



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.

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

Respondido em 12/09/2023 13:58:55

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

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

Respondido em 12/09/2023 13:59:22

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

O correio eletrônico é um serviço digital que permite aos usuários de computadores o envio e a recepção de mensagens com conteúdo de texto, assim como outras funções adicionais como anexar arquivos junto às mensagens.

Disponível em: <https://conceitos.com/correio-eletronico/>. Acesso em: 22 set. 2022. Adaptado.

Sobre o correio eletrônico, marque a alternativa correta.

- ☐ Utiliza o mesmo protocolo tanto para o envio quanto para a recepção das mensagens.
- ☐ O correio eletrônico está se tornando obsoleto em favor de tecnologias com o metaverso.
- ☒ Cada destinatário de correio eletrônico possui uma caixa postal no servidor, em que suas mensagens são armazenadas.
- ☐ Podem transportar mensagens multimídia sem a necessidade de codificação para envio.
- ☐ Se o destinatário estiver on-line no momento da entrega, a mensagem não passará pela caixa postal.

Respondido em 12/09/2023 13:59:55

Explicação:

A resposta correta é: Cada destinatário de correio eletrônico possui uma caixa postal no servidor, em que suas mensagens são armazenadas.

As mensagens são armazenadas em um local conhecido como caixa de mensagens (mailbox), onde cada usuário do sistema possui uma caixa própria.

**4ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

A camada de rede de uma rede de computadores pode oferecer os serviços de circuitos virtuais ou de datagramas. O tipo de serviço oferecido influencia diretamente na forma como os pacotes serão transportados entre origem e destino.

Abaixo são realizadas comparações entre circuitos virtuais e datagramas:

I - Nas redes de circuitos virtuais é estabelecido um caminho a ser seguido por todos os pacotes de uma conexão, enquanto nas redes de datagrama não existe o conceito de conexão.

II - Em uma rede de circuitos virtuais os roteadores precisam armazenar as informações de todas as conexões que passam por ele, enquanto nas redes de datagrama basta saber como chegar a cada destino.

III - Como necessitam conhecer o caminho, somente as redes de circuito virtual precisam executar algoritmos de roteamento. Redes de datagramas não possuem esta necessidade.

Com base nas comparações acima, é correto o que se afirma em:

- ☐ I somente.
- ☐ II e III somente.
- ☐ I e III somente.
- ☒ I e II somente.
- ☐ Todas as afirmações estão corretas.

Respondido em 12/09/2023 14:02:08

Explicação:

A resposta correta é: I e II somente.

Uma rede de datagramas é uma arquitetura de rede baseada no uso de pacotes independentes, também conhecidos como datagramas, para transmitir informações de uma origem para um destino. Neste tipo de rede, cada pacote é tratado de forma independente e pode seguir um caminho diferente até chegar ao seu destino.

Uma das principais características das redes de datagramas é a ausência do conceito de conexão. Isso significa que não é necessário estabelecer uma conexão antes de começar a transmitir dados. Cada pacote pode ser enviado e processado de forma independente, permitindo que a rede seja mais escalável e flexível.



5ª Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

As técnicas de acesso ao meio são métodos utilizados para controlar o acesso a um canal de comunicação compartilhado, como uma rede sem fio ou uma rede de cabo. O objetivo é garantir que vários dispositivos possam transmitir e receber dados ao mesmo tempo, sem que haja interferência ou colisão de dados. Em relação às técnicas de acesso ao meio, marque a alternativa correta.

- ☐ O token ring emprega um roteador para tratar colisões.
- ☐ São essenciais em enlaces ponto-a-ponto.
- ☐ O desempenho do S-ALOHA era inferior ao desempenho do ALOHA.
- ☐ No CSMA os dispositivos ignoram o canal antes de transmitir os dados assim, evitam colisões.
- ☒ O TDMA é baseado em slots de tempo.

Respondido em 12/09/2023 14:02:43

Explicação:

A resposta correta é: O TDMA é baseado em slots de tempo.

A ideia por trás da TDMA é dividir o tempo de transmissão em slots de tempo curtos e atribuir cada slot a um dispositivo diferente. Dessa forma, cada dispositivo tem acesso exclusivo ao meio de comunicação durante o seu slot de tempo, permitindo que vários dispositivos compartilhem o mesmo canal de comunicação sem interferir uns nos outros.

O TDMA é útil em situações em que é necessário garantir que vários dispositivos possam transmitir e receber dados ao mesmo tempo, sem que haja colisão ou interferência. Além disso, o TDMA também permite a alocação dinâmica de largura de banda para atender às necessidades de diferentes dispositivos, o que é especialmente útil em redes que precisam lidar com cargas de trabalho variadas.



6ª Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

(UFPE/2017 - Adaptada) A Máquina Enigma foi um dispositivo de criptografia usado pelos alemães durante a Segunda Guerra Mundial para codificar mensagens militares. Ela foi inventada por Arthur Scherbius no final da Primeira Guerra Mundial e foi usada amplamente pela Alemanha na década de

1930. A Máquina Enigma era composta por vários rotores, conexões elétricas e um teclado. Quando uma tecla era pressionada, a mensagem codificada era gerada. Sobre o tema criptografia, assinale a alternativa correta.

- ☒ Em um esquema de criptografia de chave pública e privada, utiliza-se a segunda para criptografar as informações e a primeira para realizar a operação inversa.
- ☐ O MD5 é uma função criptográfica de 32 bits utilizada principalmente para verificação da integridade de arquivos.
- ☐ Na criptografia assimétrica, utiliza-se a mesma chave para codificação e decodificação das informações.
- ☐ Num esquema de criptografia de chave pública, a chave privada é distribuída publicamente.
- ☐ Em um sistema de banco de dados de logins e senhas seguro, tanto um como outro são guardados sem criptografia.

Respondido em 12/09/2023 14:03:21

Explicação:

Em um esquema de criptografia de chave pública e privada, utiliza-se a segunda para criptografar as informações e a primeira para realizar a operação inversa.

A criptografia de chave pública e privada é também conhecida como criptografia assimétrica. Nesta, a chave pública é utilizada para criptografar as informações, e a chave privada é utilizada para decriptografá-las. Dessa forma, é possível garantir a privacidade e a autenticidade das informações transmitidas. A chave pública pode ser compartilhada publicamente, enquanto a chave privada deve ser protegida, pois é a responsável pela decodificação das informações.

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

Respondido em 12/09/2023 14:04:05

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

A arquitetura TCP/IP tem bem definidos protocolos que são utilizados nas quatro camadas do modelo. São exemplos de protocolos da camada de aplicação, transporte e internet, respectivamente:

- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.
- ☒ http, UDP e IP.
- ☐ IP, TCP e http.
- ☐ SMTP, IP e TCP.
- ☐ FTP, UDP e http.

Respondido em 12/09/2023 14:04:24

Explicação:

A resposta correta é: HTTP, UDP e IP.

A camada de aplicação é a camada mais alta do modelo TCP/IP e inclui protocolos como o HTTP (Hypertext Transfer Protocol), que é utilizado para transferir arquivos da web, como páginas da web, imagens, vídeos, entre outros.

A camada de transporte inclui protocolos como o UDP (User Datagram Protocol) que é utilizado para transferir pacotes de dados sem garantir a entrega, ou seja, sem verificar se os pacotes foram recebidos corretamente. O UDP é usado em aplicações que requerem tempo real, como jogos online e voz sobre IP.

A camada de internet inclui o protocolo IP (Internet Protocol), que é responsável por encaminhar pacotes de dados através da internet, através da identificação da fonte e destino dos pacotes de dados. O IP também é responsável por fragmentar os pacotes de dados em tamanhos que possam ser transmitidos pelo meio de comunicação e recompô-los no destino.

**9ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

Quando deseja acessar uma página *web*, um usuário utiliza um *browser* (navegador) que busca a página solicitada em um servidor *web*. Com base na interação entre o *browser* e o servidor *web*, marque a alternativa correta:

- ☐ Servidores web são softwares que executam na camada de transporte do modelo OSI.
- ☐ O protocolo *www* é utilizado como forma de acessar páginas da web.
- ☐ A arquitetura do software de acesso à web é um exemplo de arquitetura peer-to-peer.
- ☒ Servidores web atendem tipicamente na porta 80.
- ☐ O protocolo utilizado para a transferência de páginas web entre browser e servidor é o DNS.

Respondido em 12/09/2023 14:04:56

Explicação:

Aplicações web utilizam a arquitetura cliente-servidor operando na camada de Aplicação. O protocolo DNS é responsável por converter solicitações de nomes em endereços IP. E servidores web atendem as solicitações tipicamente na porta 80.

**10ª Questão**

Acerto: 0,2 / 0,2

(IF-TO/2021 - Adaptada) No laboratório de Informática do Campus XYZ, o computador do aluno A tem o endereçamento IP 192.168.30.128/24. Os alunos podem utilizar os laboratórios para fazer pesquisas e outras tarefas.

Para que o computador do Aluno A tenha acesso à internet é necessário que o seu IP local seja convertido para um IP público. Qual o protocolo abaixo tem essa função?

- ☐ HTTP.
- ☐ IP.
- ☐ UDP.
- ☐ TCP.
- ☒ NAT.

Respondido em 12/09/2023 14:05:20

Explicação:

O NAT (Network Address Translation) é um protocolo que faz o mapeamento entre o endereço IP local de uma rede e um endereço IP público válido para acessar a Internet. Assim, o computador do aluno A, que tem o endereço IP 192.168.30.128/24, pode ter acesso à Internet através da conversão do seu endereço local para um endereço público válido, realizado pelo NAT.