

## Curso Técnico de Informática Prof. Ramon Fontes

Leidiana de Carvalho Gomes

### Questões de Aprendizagem

#### **Introdução às Redes de Computadores**

##### **1. Qual o objetivo principal de uma rede de computadores?**

- Troca de informações;
- Compartilhamento de Recursos.

##### **2. Quais as diferenças entre as redes PAN, LAN, MAN e WAN?**

- **PAN** (*Personal Area Networks*) – também designadas de redes de área pessoal, são redes que usam tecnologias de rede sem fios para interligar os mais variados dispositivos (computadores, smartphones, etc.) numa área muito reduzida. Exemplo de uma rede ad-hoc.
- **LAN** (*Local Area Networks*) – também designadas de redes locais são o tipo de redes mais comuns uma vez que permitem interligar computadores, servidores e outros equipamentos de rede, numa área geográfica limitada (ex. sala de aula, casa, espaço Internet, etc).
- **MAN** (*Metropolitan Area Networks*) – permitem a interligação de redes e equipamentos numa área metropolitana (ex. locais situados em diversos pontos de uma cidade).
- **WAN** (*Wide Area Networks*) – permitem a interligação de redes locais, metropolitanas e equipamentos de rede, numa grande área geográfica (ex. país, continente, etc).

**3. Qual a diferença entre uma rede ponto-a-ponto e uma rede cliente-servidor?**

Em uma **rede ponto-a-ponto** todos os computadores são iguais, geralmente exercendo a mesma função. Enquanto na **rede cliente servidor** todos os computadores estão centralizados em um **servidor**.

**4. Cite três tipos de servidores, quanto aos serviços que realizam, explicando a função de cada um deles.**

**\*Apache:** é o servidor web mais utilizado no mundo, hospeda na Internet mais de 360 milhões de sites. O Apache suporta uma variedade de recursos, muitos deles implementados como módulos para estender sua funcionalidade, entre eles o mod\_access, responsável por delimitar o acesso a diretórios e arquivos, com autenticação onde necessário e o mod\_rewrite, que permite a reescrita de URLs, recurso introduzido no Apache. Algumas das linguagens de programação suportadas são Perl, Python, Tcl e PHP. O Apache se tornou tão popular que a maioria dos sistemas open-source o requerem para funcionar, tamanha a facilidade de uso e recursos integrados.

**\*IIS (Internet Information Server):** é o servidor web da Microsoft. Apesar de possuir apenas 16% do mercado, hospedando pouco mais de 110 milhões de sites no mundo todo, o IIS suporta os protocolos HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, SMTP e NNTP. Ele é parte integrante do Windows Server, apesar de não habilitado por padrão em uma instalação padrão do Windows. Entre suas principais características, está a integração com as tecnologias criadas pela Microsoft, tais como o Framework. NET, utilizado em páginas ASP.NET, com suporte a VB.NET, C# e muitas outras linguagens.

**\*Nginx:** apesar de ocupar o terceiro lugar em utilização, o Nginx é o servidor web que mais cresce em utilização nos últimos anos. Ele também pode ser utilizado como um Proxy reverso para HTTP, SMTP, POP3 e IMAP, e possui um foco em performance e escalabilidade. O nginx é responsável por hospedar mais de 100 milhões de sites no mundo.

## **Topologias de Rede**

### **5. O que é uma rede do tipo malha?**

**Rede mesh**, ou **rede de malha**, é uma alternativa de protocolo ao padrão 802.11 para diretrizes de tráfego de dados e voz além das **redes** a cabo ou infraestrutura wireless. Usuários nos edifícios podem se conectar à **redemesh** de forma cabeada, em geral via Ethernet, ou sem fio, através de **redes** 802.11.

### **6. O que é uma topologia do tipo híbrida? Como funciona?**

A topologia híbrida é bem complexa e muito utilizada em grandes redes. Nela podemos encontrar uma mistura de topologias, tais como as de anel, estrela, barra, entre outras, que possuem como características as ligações ponto a ponto e multiponto, ou seja, várias tipologias interligadas.

### **7. Cite um ponto positivo e um ponto negativo, quanto às topologias: Estrela, Barramento e Anel.**

**Topologia estrela:** vantagens, a codificação e adição de novos computadores são simples. Desvantagem, uma falha no dispositivo Central paralisa Rede Inteira.

**Topologia de barramento:** vantagens uso de cabo econômicos. Desvantagens rede podem ficar extremamente lentas em situação de tráfego pesado.

**Topologia anel:** vantagens, todos os computadores acendem à mesma rede. Desvantagem, a falha de um computador poderá afetar o resto da rede.

## **Arquitetura de redes de computadores**

### **8. Quais são as sete camadas do modelo OSI?**

- Aplicativo
- Apresentação
- Sessão
- Transporte
- Rede
- Vínculo de Dados
- Física

### **9. Das camadas citadas na resposta da questão 1, qual a principal função de cada uma?**

**Camada de aplicativo:** A camada de aplicativo serve como a janela onde os processos de aplicativos e usuários podem acessar serviços de rede.

**Camada de apresentação:** A camada de apresentação formata os dados a serem apresentados na camada de aplicativo. Ela pode ser considerada o tradutor da rede. Essa camada pode converter dados de um formato usado pela camada de aplicativo em um formato comum na estação de envio e, em seguida, converter esse formato comum em um formato conhecido pela camada de aplicativo na estação de recepção.

**Camada de sessão:** A camada de sessão permite o estabelecimento da sessão entre processos em execução em estações diferentes.

**Camada de transporte:** A camada de transporte garante que as mensagens sejam entregues sem erros, em sequência e sem perdas ou duplicações.

**Camada de rede:** A camada de rede controla a operação da sub-rede, decidindo que caminho físico os dados devem seguir com base nas condições da rede, na prioridade do serviço e em outros fatores.

**Camada de vínculo de dados:** A camada de vínculo de dados proporciona uma transferência de quadros de dados sem erros de um nó para outro através da camada física, permitindo que as camadas acima dela assumam a transmissão praticamente sem erros através do vínculo.

**Camada física:** A camada física, a camada inferior do modelo OSI, está encarregada da transmissão e recepção do fluxo de bits brutos não estruturados através de um meio físico.

#### 10. Quais as diferenças entre os modos de comunicação: simplex, half-duplex e full-duplex?

**Simplex** - Neste caso, as transmissões podem ser feitas apenas num só sentido, de um dispositivo emissor para um ou mais dispositivos receptores; é o que se passa, por exemplo, numa emissão de rádio ou televisão; em redes de computadores, normalmente, as transmissões não são desse tipo.

**Half-Duplex** - Nesta modalidade, uma transmissão pode ser feita nos dois sentidos, mas alternadamente, isto é, ora num sentido ora no outro, e não nos dois sentidos ao mesmo tempo; este tipo de transmissão é bem exemplificado pelas comunicações entre computadores (quando um transmite o outro escuta e reciprocamente); ocorre em muitas situações na comunicação entre computadores.

**Full-Duplex** - Neste caso, as transmissões podem ser feitas nos dois sentidos em simultâneo, ou seja, um dispositivo pode transmitir informação ao mesmo tempo que pode também recebe-la; um exemplo típico destas

transmissões são as comunicações telefônicas; também são possíveis entre computadores, desde que o meio de transmissão utilizado contenha pelo menos dois canais, um para cada sentido do fluxo dos dados.

#### 11. Quais são as camadas do modelo TCP/IP?

- A camada de aplicação;
- A camada de transporte;
- A camada de rede;
- A camada de enlace;
- A camada física.

#### 12. Qual camada você achou mais importante no modelo OSI e no modelo TCP/IP? Por quê?

##### **Enlace (Interface com Rede)**

*Por que essa é a parte conhecida como física, pois trata-se das tecnologias usadas para as conexões como: [Ethernet](#), [Wi-Fi](#), [Modem](#), etc.*

*No modelo OSI, essa camada também é física, porém, é dividido em duas partes: física e enlace de dados. A física é a parte do hardware e a enlace de dados é a parte lógica do hardware, mac address.*