



# Avaliando Aprendizado

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **COMUNICAÇÃO ENTRE APLICAÇÕES**

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

13/09/2023

## 1ª Questão

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

O acesso à internet em celulares através de dados móveis é comum com a presença das tecnologias 3G e 4G. Olhando para o passado, desde as tecnologias 2G e até 1G, é fácil notar a constante evolução desse tipo de conexão ao longo dos anos.

Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/diferencas-entre-1g-2g-3g-4g-5g-6g/>. Acesso em: 19 set. 2022. Adaptado.

Indique a alternativa correta sobre as redes móveis celulares:

- ☐ Todas as células devem possuir criptografia WEP.
- ☐ Utilizam o CSMA/CA como solução de múltiplo acesso para o canal *uplink*.
- ☐ Cada célula atende a um único usuário móvel.
- ☒ O *handoff* deve ser transparente aos usuários móveis.
- ☐ O canal *downlink* é compartilhado pelos transmissores das estações sem fio.

Respondido em 13/09/2023 14:34:19

### Explicação:

Um dos objetivos das redes móveis celulares é oferecer mobilidade total aos usuários. Ao se movimentarem, os usuários podem trocar de célula de cobertura e, assim, trocar também de acesso a outra BS. Esse processo é conhecido como handoff, que é totalmente despercebido pelos usuários e realizado automaticamente pela rede e pelos dispositivos móveis.

## 2ª 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:

- ☐ A camada superior envia, por meio do protocolo, os dados para a mesma camada de outro dispositivo.
- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.
- ☐ 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.

**3ª Questão**Acerto: **0,2 / 0,2**

(Prefeitura de Campo Grande - MS/2019 - Adaptada) A pilha de protocolos TCP/IP é um conjunto de protocolos de rede que define um modelo de comunicação para a internet. Qual a camada da pilha de protocolos TCP/IP que utiliza multiplexação e demultiplexação de portas?

- ☐ Aplicação.
- ☐ Enlace.
- ☐ Rede.
- ☒ Transporte.
- ☐ IP.

Respondido em 13/09/2023 14:37:48

**Explicação:**

A camada da pilha de protocolos TCP/IP que utiliza multiplexação e demultiplexação de portas é a camada de Transporte. O protocolo de transporte, como o TCP (Transmission Control Protocol) ou o UDP (User Datagram Protocol), são responsáveis por enviar dados entre os processos em diferentes dispositivos de rede, utilizando endereços de porta para distinguir entre diferentes processos na mesma máquina. A multiplexação é utilizada para combinar várias conexões em um único fluxo de dados, enquanto a demultiplexação é usada para identificar a qual processo pertence cada segmento recebido.

**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

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

Respondido em 13/09/2023 14:40:53

**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

Com relação à transmissão de sinais em um meio físico é correto afirmar que

- ☒ A banda passante do canal distorce o sinal e pode provocar erros na recepção.
- ☐ A atenuação do sinal só ocorre em meios não guiados.
- ☐ Quanto maior a banda passante do canal menor a taxa de transmissão que pode ser alcançada.
- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.
- ☐ A potência do sinal transmitido é sempre menor do que a do sinal recebido.

Respondido em 13/09/2023 14:42:06

#### Explicação:

A resposta correta é: A banda passante do canal distorce o sinal e pode provocar erros na recepção.

A banda passante é a faixa de frequências que um canal pode transmitir com pouca distorção. Se o sinal tem uma frequência que não está dentro da banda passante do canal, ele pode ser distorcido, o que pode provocar erros na recepção do sinal. Além disso, a banda passante do canal também pode limitar a taxa de transmissão que pode ser alcançada.



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:

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

Respondido em 13/09/2023 14:44:18

#### 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

CSMA/CA significa Carrier Sense Multiple Access / Collision Avoidance é um protocolo de rede para transmissão de operadora. Como o CSMA/CD, também é operado na camada de controle de acesso ao meio. Ao contrário do CSMA/CD (que é eficaz após uma colisão), o CSMA/CA é eficaz antes de uma colisão.

Disponível em: <https://acervolima.com/diferenca-entre-csma-ca-e-csma-cd/> . Acesso em: 19 set. 2022. Adaptado.

Em uma WLAN:

- ☐ Os terminais móveis se conectam ao SSID por intermédio do BSS.
- ☐ Todos os nós devem possuir criptografia para iniciar a transmissão.
- ☐ Um BSS pode ter um ou mais AP.
- ☐ Cada SSID transmite quadros de sinalização com a informação do BSS.
- ☒ O protocolo CSMA/CA é mais adequado que o CSMA/CD.

Respondido em 13/09/2023 14:47:00

#### Explicação:

A resposta correta é: O protocolo CSMA/CA é tipicamente utilizado em ambientes WLAN, sendo mais adequado que o CSMA/CD.



8ª 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.
- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.
- ☒ 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.

Respondido em 13/09/2023 14:49:37

#### 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.



9ª Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

(UFRJ/2021) Marque a alternativa que apresenta uma função dos números de porta incluídos nos segmentos TCP e UDP.

- ☐ Realizar o controle de fluxo.
- ☒ Identificar aplicações em um mesmo host permitindo que os dados sejam encaminhados à aplicação correta.
- ☐ Identificar o default gateway.
- ☐ Identificar se o protocolo da camada de transporte é TCP ou UDP.
- ☐ Permitir que o host ordene os pacotes corretamente.

Respondido em 13/09/2023 14:48:34

**Explicação:**

Os números de porta são usados para identificar aplicações distintas em um mesmo host. Quando um segmento chega a um host, o número de porta destino é usado para determinar qual aplicação o segmento deve ser entregue. Dessa forma, os números de porta funcionam como uma forma de identificar aplicações em um host e permitir que os dados sejam encaminhados à aplicação correta.



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:

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

Respondido em 13/09/2023 14:52:54

**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.

