

Protocole IGMP Internet Group Management Protocol

IGMP se implementa ahora en herramientas de medición para monitorizar las secuencias de vídeo de banda base basadas en IP. Esta técnica es ampliamente utilizada en el mundo de las redes y una breve explicación sobre este tema parece hoy en día necesaria para nuestra industria de la radiodifusión, a menudo poco familiarizada con este tipo de protocolo. Aquí están los puntos clave a recordar para entender la utilidad de esta función.

Unicast versus Multicast

Recordemos primero esta importante noción para entender la diferencia entre estos dos modos de enrutamiento en las redes:

- El enrutamiento de Unicast determina a dónde va el paquete:
 - ➔ Es un mensaje de **punto a punto**
- El enrutamiento multicast determina de dónde proviene el paquete:
 - ➔ Es un mensaje de **punto a multipunto (suscriptores)**.

En los estándares IP (2022-6 o 2110), para optimizar el ancho de banda en la red, Multicast es el sistema de enrutamiento más utilizado.

Principios de base

IGMP permite a los routers multicast mantener una lista actualizada de suscriptores en una subred en tiempo real. Así, tan pronto como un dispositivo se conecta a una subred, declara sus características y IGMP le dice al router que un nuevo suscriptor se ha conectado.

Esta lista se comparte con todos los enrutadores de la misma red para crear un tipo de mapa de red.

Funcionamiento e interés

El protocolo IGMP trabaja esencialmente con dos tipos de mensajes: un **mensaje de interrogación** utilizado por los routers, para descubrir y / o seguir la existencia de miembros de un grupo y un **mensaje de respuesta**, entregado en respuesta a la primera, por al menos un miembro del grupo afectado. Con el mapeo realizado y gracias a otros protocolos puramente IP, los routers determinan la mejor manera de enrutar una fuente a un destino identificando secciones comunes a varios usuarios (RPF: Protocolo "Reverse Path Forwarding" por ejemplo).

El objetivo del IGMP es, por supuesto, optimizar el ancho de banda de los flujos de datos en una red y evitar puntos de congestión en los nodos.

Gracias a IGMP, el flujo de datos generado por una fuente no inunda toda la red, sino que se envía sólo a los dispositivos que lo solicitan por una ruta optimizada.

Una buena ocasión para recordar que el PRISM utiliza este protocolo de red para suscribirse a direcciones multidifusión de grupos y recibir el stream a analizar.

IGMP is now implemented in measurement tools for monitoring the IP-based baseband video streams. This technique is widely used in the networking world and a short explanation about this subject seems today necessary for our broadcast industry, often unfamiliar with this type of protocol.

Here are the key points to remember in order to understand the usefulness of this feature.

Unicast versus Multicast

Let's first recall this important notion to understand the difference between these two modes of routing in networks:

- Unicast routing determines where the packet goes:
 - ➔ It is a **1 to 1** message
- Multicast routing determines where the packet comes from :
 - ➔ It is a **1 to a group of selected subscribers** message

In broadcast over IP (2022-6 or 2110), to optimize the bandwidth in the network, Multicast is the more often used routing system.

Basics

IGMP allows multicast routers to keep an up to date list of subscribers in a subnet in real time. Thus, as soon as a device connects to a subnet, it declares its characteristics and IGMP tells the router that a new subscriber has connected.

This list is then shared to all routers on the same network to create a kind of network map

How it works and interest

The IGMP protocol works with essentially two types of messages: an **interrogation message** used by the routers, to discover and / or follow the existence of members of a group and a **response message**, delivered in response to the first, by at least one member of the concerned group. With the mapping done and thanks to other purely IP protocols, the routers determine the best way to route a source to a destination by identifying common sections to several users (RPF : Protocol "Reverse Path Forwarding" for instance).

The IGMP goal is of course to optimize the bandwidth of data flows in a network and to avoid congestion points on nodes.

Thanks to IGMP, the data stream generated by a source does not flood the entire network but is sent only to devices that request it by an optimized path.

A good occasion to remember that the PRISM uses this network protocol to subscribe to multicast group addresses and receive the stream to be analyzed.

