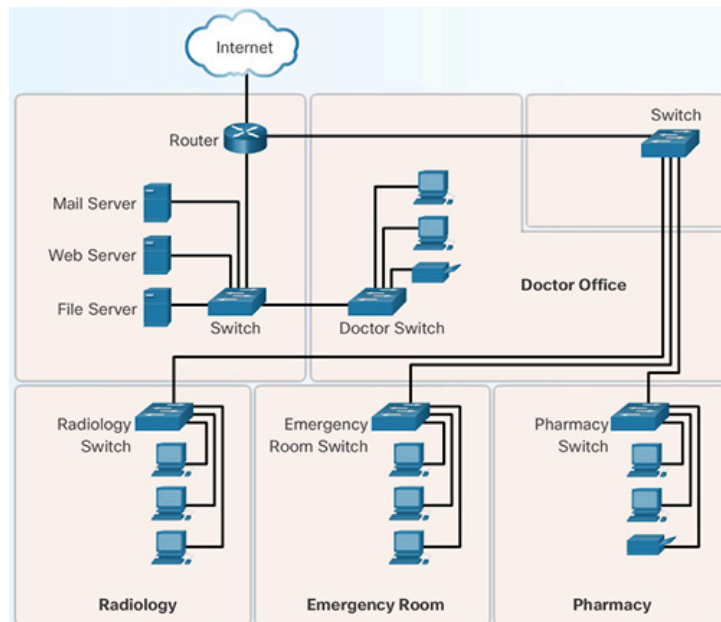


Topologia de redes

Existem dois tipos de topologias usadas ao descrever redes LAN e WAN

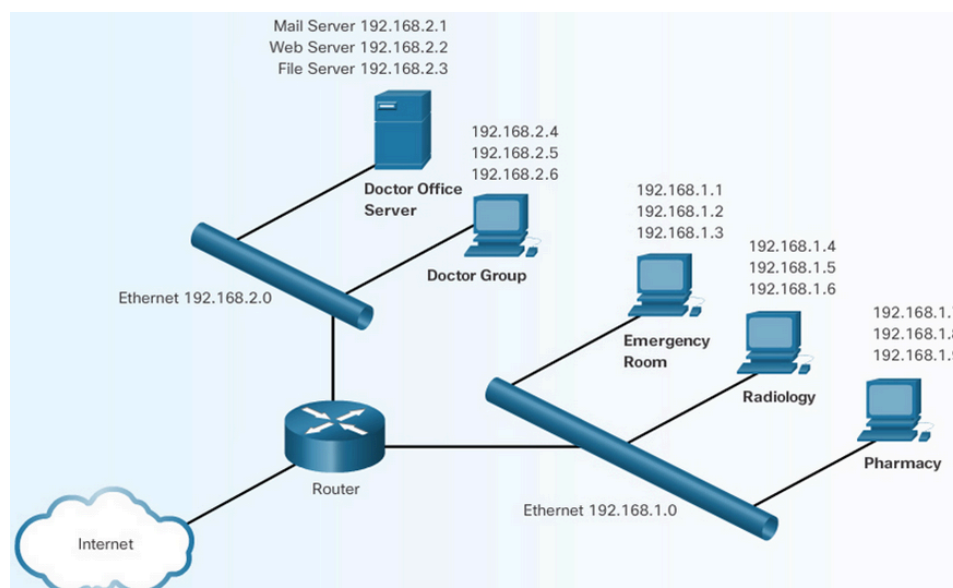
1.1 A topologia física

Identifica as conexões físicas e como os dispositivos finais e intermediários são interconectados. A topologia também pode incluir a localização específica do dispositivo, como o número do quarto e a localização no rack do equipamento. As topologias físicas são geralmente ponto a ponto ou estrela.



1.2 A topologia lógica

Refere-se à maneira como uma rede transfere quadros de um nó para o próximo. Esta topologia identifica conexões virtuais usando interfaces de dispositivos e esquemas de endereçamento IP da camada 3.

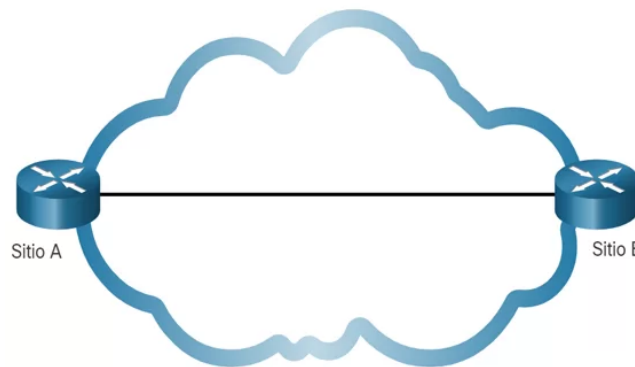


Os diagramas de topologia são uma documentação para qualquer pessoa que trabalhe com uma rede. Eles fornecem um mapa visual de como a rede está conectada.

- **Diagramas de topologia física:** Os diagramas de topologia física ilustram a localização física dos dispositivos intermediários e a instalação dos cabos.
- **Diagramas de topologia lógica:** Diagramas de topologia lógica ilustram dispositivos, portas e o esquema de endereçamento da rede. É possível ver quais dispositivos finais estão conectados a quais dispositivos intermediários e que mídia está sendo usada.

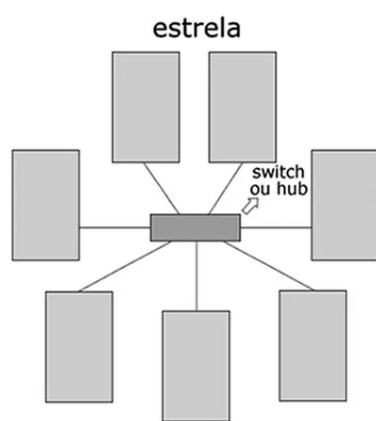
1.3 Topologias WAN ponto a ponto

Esta é a topologia WAN mais simples e comum. Consiste em uma ligação permanente entre dois pontos finais. Elas conectam diretamente dois nós, que não precisam compartilhar o meio físico com outros hosts. Além disso, ao usar um protocolo de comunicação serial como o protocolo PPP, um nó não precisa determinar se um quadro de entrada é destinado a ele ou a outro nó, portanto, os protocolos de enlace de dados podem ser muito simples, assim como todos os quadros no meio físico podem trafegar apenas para os dois nós ou a partir deles. As topologias ponto a ponto são limitadas a dois nós. Um nó de origem e destino pode ser indiretamente conectado entre si por alguma distância geográfica, usando vários dispositivos intermediários. No entanto, o uso de dispositivos físicos na rede não afeta a topologia lógica. Adicionar conexões físicas intermediárias pode não alterar a topologia lógica. A conexão lógica ponto a ponto é a mesma.



1.4 Topologias WAN em estrela

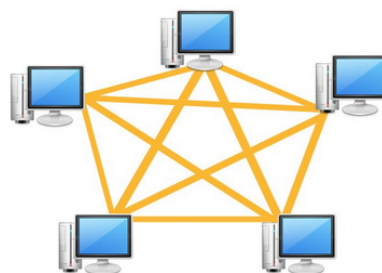
Esta é uma versão WAN da topologia em estrela na qual um site central interconecta sites de filiais através do uso de links ponto a ponto. Os sites filiais não podem trocar dados com outros sites de filiais sem passar pelo site central.



1.5 Topologias WAN em malha

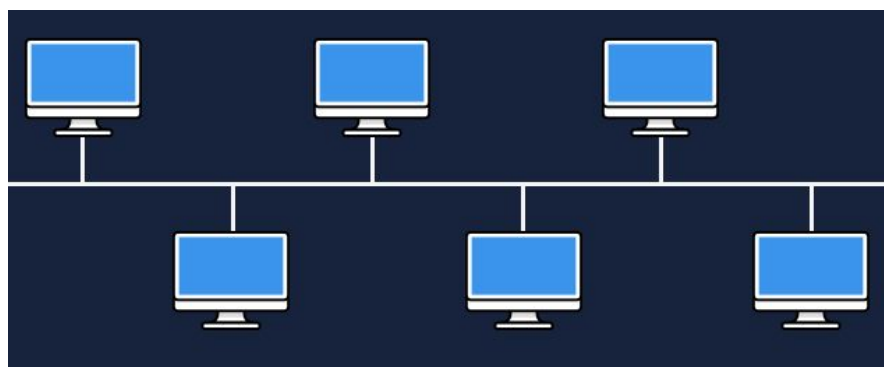
Essa topologia fornece alta disponibilidade, mas requer que todos os sistemas finais estejam interconectados a todos os outros sistemas. Os custos administrativos e físicos podem ser significativos.

Em LANs multiacesso, os nós são interligados usando topologias estelares ou estelares estendidas. Os dispositivos finais são conectados a um dispositivo intermediário central (switch Ethernet). As topologias em estrela e estendidas são fáceis de instalar, muito escalonáveis e fáceis de solucionar problemas.



1.6 Topologia barramento em LAN

Todos os sistemas finais são encadeados e terminados de alguma forma em cada extremidade. Os dispositivos de infraestrutura, como switches, não são necessários para interconectar os dispositivos finais.



1.7 Topologia anel em LAN

Os sistemas finais são conectados ao respectivo vizinho formando um anel. Este anel não precisa ser terminado, ao contrário da topologia de barramento. As redes de interface de dados distribuídas de fibra herdada (FDDI) e Token Ring usavam topologias de anel.

