

Introdução às redes

Existem redes de vários tamanhos variando das mais simples, compostas por computadores, a redes que conectam milhões de dispositivos.

1.As aplicações comerciais

Muitas empresas têm um número significativo de computadores. Inicialmente, cada um desses computadores funcionava isolado dos outros, mas em um determinado momento, a gerência decidiu conectá-los para poder extrair e correlacionar informações sobre a empresa inteira. Toda empresa de grande e médio porte e muitas empresas pequenas têm uma dependência vital de informações computadorizadas.

A maioria das empresas tem registros de clientes, estoques, contas a receber, extratos financeiros, informações sobre impostos e muitas outras informações online. Se todos os computadores de um banco sofressem uma pane, ele provavelmente não duraria mais de cinco minutos.

No modelo de uma empresa que consiste em um ou mais bancos de dados e um número alto de funcionários precisam acessar, os dados são armazenados em poderosos computadores, chamados servidores. Com frequência, essas máquinas são instaladas e mantidas em um local central por um administrador de sistemas.

Existem 2 processos envolvidos neste modelo. A comunicação toma a forma do processo cliente enviando uma mensagem pela rede ao processo servidor. Então, o processo cliente espera por uma mensagem em resposta. Quando o processo servidor recebe a solicitação, ele executa o trabalho solicitado ou procura pelos dados solicitados e envia de volta uma resposta.

2.Aplicações domésticas

As **redes domésticas** permitem o compartilhamento de recursos, como impressoras, documentos, imagens e músicas entre dispositivos. Empresas e grandes organizações usam redes para fornecer consolidação, armazenamento e acesso a informações em servidores de rede. Elas fornecem e-mail, mensagens instantâneas e a colaboração entre funcionários.

O acesso a informações remotas tem várias formas. Ele pode significar navegar na **World Wide Web (WWW)** para obter informações ou apenas por diversão. As informações disponíveis incluem artes, negócios, culinária, governo, saúde, história, entre outros. Muitos jornais também são publicados on-line e podem ser personalizados. Todas as aplicações anteriores envolvem interações entre uma pessoa e um banco de dados remoto repleto de informações.

Outro tipo de comunicação entre pessoas recebe frequentemente o nome de comunicação não hierárquica (**peer-to-peer/P2P**) com o objetivo de distingui-la do modelo **cliente/servidor**.

Nesta forma de comunicação, indivíduos que constituem um grupo livre podem se comunicar com outros participantes do grupo. A **Internet** é a maior rede existente, onde muitos computadores funcionam como servidores e clientes na rede. Esse tipo de rede é chamado de rede ponto a ponto. **Todos os computadores** que estão conectados a uma rede e participam diretamente da comunicação em rede são classificados como hosts ou dispositivos finais que recebem um endereço IP para identificação.

As redes ponto a ponto são fáceis de configurar, menos complexas, custo reduzido e podem ser usadas para tarefas simples como transferir arquivos, porém, não existe administração centralizada, falta de segurança, sem escalabilidade e pode se tornar lenta.

3.Aplicações móveis

Computadores móveis como celulares, constituem um dos segmentos de mais rápido crescimento da indústria de informática. Muitos usuários desses computadores têm máquinas de desktop no escritório e querem se manter conectados a essa base mesmo quando estão longe de casa ou em trânsito. Tendo em vista que é impossível ter uma conexão por fios em automóveis e aviões, existe um grande interesse em redes sem fios.

Qualquer pessoa com um notebook ou celular e um modem sem fio pode simplesmente ligar o computador e se conectar à internet, como se o computador estivesse ligado a uma rede de fiação. A rede sem fio tem grande valor para frotas de caminhões, táxis, veículos de entrega e funcionários de serviços de assistência técnica. **As redes sem fios também são importantes para os militares**. Se, de uma hora para outra, for necessário disputar uma guerra em qualquer lugar no mundo, será melhor levar seu próprio equipamento de rede.

O BYOD (Bring Your On Device) permite aos usuários finais a liberdade de usar ferramentas pessoais para acessar informações e se comunicar através de uma rede comercial ou campus. Com o crescimento de dispositivos de consumo e a queda de custo relacionada, funcionários e estudantes podem ter dispositivos avançados de computação e rede para o uso pessoal. Isso inclui laptops, notebooks, tablets, smartphones e outros.