

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.
- ☐ A SDN pode ser utilizada como técnica de enquadramento de segmentos.
- ☒ 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.

Respondido em 05/10/2023 21:04:58

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.

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:

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

Respondido em 05/10/2023 21:07:59

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.

(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?

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

Respondido em 05/10/2023 21:08:24

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

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:

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

Respondido em 05/10/2023 21:09:47

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.

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

Respondido em 05/10/2023 21:11:01

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.

(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.
- ☐ Num esquema de criptografia de chave pública, a chave privada é distribuída publicamente.
- ☐ 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.
- ☐ Em um sistema de banco de dados de logins e senhas seguro, tanto um como outro são guardados sem criptografia.

Respondido em 05/10/2023 21:13:27

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.

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

Respondido em 05/10/2023 21:14:09

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

Respondido em 05/10/2023 21:15:27

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

(UFMG/2021 - Adaptada) A camada de aplicação é a camada mais alta do modelo de referência TCP/IP e é responsável por fornecer serviços para os aplicativos que rodam em dispositivos conectados à rede. Ela permite que diferentes aplicativos se comuniquem de forma eficiente e padronizada, independentemente do sistema operacional, plataforma ou hardware utilizados. Dentro desse contexto, qual é o protocolo que faz o mapeamento de endereço URL para endereço IP?

- ☐ IP.

- ☒ DNS.
- ☐ RIP.
- ☐ ARP.
- ☐ Stringle.

Respondido em 05/10/2023 21:15:45

Explicação:

O protocolo que faz o mapeamento de endereço URL para endereço IP é o DNS (Domain Name System). O DNS é responsável por associar nomes de domínio a endereços IP correspondentes, permitindo que os usuários acessem sites da Web e outros serviços usando um nome fácil de lembrar, em vez de um endereço numérico complexo. Ele funciona como um serviço de diretório distribuído, que traduz nomes de domínio em endereços IP e vice-versa, permitindo que os dispositivos se comuniquem de forma eficiente na rede.

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?

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

Respondido em 05/10/2023 21:16:48

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.