede

- ☐ D - B - A - C
- ☐ B - A - C - D
- ☒ B - C - D - A
- ☐ C - D - A - B
- ☐ A - B - C - D

**Explicação:**

O Modelo OSI (Open Systems Interconnection) é dividido em sete camadas, que são organizadas em ordem hierárquica, sendo a camada mais baixa a física e a mais alta a de aplicação. As camadas do modelo OSI são:

Camada 1: Física

Camada 2: Enlace de Dados

Camada 3: Rede

Camada 4: Transporte

Camada 5: Sessão

Camada 6: Apresentação

Camada 7: Aplicação



5ª

Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

Há uma variedade de erros que podem ocorrer ao enviar mensagens em redes de computadores. Para minimizar esses erros, as redes de computadores geralmente implementam técnicas de detecção e correção de erros, como a adição de informações de verificação de redundância cíclica (CRC) aos pacotes e o reenvio de pacotes perdidos. Nesse sentido, as colisões em redes de computadores

- ☐ são benéficas em situações de baixa disputa do enlace.
- ☐ ocorrem apenas quando o meio físico é o par trançado.
- ☐ não afetam o desempenho dos protocolos.
- ☐ requerem o uso de token para o tratamento.
- ☒ são previstas nos protocolos baseados em contenção.

**Explicação:**

A resposta correta é: São previstas nos protocolos baseados em contenção.

As colisões em redes de computadores são eventos que ocorrem quando dois ou mais dispositivos transmitem dados ao mesmo tempo, o que pode causar uma interferência nos dados.



6ª

Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

Alice e Bob estão conversando por meio de um aplicativo de chat no celular. As mensagens enviadas entre eles não possuem criptografia, e Dart está conseguindo ler todas as mensagens que eles enviam, mas sem modificá-las. Podemos afirmar que este é um exemplo de ataque:

- ☒ Passivo de interceptação.
- ☐ Ativo de interceptação.
- ☐ Ativo de fabricação.
- ☐ Passivo de personificação.
- ☐ Ativo de autenticação.

**Explicação:**

A resposta correta é: Passivo de interceptação.

Os ataques passivos de interceptação ocorrem quando o atacante intercepta o tráfego de rede sem alterar ou modificar o conteúdo. Neste caso, Dart está lendo todas as mensagens entre Alice e Bob, mas não está alterando o conteúdo das mensagens. Isso caracteriza um ataque passivo de interceptação.

Os ataques ativos de interceptação, por outro lado, incluem a alteração do conteúdo das mensagens durante a interceptação.

Os ataques passivos de personificação envolvem a impersonificação de outro usuário ou sistema, a fim de obter informações ou acesso a recursos restritos.

Os ataques ativos de fabricação envolvem a criação de dados falsificados ou alteração de dados existentes com a intenção de enganar um usuário ou sistema.

Já os ataques ativos de autenticação envolvem a tentativa de se passar por outro usuário ou sistema para obter acesso a recursos restritos ou informações confidenciais.

**7ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

De acordo com a Anatel, em 2019, o conjunto das PPPs (Prestadoras de Pequeno Porte) teve o maior crescimento da banda larga fixa em 12 meses: mais 1,55 milhão de domicílios. Os provedores regionais e os chamados 'pequenos provedores' ou ISPs vêm impulsionando o crescimento da banda larga fixa no país.

Disponível em: <https://www.cianet.com.br/blog/infraestrutura-e-tecnologia/fibra-optica/>. Acesso em: 19 set. 2022. Adaptado.

Acerca dos conceitos de fibra óptica, marque a alternativa correta.

- ☐ Permite a transferência de arquivos via Wireless.
- ☐ É um meio de transmissão bastante suscetível a interferências eletromagnéticas.
- ☒ Permite a comunicação em elevadas taxas de transmissão.
- ☐ Está caindo em desuso nas redes de computadores.
- ☐ Geralmente tem um alcance menor do que o par trançado.

**Explicação:**

Cada um dos meios oferece vantagens e desvantagens em relação aos demais. Embora o par trançado seja mais flexível e barato, enfrenta o problema de interferências eletromagnéticas em maior escala. Já a fibra óptica, que é mais cara, está imune às interferências e possui a capacidade de atingir altas taxas de transmissão.

**8ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

O processo de encapsulamento permite que cada camada possa abstrair do conteúdo recebido pelas camadas superiores, garantindo o isolamento das informações. O processo do encapsulamento ocorre quando:

- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.

- ☐ A camada superior envia, por meio do protocolo, os dados para a mesma camada de outro dispositivo.
- ☐ Uma camada recebe as informações da camada inferior, por meio do serviço, adicionando o cabeçalho da própria camada.
- ☐ Pela interface, uma camada recebe dados da camada imediatamente inferior e adiciona o cabeçalho da própria camada.
- ☒ A camada inferior recebe, pela interface, os dados da camada superior, adicionando o próprio cabeçalho.

**Explicação:**

A resposta correta é: A camada inferior recebe, pela interface, os dados da camada superior, adicionando o próprio cabeçalho.

O encapsulamento é um conceito importante em computação e redes de computadores que se refere à técnica de agrupar dados e informações em uma estrutura, geralmente chamada de pacote, para garantir a entrega eficiente e segura desses dados.

O processo de encapsulamento consiste em adicionar camadas adicionais às informações originais, com cada camada adicionando informações adicionais, como endereços de origem e destino, identificadores de protocolo, informações de verificação de erro, etc. Isso permite que o pacote viaje de forma segura através da rede, passando por vários dispositivos intermediários, até chegar ao seu destino final.

**9ª Questão**Acerto: **0,2 / 0,2**

Quando o hospedeiro de origem vai enviar os dados, das mais diversas aplicações que estejam rodando, a camada de transporte vai dividir esses pacotes de informações em segmentos, antes de enviar para a camada de rede. Porém, antes disso, a camada de transporte precisa colocar no cabeçalho dos segmentos os dados do hospedeiro bem como a porta na qual cada segmento deve ir.

Disponível em: <https://www.programacaoprogessiva.net/2019/02/Portas-Multiplexacao-Demultiplexacao-Redes-de-Computadores-Curso.html>. Acesso em: 22 set. 2022. Adaptado.

Quanto ao processo de multiplexação, marque a alternativa correta.

- ☐ A multiplexação ocorre no nível físico, sendo essencial para a comunicação entre camadas.
- ☐ A multiplexação ocorre somente em protocolos sem conexão, como o UDP.
- ☒ Os protocolos de transporte da internet utilizam números de porta para realizar a multiplexação.
- ☐ A multiplexação ocorre somente em protocolos orientados à conexão, como o TCP.
- ☐ Se o protocolo IP for utilizado, não será necessária a multiplexação na camada de transporte.

**Explicação:**

A resposta correta é: Os protocolos de transporte da internet utilizam números de porta para realizar a multiplexação. Ao receber mensagens das aplicações para envio, o protocolo de transporte as identifica por seus respectivos números de porta, permitindo, assim, que várias aplicações possam utilizá-los ao mesmo tempo.

**10ª Questão**Acerto: **0,2 / 0,2**

(FGV/2018) Sobre as técnicas de comutação, analise as afirmativas a seguir.

- I. Diferentes pacotes podem seguir caminhos distintos na comutação de pacotes implementada por datagramas.
- II. A comutação de circuitos utiliza a transmissão store-and-forward, desde o transmissor até o receptor.
- III. Em um circuito virtual os dados são entregues fora de ordem.

Está correto o que se afirma em:

- ☐ I e II, apenas.
- ☐ II, apenas.
- ☐ III, apenas.
- ☒ I, apenas.
- ☐ I, II e III.

**Explicação:**

Em um circuito virtual, os dados são entregues na ordem em que foram enviados. O circuito virtual é estabelecido antes da transmissão dos dados e garante que os pacotes serão entregues ao destino na ordem correta. A comutação de pacotes utiliza a transmissão store-and-forward.