

Síntesis conceptual

Asignatura: Servicios de red e internet
Unidad: 1. Servicio de configuración automática

Resumen

DHCP son las siglas de *Dynamic Host Control Protocol* (Protocolo de configuración dinámica de host) es un protocolo de red que trabaja en el nivel de aplicación y se encarga de asignar de manera automática las direcciones IP relativas a cada host. Posee ventajas como el ahorro de tiempo del administrador, configuración sencilla, elimina el uso de IP fijas, ahorro de IP. Se basan en los siguientes elementos:

- Mecanismos automatizados de configuración compuestos por los mensajes que clientes y servidores se envían mutuamente para llegar a la configuración acertada. Como, por ejemplo, DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPACK, etc.
- Formato del mensaje: Existen una multitud de formatos de mensajes DHCP, con diferentes tamaños de bytes, estos son: Op, Htype, Hlen, Hops, Xid, Secs, Flags, Ciaddr, Yiaddr, Siaddr, Giaddr, Chaddr, Sname, File y Options.

La asignación es la "apropiación" por parte de un equipo, de una dirección IP. Esta apropiación queda definida como un par dirección MAC-dirección IP y queda registrada en el equipo, y lógicamente en el servidor de DHCP. Existen tres tipos de métodos:

- Asignación manual o estática: El servidor de DHCP se encarga de asignar de manera única cada dirección IP con la MAC que corresponda en la red.
- Asignación dinámica: El servidor elige una dirección IP entre las disponibles, llamado rango de direcciones o pool de direcciones.
- Asignación automática: El servidor DHCP proporciona la configuración de la red a los hosts solicitantes de manera indefinida.

Parámetros y declaraciones de configuración

- Parámetros: Son las sentencias que nos permiten asignar un valor a cierta opción para que tenga información de configuración.
- Declaraciones: Son conjuntos de parámetros que se agrupan entre '[]'. En las declaraciones también podemos especificar otras declaraciones. Existen varios tipos:
 - Subnet: Indican la red bajo la cual se van a realizar las configuraciones de los clientes.
 - Shared-network: Se usa cuando en un mismo segmento de red, tenemos distintas subredes.
 - Pool: lista de permisos que deben de cumplir todos los miembros que se encuentren dentro de estos grupos.
 - Host: reserva estática de direcciones a algunos equipos específicos
 - Class: Agrupación de declaraciones para que se tengan unos parámetros específicos

Las configuraciones de asignaciones se pueden ser de dos tipos: Estáticas y dinámicas.

Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio:

- `systemctl status isc-dhcp-server`: Comprobar el estado del servicio.
- `systemctl start isc-dhcp-server`: Iniciar el servicio.
- `systemctl stop isc-dhcp-server`: Detener el servicio.
- `systemctl restart isc-dhcp-server`: Reiniciar el servicio.

Conceptos fundamentales

- **Subred**: grupo lógico destinado a dividir una red de mayor tamaño.
- **DNS**: protocolos que permiten la asociación entre nombres y direcciones IP.
- **Pool**: conjunto de recursos preparados que se mantienen listos a la espera de ser usados, podemos encontrar pool de diferentes tipos.
- **Broadcast**: tipo de dirección que nos permite enviar cierta información a todos los elementos de la red.
- **Servidor**: equipo que suministra recursos, datos, etc. a otros equipos a través de una red.