

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 680**

51 Int. Cl.:

**H04L 12/70** (2013.01)

**H04L 12/751** (2013.01)

**H04L 12/851** (2013.01)

**H04L 12/861** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.08.2012 PCT/CN2012/080125**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.04.2013 WO13053266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.08.2012 E 12839685 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2753029**

54 Título: **Procedimiento, dispositivo y sistema de obtención de información de mensajes**

30 Prioridad:

**10.10.2011 CN 201110304851**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.05.2017**

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)  
Huawei Administration Building, Bantian  
Longgang District, Shenzhen, Guangdong  
518129, CN**

72 Inventor/es:

**LI, YONG y  
XIE, GUOQING**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 612 680 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento, dispositivo y sistema de obtención de información de mensajes.

## 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a un procedimiento, aparato y sistema de obtención de información de paquetes.

## 10 Antecedentes de la invención

En una arquitectura de red TCP/IP, el protocolo de resolución de direcciones (ARP) es un protocolo básico de la versión 4 del protocolo de Internet (IPv4). El ARP obtiene una dirección física correspondiente usando una dirección IP. En la arquitectura de red TCP/IP, cada ordenador central tiene asignada una dirección IP de 32 bits. La dirección IP es una dirección lógica que identifica un ordenador central. Sin embargo, antes de que un paquete pueda transmitirse en una red física, debe conocerse la dirección física de un ordenador central de destino. Por lo tanto, existe el problema de cómo convertir una dirección IP en una dirección física. Tomando como ejemplo el protocolo Ethernet, como se especifica en dicho protocolo, si un ordenador central desea comunicarse con otro ordenador central en una misma red de área local, debe conocerse la dirección de control de acceso al medio (MAC) del ordenador central de destino. La dirección IP de 32 bits del ordenador central de destino debe convertirse en una dirección Ethernet de 48 bits para poder transmitir correctamente un paquete al ordenador central de destino. Esto requiere un conjunto de servicios en una capa de interconexión para convertir la dirección IP en una dirección física correspondiente, donde el conjunto de protocolos constituye el protocolo ARP.

En un entorno IPv6, el protocolo ARP se amplía para obtener un protocolo de descubrimiento de nodos vecinos para IPv6. El protocolo de descubrimiento de nodos vecinos IPv6, basado en la especificación RFC2461, se aplica en los mensajes de la versión 6 del protocolo de mensajes de control de Internet (ICMPv6), es independiente de una capa de enlace específica, se usa para mantener de manera dinámica la información de estado de otros nodos vecinos en un enlace, que incluye una dirección IP, una dirección de enlace, un periodo de validez de dirección, una pasarela por defecto en el enlace y otra información de nodo vecino, implementa funciones del ARP de IPv4, de descubrimiento de encaminadores ICMP y de redireccionamiento ICMP, y ofrece soporte para una configuración y movilidad automáticas.

El protocolo de descubrimiento de nodos vecinos IPv6 incluye las siguientes funciones: descubrimiento de encaminadores, descubrimiento de prefijos, descubrimiento de parámetros, configuración automática de direcciones, resolución de direcciones, selección de siguiente salto, detección de inaccesibilidad de nodos vecinos, detección de direcciones duplicadas y redireccionamiento. De manera similar a la función ARP del IPv4, la función de resolución de direcciones IPv6 es implementada por un mecanismo de requerimiento de nodos vecinos y de notificación de nodos vecinos. Cuando un ordenador central necesita obtener una dirección de enlace local de otro ordenador central en el mismo enlace, el ordenador central envía un paquete de requerimiento de nodos vecinos. El paquete es similar a un paquete de solicitud ARP de IPv4, pero usa una dirección de multidifusión en lugar de una dirección de radiodifusión. Solo un nodo cuyos últimos 24 bits del ordenador central solicitado coincidan con la dirección de multidifusión puede recibir el paquete, reduciéndose así la posibilidad de una tormenta de mensajes.

Un ordenador central de origen usa los últimos 24 bits de una dirección IPv6 de un nodo de ordenador central de destino para formar una dirección de multidifusión correspondiente, y después envía un paquete ICMPv6 del tipo 135 en el enlace. Después de que el ordenador central de destino reciba el paquete de requerimiento de nodos vecinos, el nodo de ordenador central de destino responde al paquete enviando un paquete ICMPv6 del tipo 136 en el enlace local. Tras recibir un paquete de notificación de nodos vecinos, el ordenador central de origen puede comunicarse con el ordenador central de destino. Cuando la dirección de capa de enlace de un ordenador central en el enlace local cambia, el ordenador central también envía de manera activa un paquete de notificación de nodos vecinos.

Después de obtenerse la dirección física del ordenador central de destino, la dirección física del ordenador central de destino debe almacenarse en una tabla caché local. En IPv4 se trata de una tabla caché ARP, y en IPv6 se trata de una tabla caché de nodo vecino. El documento de Internet XP0023732763 titulado "Configuring IP", publicado por Hewlett Packard como parte de la documentación de un conmutador de encaminamiento Hewlett Packard analiza las tablas caché ARP. El documento CN 101043427A describe un procedimiento de tratamiento de la congestión que comprende el almacenamiento intermedio de mensajes. Sin embargo, en el proceso real, es posible que los recursos de la tabla caché ARP sean insuficientes o que los recursos de la tabla caché de nodo vecino sean insuficientes, generándose así un fallo en las comunicaciones.

## Resumen de la invención

Una forma de realización de la presente invención proporciona un procedimiento de obtención de información de paquetes, que incluye:

recibir un paquete, donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio de un ordenador central de destino en una red;  
 identificar la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete y la información de identificación de un flujo local que transporta el paquete; y  
 determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección de control de acceso al medio del ordenador central de destino y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección de control de acceso al medio del ordenador central de destino y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

Una forma de realización de la presente invención proporciona un dispositivo de red, que incluye:

un puerto de recepción, configurado para recibir un paquete, donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio de un ordenador central de destino en una red; y  
 una unidad de procesamiento, configurada para: identificar la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete e información de identificación de un flujo local que transporta el paquete; determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección de control de acceso al medio del ordenador central de destino y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección de control de acceso al medio del ordenador central de destino y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

Una forma de realización de la presente invención proporciona un sistema de obtención de información de paquetes, que incluye un primer ordenador central y segundo ordenador central, donde:

el primer ordenador central está configurado para: recibir un paquete desde el segundo ordenador central, donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio del segundo ordenador central, e identificar la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete y la información de identificación de un flujo local que transporta el paquete; determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar en la tabla caché la dirección IP del segundo ordenador central, la dirección de control de acceso al medio del segundo ordenador central y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es más alta que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar la dirección IP del segundo ordenador central, la dirección de control de acceso al medio del segundo ordenador central y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

El procedimiento, aparato y sistema proporcionados por las formas de realización de la presente invención pueden identificar la prioridad del paquete de respuesta del ordenador central de destino, obteniéndose así la información del paquete según la prioridad, garantizándose que se obtenga información preferiblemente del paquete de alta prioridad y garantizándose el servicio de alta prioridad.

#### Breve descripción de los dibujos

Para ilustrar más claramente las soluciones técnicas de las formas de realización de la presente invención o de la técnica anterior, a continuación se describen brevemente los dibujos adjuntos necesarios para describir las formas de realización o la técnica anterior. Cabe señalar que los dibujos adjuntos de la siguiente descripción muestran simplemente algunas formas de realización de la presente invención, y un experto en la técnica puede concebir otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos sin llevar a cabo investigaciones adicionales.

La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un procedimiento según una forma de realización de la presente invención.  
 La FIG. 2 es un diagrama estructural esquemático de un aparato según una forma de realización de la presente invención.  
 La FIG. 3 es un diagrama estructural esquemático de una unidad de procesamiento según una forma de realización de la presente invención.  
 La FIG. 4 es un diagrama estructural esquemático de un sistema según una forma de realización de la presente invención.

Descripción detallada de las formas de realización

A continuación se describe de manera clara y detallada las soluciones técnicas según las formas de realización de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos de las formas de realización de la presente invención. Cabe señalar que las formas de realización de la siguiente descripción son simplemente una parte y no todas las formas de realización de la presente invención. Todas las demás formas de realización concebidas por un experto en la técnica en función de las formas de realización de la presente invención sin llevar a cabo ninguna investigación adicional estarán dentro del alcance de protección de la presente invención.

- 5 Una forma de realización de la presente invención proporciona un procedimiento de obtención de información de paquetes, como el mostrado en la FIG. 1, que incluye:

Etapa 100: Recibir un paquete que transporta una dirección física de un ordenador central de destino.

- 15 En IPv4, el paquete recibido por un ordenador central de origen puede ser un paquete de respuesta ARP, mientras que en IPv6 el paquete recibido por el ordenador central de origen puede ser un paquete de notificación de nodos vecinos y, en el presente documento, la dirección física puede ser la dirección MAC del ordenador central de destino.

- 20 Antes de esta etapa, el procedimiento incluye además radiodifundir o multidifundir, mediante el ordenador central de origen, un paquete de descubrimiento a una red. En IPv4, el ordenador central de origen radiodifunde un paquete de solicitud ARP a la red, mientras que en IPv6 el ordenador central de origen multidifunde un paquete de requerimiento de nodos vecinos.

- 25 Etapa 110: El nodo de origen identifica la prioridad del paquete según la información de identificación del paquete.

En la forma de realización de la presente invención, el paquete enviado por el ordenador central de destino transporta información de identificación, y el ordenador central de origen puede identificar la prioridad del paquete según la información de identificación. La información de identificación puede ser uno o más de entre: información acerca de un puerto del ordenador central de origen que recibe el paquete (por ejemplo, uno o más de entre un identificador del puerto, un número de bastidor secundario y un número de ranura), un identificador de red de área local virtual (VLAN) transportado en el paquete, la dirección MAC transportada en el paquete e información de identificación de un flujo local que transporta el paquete.

- 30

- 35 El ordenador central de origen calcula la prioridad del paquete según la información de identificación y un valor de peso de atributo configurado de manera local.

Etapa 120: Determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento, y si es así realizar la etapa 130 o, en caso contrario, la etapa 140. El ordenador central de origen determina si la tabla caché local tiene todavía espacio de almacenamiento. En el IPv4, la tabla caché local es una tabla caché ARP, mientras que en IPv6, la tabla caché local es una tabla caché de nodo vecino de descubrimiento de nodos vecinos (ND).

- 40

Etapa 130: Obtener la información del paquete y la prioridad del paquete.

- 45 El ordenador central de origen registra en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección MAC del ordenador central de destino y la prioridad del paquete.

Además, el ordenador central de origen puede obtener y registrar en la tabla caché el número del puerto que recibe el paquete, el ID de VLAN transportado en el paquete y el tipo de puerto. La estructura específica de la tabla caché puede observarse en la Tabla 1 o en la Tabla 2.

- 50

Tabla 1: Estructura de la tabla caché ARP

Dirección IP	Dirección MAC	ID de VLAN	Puerto	Prioridad	Tipo
10.71.57.88	00e0-fc4c-4063	20	0/9/0	2	Dinámica
10.71.57.68	00e0-4c77-a27d	20	0/9/0	3	Dinámica

Tabla 2: Tabla caché de nodo vecino ND

Dirección IPv6:	FE80::56E6:FCFF:FE6A:18D4	Prioridad: 2
Dirección de capa de enlace:	54e6-fc6a-18d4	Estado: LLEGAR
Interfaz:	vlanif100	Antigüedad: 0
VLAN:	100	Puerto: 0/1/1
Dirección IPv6:	FE80::56E6:FCFF:FE6A:18D5	Prioridad: 3
Dirección de capa de enlace:	54e6-fc6a-18d5	Estado: LLEGAR
Interfaz:	vlanif100	Antigüedad: 0
VLAN:	100	Puerto: 0/1/1

5 Etapa 140: Comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, obtener la información del paquete y la prioridad del paquete.

Específicamente, si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché se sustituye la entrada correspondiente a la prioridad más baja.

10 El procedimiento puede incluir además: si la prioridad del paquete es inferior o igual a la prioridad más baja de la tabla caché, no obtener la información u obtener la información cuando la tabla esté obsoleta.

15 El procedimiento proporcionado por esta forma de realización puede identificar la prioridad del paquete de respuesta del ordenador central de destino, obteniéndose así la información del paquete según la prioridad, garantizándose que se obtenga información preferiblemente del paquete de alta prioridad y garantizándose el servicio de alta prioridad.

20 Una forma de realización de la presente invención proporciona un dispositivo de red, como el mostrado en la FIG. 2, que incluye:

25 un puerto de recepción 20, configurado para recibir un paquete, donde el paquete transporta una dirección física de un ordenador central en una red; y  
 una unidad de procesamiento 22, configurada para: identificar la prioridad del paquete según la información de identificación del paquete; determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, obtener la información del paquete y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de una tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, obtener información de y registrar el paquete y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

30 El dispositivo de red proporcionado por esta forma de realización incluye además un puerto de emisión 24, configurado para radiodifundir o multidifundir un paquete de descubrimiento a la red, donde el paquete de descubrimiento puede ser un paquete de solicitud ARP o un paquete de requerimiento de nodos vecinos. El paquete de descubrimiento enviado por el puerto de emisión 24 transporta la dirección IP de un ordenador central de la red.

35 Específicamente, el puerto de recepción 20 puede recibir un paquete de respuesta ARP o un paquete de notificación de nodos vecinos enviado por el ordenador central de la red, donde el paquete de respuesta ARP o el paquete de notificación de nodos vecinos transporta la dirección física del ordenador central correspondiente a la dirección IP, por ejemplo, una dirección MAC.

40 La unidad de procesamiento 22 puede ser una unidad central de procesamiento (CPU), un procesador de señales digitales (DSP), etc. Como se muestra en la FIG. 3, la unidad de procesamiento 22 puede incluir además:

45 un módulo de identificación 221, configurado para identificar la prioridad del paquete según la información de identificación del paquete, donde la información de identificación puede ser una o más de: información acerca de un puerto que recibe el paquete (por ejemplo, uno o más de entre un identificador del puerto, un número de bastidor secundario y un número de ranura), un ID de VLAN transportado en el paquete, la dirección MAC transportada en el paquete e información de identificación de un flujo local que transporta el paquete;  
 un módulo de determinación 223, configurado para determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y

50 un módulo de obtención de información 225, configurado para obtener la información del paquete y la prioridad del paquete cuando el módulo de determinación 223 determina que la tabla caché tiene espacio de almacenamiento; o para comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché cuando el módulo de determinación 223 determina que la tabla caché no tiene espacio de almacenamiento, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, para obtener información de y

registrar el paquete y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché, lo que puede implicar específicamente sustituir la entrada correspondiente a la prioridad más baja, y si la prioridad del paquete es inferior o igual a la prioridad más baja de la tabla caché, para descartar el paquete u obtener información del paquete cuando la tabla caché esté obsoleta.

5 El dispositivo de red de esta forma de realización puede ser un multiplexor de acceso a línea de abonado digital (DSLAM), un terminal de línea óptica (OLT) u otros dispositivos de red.

10 El dispositivo de red proporcionado por esta forma de realización puede identificar la prioridad del paquete según la información de identificación del paquete tras adquirir el paquete del ordenador central de la red, donde el paquete transporta una dirección física, y obtener la información del paquete según la prioridad, lo que puede garantizar que se obtenga información preferiblemente del paquete de alta prioridad y garantizar el servicio de alta prioridad.

15 Una forma de realización de la presente invención proporciona un sistema de obtención de información de paquetes, como el mostrado en la FIG. 4, que incluye un primer ordenador central 40 y un segundo ordenador central 45.

20 El primer ordenador central 40 está configurado para: recibir un paquete desde el segundo ordenador central 45, donde el paquete transporta la dirección física del segundo ordenador central 45; identificar la prioridad del paquete según información de identificación del paquete; y determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, obtener la información del paquete y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, obtener información de y registrar el paquete y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

25 El primer ordenador central 40 está configurado además para radiodifundir o multidifundir un paquete de descubrimiento a la red, donde el paquete transporta el identificador lógico del segundo ordenador central, por ejemplo la dirección IP o una dirección de multidifusión, con el fin de obtener la dirección física del segundo ordenador central 45.

30 El segundo ordenador central 45 está configurado para recibir el paquete de descubrimiento del primer ordenador central 40 y para enviar la dirección física del segundo ordenador central 45 al primer ordenador central 40 a través de un paquete de respuesta tras determinar mediante una comparación que su propia dirección IP es compatible con la dirección IP del paquete de descubrimiento o que los últimos 24 bits de la dirección local coinciden con la dirección de multidifusión del paquete de descubrimiento.

35 Con el sistema de obtención de información de paquetes proporcionado por esta forma de realización, el primer ordenador central puede identificar la prioridad del paquete de respuesta y obtener la información del paquete según la prioridad, garantizándose de este modo que se obtenga información preferiblemente del paquete de alta prioridad y garantizándose el servicio de alta prioridad.

40 Los expertos en la técnica entenderán que todas o parte de las etapas de los procedimientos de las anteriores formas de realización pueden implementarse mediante un programa que gestiona el hardware pertinente. El programa puede estar almacenado en un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como una ROM/RAM, un disco magnético o un disco óptico.

45 A modo de conclusión, la anterior descripción simplemente ofrece formas de realización específicas de la presente invención. Sin embargo, el alcance de protección de la presente invención no está limitado a las mismas. Cualquier modificación o sustitución que pueda concebir fácilmente un experto en la técnica dentro del alcance técnico de la presente invención estará dentro del alcance de protección de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente invención está sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento de obtención de información de paquetes, que comprende:

5 recibir (100) un paquete, donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio, MAC, de un ordenador central de destino en una red; identificar (110) la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete y la información de identificación de un flujo local que transporta el paquete; y  
 10 determinar (120) si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar (130) en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección MAC del ordenador central de destino y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar (140) la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar (15) la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección MAC del ordenador central de destino y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

2. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende además:

20 descartar el paquete si la prioridad del paquete es inferior o igual a la prioridad más baja de la tabla caché.

3. El procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que registrar en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección de control de acceso al medio del ordenador central de destino y la prioridad del paquete comprende además:

25 registrar en la tabla caché el número del puerto que recibe el paquete, un identificador de red de área local virtual transportado en el paquete y el tipo de puerto.

30 4. El procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que el paquete comprende un paquete de respuesta de protocolo de resolución de direcciones o un paquete de notificación de nodos vecinos.

5. Un dispositivo de red, que comprende:

35 un puerto de recepción (20), configurado para recibir un paquete, donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio, MAC, de un ordenador central de destino en una red; y una unidad de procesamiento (22), configurada para: identificar la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete e información de identificación de un flujo local que transporta el paquete; determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar en la tabla caché la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección MAC del ordenador central de destino y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar la dirección IP del ordenador central de destino, la dirección MAC del ordenador central de destino y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.  
 40  
 45

6. El dispositivo según la reivindicación 5, en el que la unidad de procesamiento (22) está configurada además para descartar el paquete si la prioridad del paquete es inferior o igual a la prioridad más baja de la tabla caché.

50 7. El dispositivo según la reivindicación 5 o 6, en el que el dispositivo de red comprende además:

un puerto de emisión (24), configurado para radiodifundir o multidifundir un paquete de descubrimiento a la red, donde el paquete de descubrimiento transporta la dirección IP del ordenador central de destino.

55 8. Un sistema de obtención de información de paquetes, que comprende un primer ordenador central (40) y un segundo ordenador central (45), en el que:

60 el primer ordenador central (40) está configurado para: recibir un paquete desde el segundo ordenador central (45), donde el paquete transporta una dirección IP y una dirección de control de acceso al medio, MAC, del segundo ordenador central (45), e identificar la prioridad del paquete según uno o más de lo siguiente: información acerca de un puerto que recibe el paquete, información acerca de una red de área local virtual transportada en el paquete, la dirección de control de acceso al medio transportada en el paquete e información de identificador de un flujo local que transporta el paquete; determinar si una tabla caché tiene espacio de almacenamiento; y si es así, registrar en la tabla caché la dirección IP del segundo ordenador central (45), la dirección MAC del segundo ordenador central (45) y la prioridad del paquete; en caso contrario, comparar la prioridad del paquete con la prioridad más baja de la tabla caché, y si la prioridad del  
 65

paquete es mayor que la prioridad más baja de la tabla caché, registrar la dirección IP del segundo ordenador central (45), la dirección MAC del segundo ordenador central (45) y la prioridad del paquete en la posición correspondiente a la prioridad más baja de la tabla caché.

- 5 9. El sistema según la reivindicación 8, en el que el primer ordenador central (40) está configurado además para radiodifundir o multidifundir un paquete de descubrimiento a una red para obtener la dirección física del segundo ordenador central (45).
- 10 10. El sistema según la reivindicación 8 o 9, en el que el primer ordenador central (40) está configurado además para registrar en la tabla caché el número de un puerto que recibe el paquete, un identificador de red de área local virtual transportado en el paquete y del tipo de puerto.



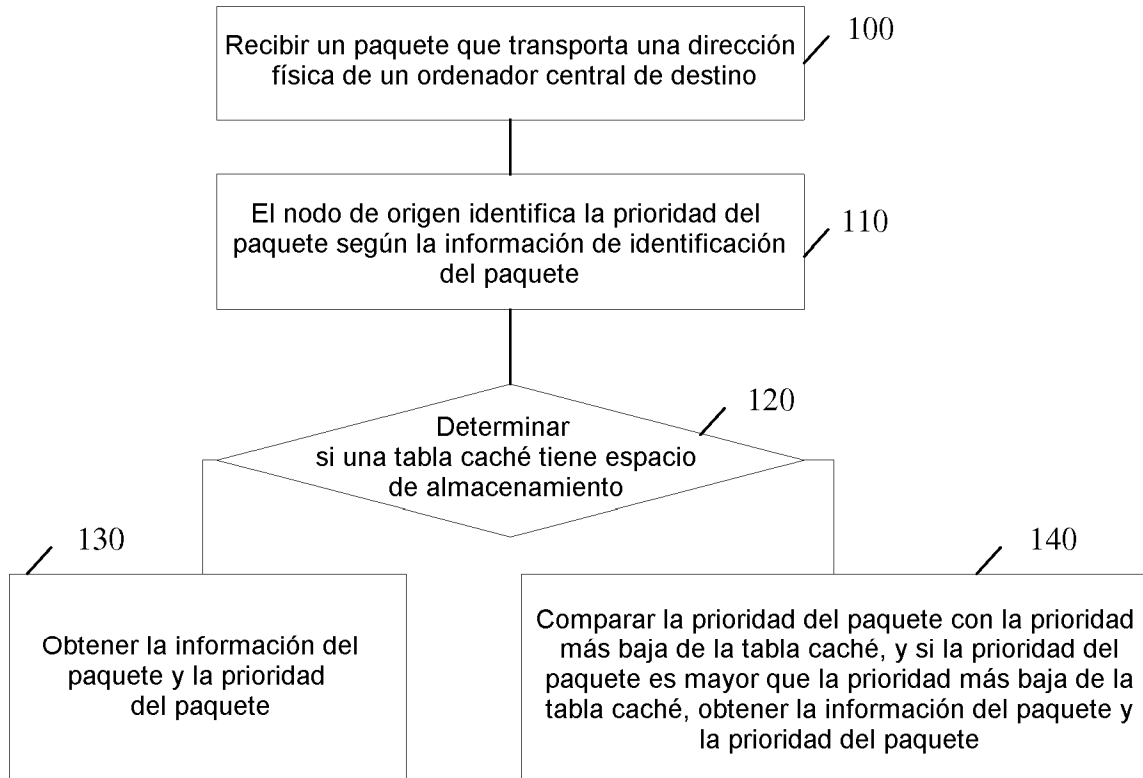


FIG. 1

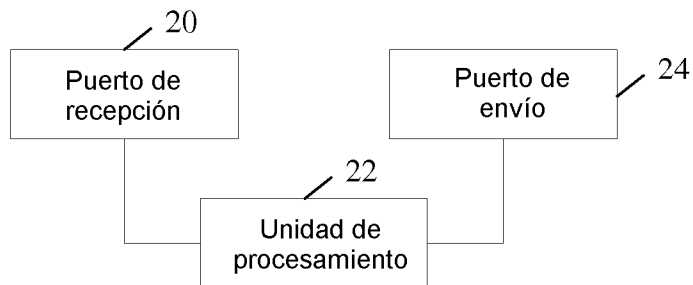


FIG. 2

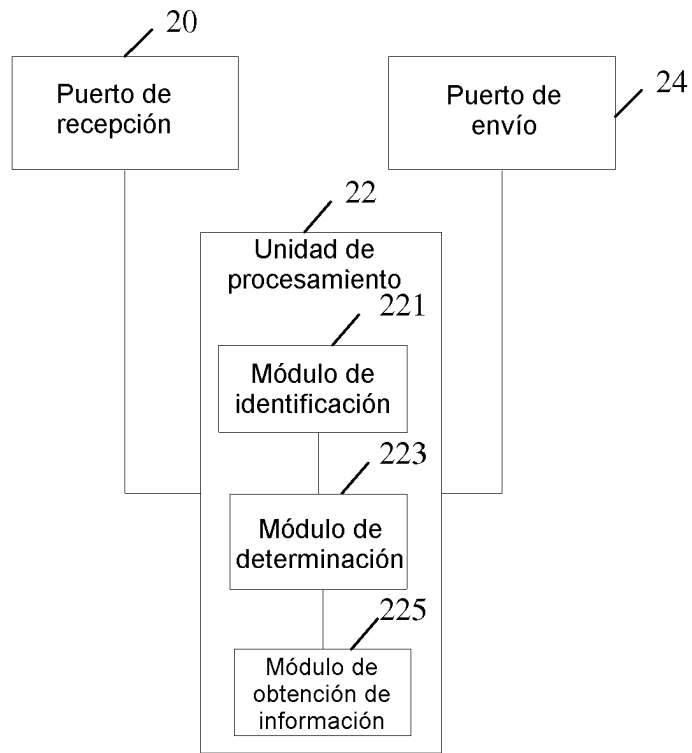


FIG. 3

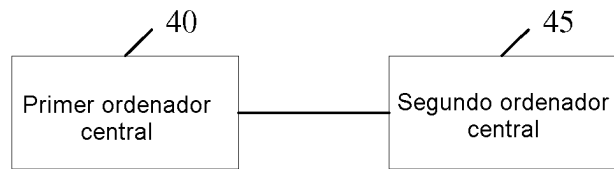


FIG. 4