**Questões**

1. **Com relação ao IPV4 e IPV6 qual a diferença entre estes protocolos? O que muda de um para o outro? E como são formados?**

O IPv6 é a sexta revisão dos protocolos na Internet e é o sucessor natural do IPv4. Essencialmente, ele faz a mesma coisa que outras tecnologias desse tipo, mas em 128 bits. O IPv4 transfere endereços de protocolos de 32 bits.

O endereçamento do IPv6 é de 128 bits, contra os 32 bits do IPv4. Esta é a mudança mais visível do IPv6 em relação ao IPv4. Além disso, o cabeçalho do IPv6 ficou mais simplificado em relação ao IPv4. No IPV6 não existem mais as classes A, B e C como no IPv4, pois o IPv6 utiliza o conceito de CIDR onde um determinado número de bits corresponde ao ***prefixo***da rede, e os bits restantes identificam o nó.

O protocolo IP possui um esquema de endereçamento parecido com os números de telefone. Assim como qualquer telefone, no mundo todo, é único (considerando o DDD e o código de país), cada computador ligado na internet possui um número único, que é chamado de endereço IP ou número IP. Esse número serve para identificar o computador na internet.

1. **Para que serve a notação CIDR e porque foi criada?**

O CIDR serve basicamente para que os provedores de Internet (ISPs) alocarem um número de [endereços IP](http://faqinformatica.com/o-que-e-o-endereco-ip/) para os seus clientes. Eles fornecem endereços IP em um determinado tamanho de bloco.

O CIDR (de *Classless Inter-Domain Routing*), foi introduzido em 1993, como um refinamento para a forma como o tráfego era conduzido pelas redes [IP](https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_IP). Permitindo flexibilidade acrescida quando dividindo margens de [endereços IP](https://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_IP) em redes separadas, promoveu assim um uso mais eficiente para os endereços IP cada vez mais escassos.

1. **O que é uma máscara de rede?**

A máscara de rede, pode ser comparada como um bairro que abriga várias casas (Endereços IPs), é uma sequência de números que define a qual rede o computador pertence. Os usuários poderão usar um conjunto de IPs privados que são definidos pela máscara.

1. **Qual a função do protocolo ICMP?**

É um [protocolo](http://br.ccm.net/contents/277-protocolos) que permite gerenciar as informações relativas aos erros nas máquinas conectadas. Devido aos poucos controles que o protocolo ip realiza, ele não corrige estes erros, mas os mostra para os protocolos das camadas vizinhas. Assim, o protocolo icmp é usado por todos os [roteadores](http://br.ccm.net/contents/303-equipamentos-de-rede-roteador) para assinalar um erro, chamado de delivery problem ou, em português, problema de entrega.

1. **Explique o protocolo ARP?**

O **protocolo ARP** (Address Resolution Protocol ou, em português, Protocolo de Resolução de Endereço) tem um papel fundamental entre os protocolos da camada Internet da suíte TCP/IP, porque permite conhecer o endereço físico de uma placa de rede que corresponde a um endereço IP. Há dois tipos diferentes de mensagens enviadas pelo protocolo ARP, uma da origem ao destino, e outra do destino à origem. Para cada mensagem ARP, definimos como remetente quem transmite a mensagem e alvo quem deve recebê-la.

1. **Explique o protocolo RARP.**

O **protocolo RARP** (Reverse Address Resolution Protocol ou, em português, Protocolo de Resolução de Endereços Inversos) é bem menos utilizado e corresponde ao protocolo ARP invertido. Ele é uma espécie de anuário invertido dos endereços lógicos e físicos. Na realidade, o protocolo RARP é utilizado essencialmente para os computadores que não têm disco rígido e que desejam conhecer o seu endereço físico.

O RARP tem várias limitações, pois requer muito tempo de gerenciamento para manter tabelas importantes nos servidores. Isto é ainda mais evidente quando a rede é grande. Na verdade, o RARP permite que vários servidores respondam a pedidos, embora não preveja mecanismos que garantam que todos os servidores sejam capazes de responder, nem mesmo que respondam de maneira idêntica.  Uma outra limitação do RARP é que um servidor só pode servir a uma LAN.