

Topologias de rede

Prof. Ed W. Jr



Topologias de rede

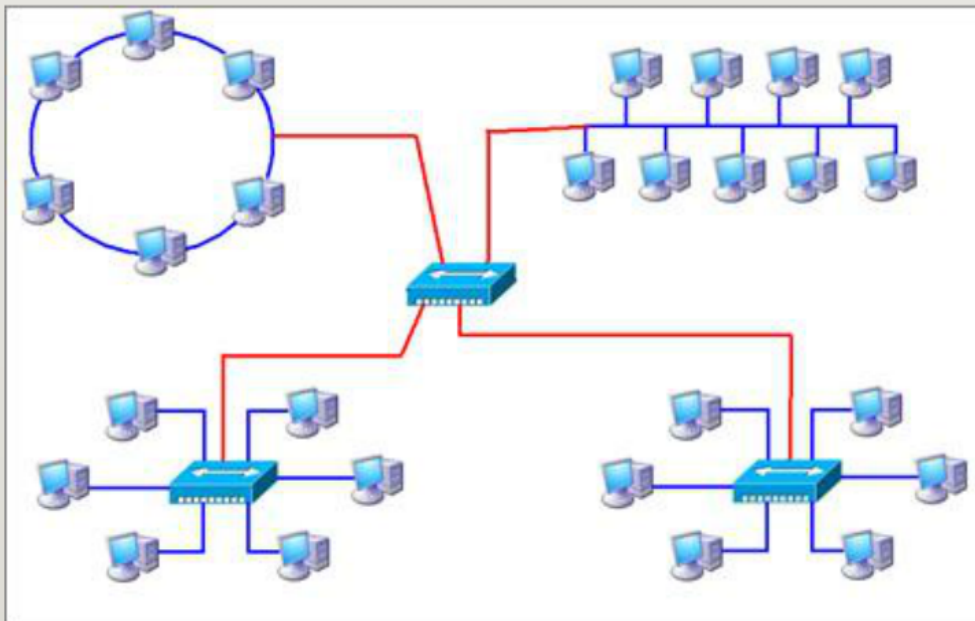
Prof. Ed W. Jr



alunosti.weebly.com

Definição

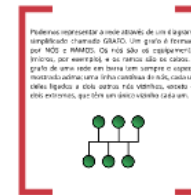
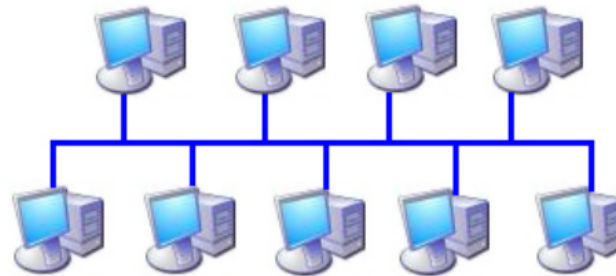
A topologia de uma rede é um diagrama que descreve como seus elementos estão conectados. Esses elementos são chamados de NÓS, e podem ser computadores, impressoras e outros equipamentos.



Seja qual for a topologia utilizada, é preciso que sempre exista um caminho através de cabos, ligando cada equipamento, a todos os demais equipamentos da rede.

Topologia em barra

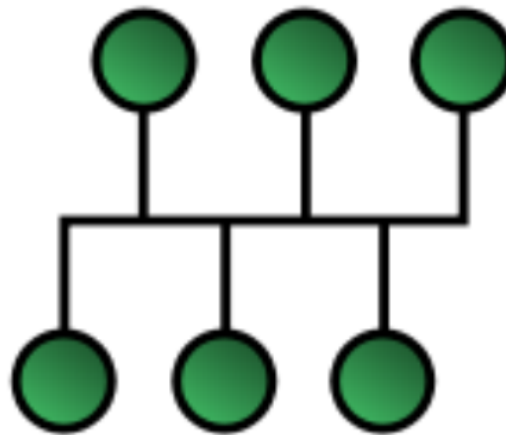
Este tipo de topologia foi muito utilizado nas redes durante os anos 80 e até meados dos anos 90. Uma grande desvantagem era a dificuldade para expansões. Cada vez que um novo equipamento era adicionado à rede, era preciso fazer um remanejamento de cabos para manter a seqüência, o que nem sempre era fácil. Outra grande desvantagem era que, ao desconectar um cabo qualquer, a rede inteira ficava inoperante. Ainda encontramos este tipo de rede em diversos órgãos públicos. Devido à falta de verbas, muitas vezes esses órgãos operam com computadores antigos, o mesmo ocorrendo com suas redes.



Podemos representar a rede através de um diagrama simplificado chamado GRAFO. Um grafo é formado por NÓS e RAMOS. Os nós são os equipamentos físicos, por exemplo, e os ramos são os cabos. O grafo de uma rede em barra tem sempre o aspecto mostrado através de um único computador. Em rede em barra, todos os nós estão ligados a dois outros nós vizinhos, exceto os dois extremos, que têm um único vizinho cada um.



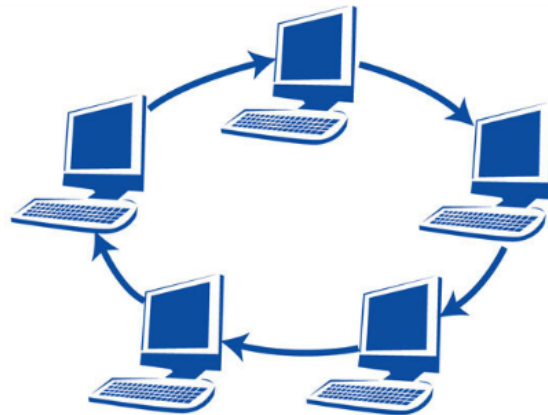
Podemos representar a rede através de um diagrama simplificado chamado GRAFO. Um grafo é formado por NÓS e RAMOS. Os nós são os equipamentos (micros, por exemplo), e os ramos são os cabos. O grafo de uma rede em barra tem sempre o aspecto mostrado acima: uma linha contínua de nós, cada um deles ligados a dois outros nós vizinhos, exceto os dois extremos, que têm um único vizinho cada um.



Topologia em anel

A topologia em anel utiliza em geral ligações ponto-a-ponto que operam em um único sentido de transmissão. O sinal circula no anel até chegar ao destino. Esta topologia é pouco tolerável à falha e possui uma grande limitação quanto a sua expansão pelo aumento de "retardo de transmissão" (intervalo de tempo entre o início e chegada do sinal ao nó destino).

Esta topologia é empregada pelas redes "Token Ring", da IBM. Foi muito popular nos anos 80, mas hoje sua utilização é mais restrita.



Topologia em estrela

Esta topologia é usada pela maioria das redes modernas, quando o número de computadores é pequeno. É usado um equipamento central chamado concentrador, e nele ficam ligados os demais equipamentos. Os concentradores mais comuns são o HUB e o SWITCH.



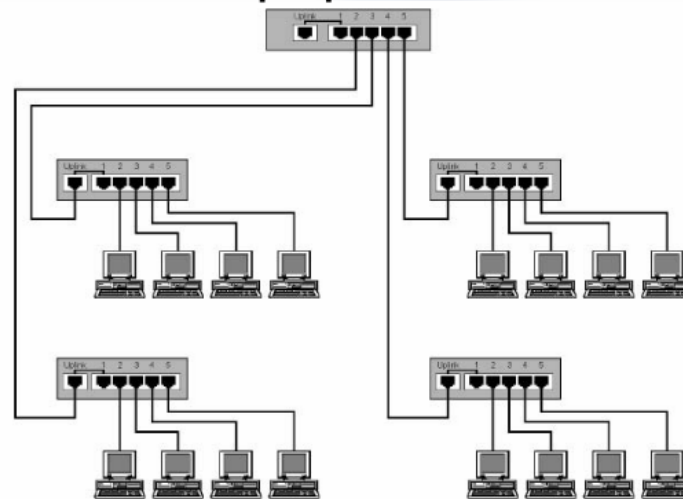
Topologia em árvore

Podemos dizer que este tipo de rede é formada por estrelas conectadas entre si. É bastante comum nas redes modernas que possuam um número grande de equipamentos.



Topologia em árvore

Podemos dizer que este tipo de rede é formado por estrelas conectadas entre si. É bastante comum nas redes modernas que possuam um número grande de equipamentos.



Colisão



Colisão é um evento que ocorre freqüentemente nas redes, no qual dois computadores tentam enviar informações no mesmo instante. As colisões são normais no funcionamento de uma rede. Entretanto se forem muito freqüentes, o desempenho da rede será prejudicado. Existem técnicas para reduzir o número de colisões em uma rede, por exemplo, interligar os computadores através de um switch.

Clientes e servidores



Clientes e servidores



Servidores

São computadores em equipamento, ou dispositivos, que prestam serviços para outros computadores.

Exemplos:

o servidor de arquivos, tem dados e/ou aplica-se aos recursos por outros computadores.
o servidor de impressão, suas impressoras podem ser usadas por outros computadores.
o servidor de backup, tem cópias de seu conteúdo, desde os outros dispositivos de armazenamento podem ser usados por outros computadores.

Clientes

São os computadores que usam os recursos dos servidores. Também é correto chamar esses computadores de estação de trabalho (workstation).

Um computador pode operar somente como cliente. Um computador pode operar somente como servidor. Nesse caso é chamado de servidor dedicado.

Um computador pode operar simultaneamente como cliente e como servidor. Isso é comum em redes muito pequenas. Nesse caso é chamado de servidor não dedicado.

Servidores

São computadores ou equipamentos que disponibilizam seus recursos para outros computadores.

Exemplos:

- a) Servidor de arquivos: Seus discos rígidos podem ser acessados por outros computadores.**
- b) Servidor de impressão: Suas impressoras podem ser usadas por outros computadores.**
- c) Servidor de backup: Suas unidades de fita magnética, discos ou outros dispositivos de armazenamento podem ser usados por outros computadores.**

Clientes

São os computadores que usam os recursos dos servidores. Também é correto chamar esses computadores de estação de trabalho (workstation).

Um computador pode operar somente como cliente. Um computador pode operar somente como servidor. Nesse caso é chamado de servidor dedicado.

Um computador pode operar simultaneamente como cliente e como servidor. Isso é comum em redes muito pequenas. Nesse caso é chamado de servidor não dedicado.

Servidor não dedicado



Servidores não dedicados são muito comuns em redes pequenas.



Servidor dedicado



Em redes de porte médio e grande, os servidores são dedicados. Não são usados para tarefas convencionais, como edição de texto, programas gráficos, etc. Ficam disponíveis o tempo todo para permitir que seus recursos sejam usados por outros computadores.

Rede ponto-a-ponto



Rede cliente-servidor

Ponto-a-ponto

- Tem servidores com Windows XP, Vista, 7, 8;
- Qualquer computador pode ser um servidor;
- O controle de acesso é feito por recursos: uma senha libera o acesso ao recurso por qualquer usuário que tenha esta senha;
- Segurança limitada;
- Mais barata;
- Administração mais fácil ou automática;
- Indicada para ambientes domésticos e empresas muito pequenas, ambiente de cooperação entre os usuários.

Cliente-servidor

- Cada computador normalmente opera como cliente ou servidor, ou seja, os servidores são dedicados;
- Servidor usa sistemas como Windows NT, Windows Server, Linux;
- Administração mais complexa;
- Maior segurança;
- Para redes de médio e grande porte;
- Cada usuário faz login com usuário:password;
- Recursos são liberados para usuários selecionados (permissões);
- A senha é para o usuário, não para o recurso.

Ponto-a-ponto

- **Tem servidores com Windows XP, Vista, 7, 8;**
- **Qualquer computador pode ser um servidor;**
- **O controle de acesso é feito por recurso: uma senha libera o acesso ao recurso por qualquer usuário que tenha esta senha**
- **Segurança limitada;**
- **Mais barata;**
- **Administração mais fácil ou automática;**
- **Indicada para ambientes domésticos e empresas muito pequenas, ambiente de cooperação entre os usuários.**

Cliente-servidor

- Cada computador normalmente opera como cliente ou servidor, ou seja, os servidores são dedicados;
- Servidor usa sistemas como Windows NT, Windows Server, linux;
- Administração mais complexa;
- Maior segurança;
- Para redes de médio e grande porte;
- Cada usuário faz logon com username/password;
- Recursos são liberados para usuários selecionados (permissões);
- A senha é para o usuário, não para o recurso.

Topologias de rede

Prof. Ed W. Jr



alunosti.weebly.com