

- Falso (F) ou Verdadeiro (V) para cada uma das 40 questões, a seguir. Assinale, legível em cada linha da folha padrão Fatec-SP, a letra F ou V para cada questão. (29 questões na página 1, da questão 01 até questão 29 e 11 questões na página 2, da questão 30 até questão 40).

Maia Cap 01

()1 - Qual os dois principais tipos de comutação?

- Resposta: Comutação por circuitos e comutação por pacotes.

()2 – Explique como funciona a comutação por circuito.

Resposta: Na comutação por circuito é estabelecido um caminho interligando a origem ao destino, chamado de circuito. O circuito é criado antes do início do envio da mensagem e permanece dedicado até o final da transmissão.

()3 – Explique como funciona a comutação por pacotes.

Resposta: Não existe um circuito dedicado. As mensagens são divididas em pedaços menores, chamados pacotes, e cada um recebe o endereço do dispositivo de destino, que pode ser um endereço IP. Os pacotes são encaminhados de forma independente, até chegarem ao destino.

- ()4 – O que é uma rede de computadores? Que tipo de dispositivos podem fazer parte de uma rede?
 - Resposta: Uma rede de computadores é um conjunto de dispositivos conectados com a finalidade de trocar informações e compartilhar recursos.
- ()5 – Defina os conceitos de transmissor, receptor, canal de comunicação e interface.
 - Resposta: Transmissor é quem transmite o dado; Receptor é quem recebe o dado; Canal de comunicação é onde o dado é transportado entre o transmissor e receptor; A interface de rede tem a função de colocar o dado no circuito na origem e retirá-lo no destino.

Maia Cap 02

()6. Quais as motivações para a utilização do modelo de camadas no projeto de arquitetura de redes?

- Tornar o projeto mais fácil de implementar e realizar manutenção. Além disso adotar um padrão traz vantagens no mercado pra quem precisa dessa implementação.

()7. Quais as camadas que formam o modelo de cinco camadas? Qual a camada mais próxima do meio de transmissão? Qual a camada mais próxima do usuário?

- Aplicação (próxima do usuário)
- Transporte
- Rede
- Enlace
- Física (próxima do meio de transmissão)

()8.O que é uma pilha de protocolos?

O conjunto de protocolos implementados por todas as camadas de um modelo.

()9. Quais as camadas do modelo osi?

- Física
- Enlace
- Rede
- Transporte
- Sessão
- Apresentação
- aplicação

()10 - Como é possível que dois dispositivos com arquiteturas de rede diferentes podem se comunicar?

- A comunicação é possível através de gateways ou conversores.

Maia Cap 03

()11 - O que distingue dados e sinais?

Dado é a informação armazenada no dispositivo de origem que se deseja transmitir para o dispositivo de destino. Para ser transmitido, o dado precisa ser codificado em um sinal que percorrerá o canal de comunicação até chegar ao destino, onde será decodificado.

Por exemplo, quando alguém fala ao telefone, a voz (dado) é codificada em pulsos elétricos (sinal) e transmitida utilizando o par telefônico (canal de comunicação).

()12 - Qual a diferença entre dados analógicos e digitais? Dê um exemplo de cada um

Analógico está associado à ideia de valores que variam continuamente no tempo dentro de um conjunto infinito de valores. Por exemplo, a visão e a audição humanas envolvem o tratamento de dados e sinais analógicos.

Digital está associado à ideia de valores que variam de forma discreta em função do tempo dentro de um conjunto finito de valores. Computadores são considerados digitais porque representam dados e sinais apenas com dois valores: 0 ou 1.

()13 - O que é amplitude de um sinal?

A amplitude de um sinal está relacionada à sua potência e geralmente é medida em volts.

A grande diferença entre os sinais analógico e digital é como a amplitude varia em função do tempo (enquanto no sinal analógico a amplitude varia continuamente, no sinal digital a amplitude varia discretamente em função do tempo).

()14 - Qual o pior tipo de ruído?

O ruído impulsivo é considerado o maior problema na transmissão de dados, uma vez que sua ocorrência e intensidade são imprevisíveis.

Ruídos impulsivos são consequência de descargas elétricas que produzem um ruído com amplitude maior que o sinal transmitido. Suas fontes podem ser diversas, mas algumas delas são: motores, raios ou mau funcionamento de algum dispositivo de comunicação.

()15 - Como o problema da atenuação pode ser resolvido?

Problemas de atenuação podem ser resolvidos utilizando equipamentos especiais que recuperam a potência original do sinal.

No caso de sinais analógicos, utilizam-se amplificadores para recuperar o sinal, enquanto em sinais digitais utilizam-se regeneradores ou repetidores.

Maia Cap 04

()16 - Quais são as principais funções da camada de enlace?

R.: Criar e interpretar os quadros, detectar e corrigir erros e controlar o fluxo dos quadros.

()17 - Quais são as três formas de endereçamento apresentadas no texto?

R.: Unicast, Multicast e Broadcast.

()18 - Qual a diferença entre detecção e correção de erro?

R.: Detecção é a validação de perda ou modificação de dados durante o transporte da informação;

Correção, além de detectar o problema, traz consigo informações que auxiliam a corrigir o erro.

()19 - Como funciona a técnica de bit de paridade simples?

R.: É uma técnica em que um bit novo é adicionado à informação principal com a função de contar quantos bits “1” tem no bloco. Na paridade par, por exemplo, se a quantidade de bits “1” for par é adicionado um bit “0”, caso contrário um bit “1”. A paridade ímpar funciona da maneira oposta.

()20 - O que é a técnica de Piggybacking e qual é a sua função?

R.: Esta técnica consiste em enviar o quadro de reconhecimento (ACK) incluso no cabeçalho de um quadro de informações. Desta forma, otimiza-se o uso da rede, uma vez que não é necessário aguardar a validação para envio de novo dado.

Maia Cap 05

- ()21 - FDMA, TDMA e CDMA
 - São os protocolos de acesso particionados
- ()22 - ALOHA, CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA
 - São os protocolos de acesso aleatório
- ()23 - polling e token
 - São os protocolos de acesso ordenado
- ()24 FDMA permite acesso múltiplo por divisão de frequência, enquanto o TDMA permite acesso múltiplo por divisão de tempo.
 - É possível utilizá-los ao mesmo tempo para o controle de acesso ao meio ?
- ()25 - Uma arquitetura é conhecida como trunking, que envolve a configuração de uma porta no switch para fazer a interconexão com o roteador. Essa configuração permite que diferentes VLANs trafeguem na mesma porta do switch, não sendo necessário uma porta no switch e uma porta no roteador para cada VLAN diferente. Esta afirmação é Falsa ou Verdadeira?
- Maia Cap 06
- ()26 -Quais são as métricas de roteamento?
 - **Número de Saltos**
 - **Taxa de Transmissão e carga da rede**

- **Atraso**
- **Taxa de erro**
- **Disponibilidade**
- **Custo**

()27 - Quais são as principais diferenças entre Endereçamento Dinâmico e Estático?

- **No endereçamento estático, cada host recebe um endereço IP que fica permanentemente associado com a interface de rede da estação sempre que esta for iniciada.**
- **Geralmente ele é configurado manualmente, a partir de uma lista de IPs disponíveis que é mantida pelo administrador de rede**
- **O host não precisa de um endereço pré-definido, visto que ele mesmo fará uma solicitação do endereço para um servidor de endereços através de uma mensagem do tipo broadcast na rede.**
- **O servidor ao receber o pedido, consulta sua base de dados, seleciona um endereço que esteja livre e envia o endereço para o host que fez a solicitação**

()28 - O que um roteador realiza?

- **Manutenção das informações de roteamento**
- **Encaminhamento de pacotes**
- **Serviços adicionais**

()29 - Quais são as 3 partes em que a Comutação por Circuito pode ser dividida?

- **Alocação do circuito**
- **Troca de dados**
- **Liberação do circuito**

()30 - Quais são os 5 parâmetros para a QoS?

- **Taxa de transmissão**
- **Atraso**
- **Variação do atraso**
- **Perda de pacotes**
- **Disponibilidade**

Maia Cap 07

()31. Qual a principal função da camada de transporte ?

R: A função principal da camada de transporte é a comunicação fim a fim entre os processos transmissor e receptor, ou seja, permitir a comunicação entre a origem e o destino como se não existisse a rede de interconexão.

() 32. O que é comunicação fim a fim?

R: Quando um usuário precisa executar uma aplicação o sistema operacional do Host cria um processo (ambiente onde uma aplicação é executada). No caso de aplicações que utilizem a rede, a camada de transporte se preocupa em conectar a aplicação que está sendo executada no host de origem com o servidor ou host de destino.

() 33. Quais os dois tipos de serviços que a camada de transporte pode oferecer ?

R: Serviço orientado a conexão e Serviço não-orientado a conexão.

() 34. Quais as diferenças entre serviço orientado e não-orientado a conexão oferecido pela camada de transporte ?

Serviço orientado a conexão:

- Estabelece Conexão antes da transmissão.
- Implementa o controle de erro
- Implementa o controle de fluxo
- Indicado para a transmissão de grandes volumes de dados
- Complexo e lento
- Exemplo: TCP

() 35 - Serviço não-orientado a conexão:

- Não estabelece uma conexão antes da transmissão.
- Não implementa o controle de erro.
- Não implementa o controle de fluxo.
- Indicado para a transmissão de pequenos volumes de dados.
- Simples e rápido.
- Exemplo: UDP

() 36 O que é um socket? Qual a relação entre sockets e conexões lógicas do TCP?

R: Socket é uma combinação de endereço de IP + porta utilizado para identificar sessões diferentes entre um mesmo servidor e uma estação. Conexão lógica é a conexão entre um socket origem e um socket destino.

Cloud / Azure Cap 01 a 05

() 37 - O que é o Windows Azure?

R: O Microsoft Azure é uma plataforma destinada à execução de aplicativos e serviços, baseada nos conceitos da computação em nuvem.

() 38 - Quais as vantagens de utilizar os serviços de Virtual Machine do Azure?

R: É um serviço facilmente escalável, se adapta a vários cenários corporativos, não depende de Infra, e tem um baixo custo de implantação.

()39 - O que é uma infraestrutura de TI híbrida?

R: É uma infraestrutura que resulta da conexão entre a infraestrutura local e a baseada em nuvem.

()40 - Como é calculado o preço do backup no Windows Azure?

R: Pela quantidade de dados, pois é um serviço escalável.

FIM DA PROVA P2