Logotipo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Técnico em Segurança Cibernética**

**Unidade São Miguel Paulista**

**UC3: Linux Server**

**Aluna: YASMIN ARAUJO SANTOS LOPES**

**Atividade:** Realizar uma pesquisa completa na internet sobre DHCP e STATIC, e fazer um resumo com suas palavras de forma completa sobre o assunto. Mostrar suas importâncias e utilizações, definindo quando seria importante a utilização de um ou outro e suas justificativas. Salvar com seu nome completo e entregar na pasta orientada pelo professor.

**Introdução à Atribuição de Endereços IP**

Para que dispositivos possam ser conectados e interajam entre si, a identificação de cada um que esteja conectado é fundamental. Essa identificação é feita através de endereços IP (Internet Protocol), que funcionam como o endereço que temos em nossa residência e, com isso, é possível que os dados cheguem ao destino correto. Há duas formas principais para a atribuição desses endereços IP: a dinâmica, que geralmente é feita pelo Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts (DHCP), e a estática, onde os endereços são dados manualmente e permanecem fixos.

**DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Host)**

O DHCP é um protocolo de rede cliente/servidor construído para automatizar o processo de atribuição de endereços IP e outras informações de configuração de rede que permeiam os dispositivos (clientes) que se conectam a uma rede. Em vez de fazer com que o administrador de rede configure manualmente cada dispositivo com um endereço de IP único, máscara de sub-rede, gateway padrão, servidores DNS e demais parâmetros, o DHCP gerencia um conjunto de endereços de IP disponíveis – chamado de pool – e distribui dinamicamente aos clientes conforme eles solicitam esse acesso a rede. Dessa forma, não há apenas uma simplificação em relação a administração da rede, principalmente cenários de grande porte, mas também diminui a ocorrência de erros que ocorrem com uma certa frequência ao fazer essa configuração de modo manual, como erros de digitação ou atribuição do mesmo endereço IP para vários dispositivos, que leva a conflitos de IP e problemas de conectividade.

Ele funciona através de uma sequência de interações entre cliente e servidor. Quando há a conexão de um dispositivo cliente na rede, ele envia uma mensagem de descoberta de DHCP, chamada de DHCPDISCOVER em broadcast, buscando um servidor DHCP disponível. E assim, servidores DHCP ao receber essa solicitação, podem responder com uma mensagem oferecendo o serviço, chamada de DHCOOFFER, propondo um endereço IP e demais parâmetros de configuração ao cliente. Caso haja mais de um servidor DHCP na rede, o cliente seleciona uma das ofertas recebidas, enviando a mensagem de requisição chamada de DHCPREQUEST ao servidor escolhido, solicitando assim o endereço IP e outras configurações já descritas anteriormente. E por fim, o servidor confirma essa atribuição com uma mensagem de reconhecimento DHCPACK, incluindo o endereço IP concedido aos seus serviços.

As vantagens de se utilizar o método do DHCP são diversas. A principal delas é a administração centralizada e automatizada de endereços IP, diminuindo o trabalho manual e a complexidade de gerenciar as configurações de rede em muitos dispositivos. Como citado anteriormente, é extremamente benéfico ao pensar em ambientes com muitos computadores, dispositivos móveis ou em redes em que há uma movimentação muito grande, sempre entrando e saindo da rede. A prevenção de conflitos de IP é outra vantagem, pois o servidor garante que um IP seja único na rede. Além disso, há também a reutilização de IP de forma eficiente, pois quando um dispositivo de desconecta da rede ou sua concessão é expirada, esse IP volta para a pool e pode ser atribuído a outro dispositivo.

Por outro lado, o DHCP também apresenta algumas desvantagens. A principal é a dependência de um servidor funcional. Ou seja, se o servidor falhar ou ficar inacessível, novos dispositivos não irão conseguir obter endereços de IP e, consequentemente, não poderão se conectar a rede. Porém, esse tipo de problema pode ser resolvido utilizando métodos de redundância desses servidores, onde os serviços são alocados a outra unidade para continuar sendo acessados e consumidos.

**IP Estático**

Em contrapartida a atribuição dinâmicas de IP feita pelo DHCP, o endereçamento IP estático envolve a configuração manual e permanente de um endereço IP específico para um dispositivo de rede. Uma vez que esse endereço é atribuído a um dispositivo, ele não irá mudar, a menos que seja feito manualmente pelo administrador da rede. Como dito, toda a configuração necessária é feita de modo fixo no próprio dispositivo, onde o administrador de rede insere o IP desejado, a máscara de sub-rede, o gateway padrão e os endereços dos servidores DNS. Diferente do DHCP, não tem um servidor central gerenciando essas atribuições, ou seja, toda a responsabilidade é do profissional para que os endereços IP’s estático seja único, dentro da rede e que os demais parâmetros de configuração estejam corretos.

Esse modelo é crucial em cenários onde a consistência e a previsibilidade do endereçamento IP são necessárias. Dispositivos como ativos de rede, servidores (web, e-mail, arquivos) e impressoras de rede são componentes de infraestrutura de rede requerem esses parâmetros. Isso é preciso pois, os demais dispositivos que deverão estabelecer conexão com esses outros dispositivos, precisam saber o endereço IP exato desses recursos. Por exemplo, se um servidor de arquivos tivesse seu endereço IP alterado dinamicamente, os computadores clientes que dependem desse servidor para acessar arquivos perderiam a conexão e precisariam ser reconfigurados com o novo endereço. Da mesma forma, as regras de firewall e as configurações de encaminhamento de porta em roteadores muitas vezes são baseadas em endereços IP específicos, tornando os IPs estáticos essenciais para o seu funcionamento correto.