

Stampanti BOOTP e HP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Sequenza di comunicazione](#)

[Problemi possibili](#)

[Precauzioni](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Alcune stampanti HP dotate di scheda di interfaccia di rete (NIC, Network Interface Card) Ethernet utilizzano il protocollo BOOTP (Bootstrap Protocol) per acquisire indirizzi IP e informazioni di rete relative. BOOTP consente a un client senza disco di configurarsi dinamicamente al momento dell'avvio, ad esempio individuando il proprio indirizzo IP e le informazioni di avvio. Utilizzando BOOTP, un host può trasmettere una richiesta sulla rete e ottenere le informazioni richieste da un server BOOTP. Tutti gli indirizzi IP allocati da un server BOOTP sono permanenti.

Per impostazione predefinita, un router non inoltra i broadcast e, di conseguenza, i broadcast dei client BOOTP non raggiungono il server BOOTP se sono separati da un router Cisco. Questo documento fornisce alcune precauzioni speciali che possono essere necessarie quando il server BOOTP e le stampanti HP o i client BOOTP sono separati da un router.

Prerequisiti

Requisiti

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Sequenza di comunicazione

Il client invia (MAC e IP) una richiesta BOOTP. Se un router Cisco rileva questa condizione, ha un indirizzo helper configurato e inoltra la porta UDP 67, esegue le operazioni seguenti:

1. Il router inserisce l'indirizzo IP dell'interfaccia che ha ricevuto la trasmissione nel campo "giaddr" (che indica l'indirizzo IP del gateway). L'indirizzo a cui il server BOOTP invierà la risposta BOOTP.
2. Il router inoltra il pacchetto come unicast IP all'indirizzo dell'helper IP.
3. Il server BOOTP ottiene il pacchetto, trova l'indirizzo MAC del client nelle relative tabelle e invia una risposta con l'indirizzo IP del client e le informazioni sul file di avvio.
4. La risposta è unicast direttamente all'indirizzo IP del router Cisco (giaddr).
5. Quando il router riceve la risposta BOOTP (porta UDP 68), recupera l'indirizzo MAC e l'indirizzo IP del client originale dalla parte dati del pacchetto e invia il pacchetto come MAC e IP unicast, a seconda dell'interfaccia che è direttamente connessa alla subnet IP del client (a meno che il bit di "risposta broadcast" non sia stato impostato dal client; in tal caso, si tratta di una trasmissione a livello MAC).

Problemi possibili

- Alcuni analizzatori di protocollo non sono in grado di comprendere la funzione di un gateway. Il bit che indica che è coinvolto un gateway (router) determina il contrassegno del pacchetto come non valido quando è effettivamente valido.
- L'indirizzo IP assegnato dal server BOOTP potrebbe non essere corretto, soprattutto se il client è stato spostato. In tal caso, potrebbe essere inviato all'interfaccia errata o eliminato se la subnet di destinazione non è collegata direttamente a quel router (problema più comune).
- Solo il primo router rilevato funge da gateway. I pacchetti vengono indirizzati normalmente tra il gateway e il server BOOTP.

La [RFC 1532](#) include alcune altre opzioni

Precauzioni

Verificare quanto segue:

- L'indirizzo dell'helper è impostato in modo da puntare al server BOOTP corretto. Usare il comando di configurazione dell'interfaccia [ip helper-address](#) sull'interfaccia del router che riceve le trasmissioni BOOTP del client per inoltrarle al server.
- Il server BOOTP assegna un indirizzo IP valido.
- Il router supporta UDP 67 (attivo per impostazione predefinita).

Il comando **debug udp** fornisce informazioni molto dettagliate sulle operazioni del router.

Informazioni correlate

- [Pagina di supporto per i protocolli di routing IP](#)
- [Pagina di supporto per il routing IP](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)