



# Avaliando Aprendizado

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **COMUNICAÇÃO ENTRE APLICAÇÕES**

Aluno(a): **WELITON RAFAEL VELOSO**

**20230265668**

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

**15/10/2023**




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.

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

Respondido em 15/10/2023 17:12:39

## 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.



Questão

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

As redes de computadores são estruturadas utilizando o conceito de camadas, com o objetivo de facilitar a manutenção e evolução dos serviços de redes. Acerca do conceito de camadas de rede podemos dizer que:

- ☐ Permitiu a diminuição no volume de dados a ser transmitido pelo meio de comunicação.
- ☐ Todas as alternativas estão incorretas.
- ☐ Uma camada utiliza o serviço da camada superior e oferece para a camada inferior.
- ☒  Uma camada utiliza o serviço da camada inferior e oferece para a camada superior.
- ☐ Tornou o problema de transmissão de dados mais complexo do que se fosse desenvolvido em uma camada única.

Respondido em 15/10/2023 17:08:47

**Explicação:**

A resposta correta é: Uma camada utiliza o serviço da camada inferior e oferece para a camada superior.

Uma camada utiliza o serviço da camada inferior e oferece serviço para a camada superior, permitindo que cada camada se concentre nas tarefas específicas que lhe são atribuídas e abstraia o detalhamento das camadas inferiores.

O conceito de camadas não visa necessariamente a diminuição do volume de dados transmitidos, mas sim a divisão das tarefas em camadas específicas para facilitar a manutenção e evolução dos serviços de redes.

É a camada superior que utiliza o serviço da camada inferior e não o contrário.

O conceito de camadas, na verdade, tornou o problema de transmissão de dados mais fácil de resolver, pois permite que cada camada se concentre nas tarefas específicas e facilitou a evolução dos serviços de redes.



3ª 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:

- ☐ 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.
- ☐ Servidores *web* são softwares que executam na camada de transporte do modelo OSI.
- ☐ O protocolo utilizado para a transferência de páginas *web* entre *browser* e servidor é o DNS.

Respondido em 15/10/2023 17:06:24

**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.



4ª Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

(VUNESP/2022 - Adaptada) Em relação ao protocolo IP (Internet Protocol), o cabeçalho IPv4 possui um campo que é um contador usado para limitar a vida útil dos pacotes. Sobre este contador, é correto afirmar que

- ☐ a vida útil máxima de um pacote é limitada em 65535 milissegundos.
- ☐ o tempo que ele contabiliza é dado em múltiplos de microsegundos.
- ☐ ele é denominado Package Counter.
- ☐ ele limita uma vida útil máxima de um pacote em 360 segundos.
- ☒ O campo *Ip header length* informa o tamanho do cabeçalho em palavras de 32 bits.

Respondido em 15/10/2023 17:07:51

**Explicação:**

O campo TTL é decrementado a cada roteador que passa, permitindo uma vida útil de 255. O campo IHL informa o tamanho do cabeçalho em palavras de 32 bits. O valor mínimo é 5 e o valor máximo é 60.



Questão

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

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

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

Respondido em 15/10/2023 17:11:40

#### 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

Para que uma rede seja protegida de ataques, é necessário adotar medidas de controle físico e lógicas. Essas medidas de controle têm por objetivo garantir a Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade (CID) das informações disponibilizadas na rede. Um exemplo de medida de controle físico é o emprego de:

- ☐ Certificados digitais.
- ☒ Nobreaks.
- ☐ Redes virtuais privadas.
- ☐ Sistemas de detecção de intrusão.
- ☐ Antivírus.

Respondido em 15/10/2023 17:12:09

#### Explicação:

A resposta correta é: Nobreaks.

Um nobreak é um dispositivo que fornece energia elétrica a um sistema ou equipamento em caso de interrupção no fornecimento da energia principal. Isso garante que as informações armazenadas em um computador ou dispositivo conectado à rede não sejam perdidas ou corrompidas, o que mantém a integridade das informações. Além disso, o uso de um nobreak também garante a disponibilidade dos sistemas e equipamentos, já que eles continuarão funcionando mesmo em caso de interrupção na energia elétrica.

Por outro lado, as outras opções são exemplos de medidas de controle lógicas, que têm como objetivo garantir a segurança das informações e proteger a rede contra ataques. Sistemas de detecção de intrusão, redes virtuais privadas, certificados digitais e antivírus são exemplos de tecnologias que podem ser utilizadas para proteger a rede contra ameaças cibernéticas.



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.

- ☐ 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.
- ☐ Permite a transferência de arquivos via Wireless.
- ☒ Permite a comunicação em elevadas taxas de transmissão.

Respondido em 15/10/2023 17:10:48

#### 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:

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

Respondido em 15/10/2023 17:09:58

#### 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

(CORE-SP/2019 - Adaptada) O modelo de referência TCP/IP é um modelo de protocolo de rede que define como as informações são transmitidas através de redes de computadores. Sobre o modelo de referência TCP/IP encontrado nas redes de computadores, é correto afirmar:

- ☒ Sua camada de transporte possui extrema importância na comunicação entre dois equipamentos. O fluxo nessa camada somente se comunica com o seu fluxo par do dispositivo destino. Lida com questões

de  $QoS_i$ , controle de fluxo, controle de sequência e correção de erros.

- ☐ Em função de ser um protocolo orientado à conexão, os pacotes TCP não necessitam do uso de bits adicionais para assegurar o correto sequenciamento da informação, bem como um "checksum" obrigatório para garantir a integridade do cabeçalho e dos dados transmitidos.
- ☐ O "controle de erros" observado na camada de transporte tem como objetivo detectar e corrigir erros gerados pelas camadas de apresentação e sessão, se preocupando com erros relacionados à integridade do conteúdo do pacote recebido, à entrega duplicada ou a pacotes recebidos fora da sequência.
- ☐ Protocolos de mais alto nível, como HTTP e SMTP, incluem os detalhes necessários à camada de aplicação e apresentação, enquanto que os protocolos de baixo nível, como DNS, FTP e POP, são responsáveis pelas indicações de fluxo de dados nas camadas de sessão e internet.
- ☐ Na camada de transporte, além do protocolo TCP, há também o protocolo UDP que em função de sua orientação à conexão possui a capacidade de controlar altos volumes de tráfego na Internet, o que proporciona aos seus usuários uma maior performance no envio e recebimento de dados.

Respondido em 15/10/2023 17:14:15

#### Explicação:

A camada de transporte é extremamente importante na comunicação entre dois equipamentos e lida com questões como controle de fluxo, controle de sequência e correção de erros. O TCP é um protocolo orientado à conexão que garante a entrega dos dados na ordem correta e sem erros.



#### 10ª Questão

Acerto: 0,2 / 0,2

Um dos protocolos de controle que são fundamentais para a implementação da arquitetura TCP/IP é o protocolo ARP. Sua função é:

- ☐ Distribuir dinamicamente informações de configurações para os hospedeiros em uma sub-rede.
- ☐ Possibilitar a utilização de mais endereços na rede interna do que os disponíveis para tal.
- ☒ Fazer o mapeamento entre os endereços de rede e de enlace dos hospedeiros.
- ☐ Possibilitar a divisão de uma rede em sub-redes.
- ☐ Transferir informações de controle entre os roteadores de uma sub-rede.

Respondido em 15/10/2023 17:14:25

#### Explicação:

A resposta correta é: Fazer o mapeamento entre os endereços de rede e de enlace dos hospedeiros.

O ARP (Address Resolution Protocol) é um protocolo de camada de enlace que é usado para mapear endereços IP em endereços MAC na rede. Ele é usado para estabelecer uma correspondência entre o endereço IP de um dispositivo na rede e o endereço MAC físico da placa de rede deste dispositivo.

Quando um dispositivo precisa enviar um pacote para outro dispositivo na mesma rede, ele precisa primeiro descobrir o endereço MAC do dispositivo de destino. Ele faz isso enviando um broadcast ARP na rede, solicitando o endereço MAC correspondente ao endereço IP de destino. Todos os dispositivos na rede recebem este broadcast ARP e, se um deles tem o endereço IP de destino, ele responde com seu endereço MAC. O dispositivo remetente então usa o endereço MAC do destinatário para enviar o pacote para ele.