

Impresoras HP y BOOTP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Secuencia de comunicación](#)

[Posibles problemas](#)

[Precauciones](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Algunas impresoras HP equipadas con una tarjeta de interfaz de red (NIC) Ethernet utilizan el protocolo Bootstrap (BOOTP) para adquirir direcciones IP e información de red relativa. BOOTP permite que un cliente sin disco se configure dinámicamente en el momento del arranque. Esto incluye descubrir su propia dirección IP e información de inicio. Mediante BOOTP, un host puede difundir una solicitud en la red y obtener la información requerida de un servidor BOOTP. Todas las direcciones IP que asigna un servidor BOOTP son permanentes.

De forma predeterminada, un router no reenvía ninguna difusión y, por lo tanto, las transmisiones de los clientes BOOTP no llegan al servidor BOOTP si están separadas por un router Cisco. Este documento proporciona precauciones especiales que pueden ser necesarias cuando el servidor BOOTP y las impresoras HP o los clientes BOOTP están separados por un router.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos previos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Secuencia de comunicación

El cliente transmite (MAC e IP) una solicitud BOOTP. Si un router Cisco ve esto, tiene una dirección de ayudante configurada y reenvía el puerto UDP 67, hace lo siguiente:

1. El router coloca la dirección IP de la interfaz que recibió la transmisión en el campo "giaddr" (que significa dirección IP de la puerta de enlace). Esta será la dirección a la cual el servidor BOOTP enviará la respuesta BOOTP.
2. El router reenvía este paquete como una IP de unidifusión hacia la dirección del ayudante IP.
3. El servidor BOOTP obtiene el paquete, encuentra la dirección MAC del cliente en sus tablas y envía una respuesta con la dirección IP del cliente y la información del archivo de inicio.
4. La respuesta es enviada directamente en modo unidifusión a la dirección IP del router de Cisco (giaddr).
5. Cuando el router recibe la respuesta BOOTP (puerto UDP 68), recupera la dirección MAC y la dirección IP del cliente original de la parte de datos del paquete y envía el paquete como una unidifusión MAC e IP fuera de la interfaz conectada directamente a la subred IP del cliente (a menos que el cliente haya configurado el bit de "respuesta de broadcast"; en este caso, se trata de una transmisión de nivel MAC).

Posibles problemas

- Algunos analizadores de protocolo no entienden la función de una gateway. El bit que indica que hay un gateway (router) involucrado hace que el paquete se marque como un paquete no válido cuando es realmente válido.
- Es posible que la dirección IP asignada por el servidor BOOTP no sea correcta, especialmente si el cliente se ha movido. En ese caso, puede enviarse fuera de la interfaz incorrecta o descartarse si la subred de destino no está conectada directamente a ese router (el problema más común).
- Sólo el primer router encontrado actúa como gateway. Entre el gateway y el servidor BOOTP, los paquetes se rutean normalmente.

Hay otras opciones mencionadas en [RFC 1532](#)

Precauciones

Asegúrese de lo siguiente:

- La dirección del ayudante se configura para que apunte al servidor BOOTP correcto. Utilice el comando de configuración de la interfaz [ip helper-address en la interfaz del router que recibe los broadcasts BOOTP del cliente para reenviarlos al servidor](#).
- El servidor BOOTP asigna una dirección IP válida.

- El router está ayudando a UDP 67 (activado de forma predeterminada).

El comando debug udp brinda información detallada acerca de la actividad del router.

Información Relacionada

- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)