

Lista de Revisão - Capítulo 7

Resumo

1 Quais os principais componentes das redes de telecomunicações e as principais tecnologias de rede? Uma rede simples consiste em dois ou mais computadores conectados. Os componentes de rede básicos incluem computadores, interfaces de rede, um meio de conexão, o software de sistema operacional de rede e um hub ou switch. Em uma grande empresa, a infraestrutura de rede inclui o sistema telefônico tradicional, a comunicação celular móvel, redes locais sem fio, sistemas de videoconferência, um site corporativo, intranets, extranets e uma série de redes locais e remotas, incluindo a Internet. As redes contemporâneas foram moldadas pelo surgimento da computação cliente/servidor, pelo uso de comutação de pacotes e pela adoção do Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) como um padrão universal de comunicações para conectar diferentes redes e computadores, incluindo a Internet. Os protocolos oferecem um conjunto de regras comuns que permitem a comunicação entre diversos componentes em uma rede de telecomunicações.

2 Quais são os diferentes tipos de redes?

Os principais meios de transmissão física são os fios telefônicos de par trançado, os cabos de cobre coaxiais, os cabos de fibra óptica e a transmissão sem fio. Redes locais (LAN) conectam PCs e outros dispositivos digitais em um raio de 500 metros; hoje, são utilizadas para muitas tarefas computacionais corporativas. Redes remotas (WAN) abrangem amplas distâncias geográficas, que vão de muitos quilômetros até o alcance global, e normalmente são redes privadas administradas de forma independente. Redes metropolitanas (MAN) abrangem uma única área urbana. As tecnologias de linha digital de assinante (DSL), as conexões de Internet a cabo e as linhas T1 costumam ser usadas para conexões da Internet de alta capacidade.

3 Como a Internet e sua tecnologia funcionam e como facilitam a comunicação e o e-business?

A Internet é uma rede mundial de redes que usa o modelo de computação cliente/servidor e um modelo de referência de rede TCP/IP. Cada computador na Internet recebe um endereço IP exclusivo. O Sistema de Nome de Domínio (DNS) converte endereços IP para nomes de domínio mais familiares ao usuário. Políticas de Internet internacionais são estabelecidas por institutos e órgãos governamentais, tais como o Internet Architecture Board (IAB) e o World Wide Web Consortium (W3C). Entre os principais serviços de Internet estão e-mail, newsgroup (grupos de discussão), bate-papo, mensagens instantâneas, Telnet, FTP e a Web. As páginas Web são baseadas em Hypertext Markup Language (HTML) e podem exibir texto, elementos gráficos, vídeo e áudio. Diretórios de site, mecanismos de busca e tecnologia RSS ajudam os usuários a localizar as informações de que precisam na Web. RSS, blogs, redes sociais e wikis são recursos da Web 2.0. As empresas também estão começando a economizar usando a tecnologia VoIP para transmissão de voz e utilizando redes privadas virtuais (VPN) como alternativa de baixo custo às WAN privadas.

4 Quais as principais tecnologias e padrões para redes, comunicação e acesso à Internet sem fio?

Redes celulares estão evoluindo para redes de alta velocidade, com ampla largura de banda e baseadas na comutação de pacotes digitais. As redes de banda larga 3G são capazes de transmitir dados a velocidades que vão de 144 Kbps a mais de 2 Mbps. As redes 4G estão começando a ser lançadas e alcançam velocidades de transmissão de 100 Mbps. Entre os principais padrões de celular estão o Code Division Multiple Access (CDMA), usado principalmente nos Estados Unidos, e o Global System for Mobile Communications (GSM), padrão na Europa e em grande parte do mundo. Entre os padrões para redes de computadores sem fio estão o Bluetooth (802.15) para pequenas redes pessoais (PAN), o Wi-Fi (802.11) para redes locais (LAN) e o WiMax (802.16) para redes metropolitanas (MAN).

5 Por que a identificação por radiofrequência (RFID) e as redes de sensores sem fio são tão importantes para as empresas?

Os sistemas de identificação por radiofrequência (RFID) representam uma potente tecnologia para rastrear a movimentação de produtos por meio da utilização de minúsculas etiquetas com dados embutidos sobre um item e sua localização. As leitoras RFID leem os sinais de rádio transmitidos por essas etiquetas e transmitem os dados por uma rede a um computador encarregado de processá-los. As redes de sensores sem fio (WSN) são redes de dispositivos com capacidade de transmissão sem fio, interconectados e incorporados no ambiente físico para fornecer medições de diversos pontos sobre grandes espaços.

Exercícios

- Quais os principais componentes das redes de telecomunicações e das tecnologias de rede?
- Defina sinal analógico e sinal digital.
- Diferencie LAN, MAN e WAN.
- Defina Internet e descreva como funciona.
- Explique como funcionam os sistemas de nome de domínio (DNS) e de endereçamento IP.
- Compare a Web 2.0 e a Web 3.0.
- Quais as principais tecnologias e padrões para redes, comunicações e acesso à Internet sem fio? Descreva os recursos de cada um e os tipos de aplicação ao qual cada um deles se adapta melhor.
- Defina RFID, explique como essa tecnologia funciona e como ela agrega valor às empresas.
- Defina redes de sensores sem fio, explique como funcionam e descreva os tipos de aplicação que as utilizam.