



Instituto Politécnico Nacional  
ESCOM  
“Escuela Superior de Cómputo”



Aplicaciones Para Comunicaciones  
En Red

Tarea 8

Profesora: Bautista Rosales Sandra Ivette

Grupo: 3CV13

Nombre: Santiago Pérez Carlos Augusto

El Internet Group Management Protocol (IGMP) es un protocolo que permite que varios dispositivos compartan una dirección IP para que todos puedan recibir los mismos datos. El IGMP es un protocolo en la capa de red que se utiliza para configurar la multidifusión en las redes que utilizan el protocolo de Internet versión 4 (IPv4). En concreto, IGMP permite que los dispositivos puedan unirse a un grupo de multidifusión.

IGMP es un protocolo de comunicaciones que permite que un nodo (receptor) pueda informar a un direccionador multidifusión acerca de la intención del nodo de recibir tráfico de multidifusión concreto. IGMP se ejecuta entre un direccionador y un nodo que permite las acciones siguientes:

Los direccionadores preguntan a los nodos si necesitan una corriente de multidifusión concreta (consulta IGMP)

Los nodos responden al direccionador si ven una corriente de multidifusión concreta (informes IGMP)

Los conmutadores con funciones de snooping IGMP producen información útil mediante la observación de las transacciones IGMP entre los nodos y los direccionadores. La función de snooping IGMP permite que los conmutadores puedan enviar correctamente los paquetes de multidifusión, cuando se necesario, al siguiente conmutador de la vía de acceso de la red.

Los conmutadores supervisan el tráfico IGMP, enviando paquetes de multidifusión únicamente cuando es necesario. Un conmutador crea normalmente una tabla de snooping IGMP que tiene una lista de todos los puertos que han solicitado un grupo de multidifusión concreto. La tabla de snooping IGMP se utiliza para permitir o evitar que los paquetes de multidifusión puedan viajar por la red. El snoop de IGMP está habilitado de forma predeterminada en todas las VLAN de grupo de IP.. Sin embargo, puede configurar su conmutador para inhabilitar el snooping IGMP mediante la consola o utilizando la API REST de redes de gestión. La configuración preferida es habilitar el snooping IGMP.

Los nodos y direccionadores adyacentes utilizan el protocolo de comunicación IGMP en redes IP para interactuar y establecer reglas base para la comunicación multidifusión, así como establecer la pertenencia a grupos de multidifusión.

El protocolo de gestión de grupos de Internet (IGMP) es un protocolo de comunicaciones que permite a un nodo (receptor) informar a un direccionador de multidifusión (consultador de IGMP) de la intención del nodo de recibir un tráfico de multidifusión determinado.

IGMP se ejecuta entre un direccionador y un nodo que habilita las acciones siguientes:

Los direccionadores preguntan a los nodos si necesitan una corriente de multidifusión determinada (consulta IGMP).

Los nodos responden al direccionador si están buscando una corriente de multidifusión determinada (informes IGMP).

El protocolo de comunicación de IGMP lo utilizan los nodos y los direccionadores adyacentes en las redes IP para interactuar y establecer reglas de base para la comunicación de multidifusión y establecer la pertenencia a grupos de multidifusión.

## Snooping de IGMP

El snooping de IGMP es una actividad realizada por conmutadores para rastrear los intercambios de paquetes relacionados con comunicaciones de IGMP y adaptarse para filtrar los paquetes de multidifusión. Los conmutadores que presentan el snooping de IGMP obtienen información útil al observar estas transacciones de IGMP entre los nodos y los direccionadores. Esta función permite a los conmutadores reenviar correctamente los paquetes de multidifusión, cuando sea necesario, al siguiente conmutador de la vía de acceso de red.

Los conmutadores supervisan el tráfico de IGMP y sólo envían paquetes de multidifusión cuando es necesario. Un conmutador suele crear una tabla de seguridad de IGMP que tiene una lista de todos los puertos que han solicitado un grupo de multidifusión determinado. La tabla de errores de IGMP se utiliza para permitir que los paquetes de multidifusión viajen a través de la red o para no permitirles viajar a través de la red. Puede configurar el conmutador para evitar el espionaje de IGMP.

## Mensajes IGMP

Los mensajes ICMP se envían en datagramas IP. La cabecera IP tendrá siempre un número de protocolo de 2, indicando IGMP y un tipo de servicio de cero (rutina). El campo de datos IP contendrá mensaje IGMP de 8 bytes con el formato mostrado en la figura que se muestra a continuación.

0	4	8	16	31
Vers	Tipo	No usado	Checksum	
Dirección de clase D				

donde:

Vers

Versión IP de 4 bits. Siempre 1.

Tipo

Especifica una recuperación o un informe.

1

Especifica una recuperación que envía un router multicast.

2

Especifica un informe que envía un host.

Checksum

Una suma de comprobación de 16 bits calculada como para ICMP.

Dirección de clase D

Esta es cero para una petición y es una dirección de grupo multicast válida para un informe.

El comando netstat genera visualizaciones que muestran el estado de la red y estadísticas de protocolo. El estado de los protocolos TCP, SCTP y los puntos finales de UDP puede visualizarse en formato de tabla. También puede visualizarse información sobre la tabla de enrutamiento e información de interfaces.

El comando netstat muestra varios tipos de datos de red, según la opción de línea de comandos que se haya seleccionado. Estas visualizaciones son sumamente útiles para administrar sistemas. Sintaxis básica del comando netstat

```
netstat [-m] [-n] [-s] [-i | -r] [-f familia_direcciones]
```