

# BOOTP およびHP プリンタ

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[通信シーケンス](#)

[考えられる問題](#)

[注意事項](#)

[関連情報](#)

## 概要

イーサネット ネットワーク インターフェイス カード (NIC) を搭載している一部の HP プリンタは、ブートストラップ プロトコル (BOOTP) を使用して、IP アドレスと関連するネットワーク情報を取得します。BOOTP により、ディスクを装備していないクライアントがブート時にそれ自体を動的に設定することができます。これには、それ自体の IP アドレスおよびブート情報の検出が含まれます。BOOTP を使用して、ホストはネットワーク上に要求を送信し、BOOTP サーバから必要な情報を入手することができます。BOOTP サーバによって割り当てられる IP アドレスはすべて固定です。

デフォルトで、ルータはブロードキャストを転送しないし、Cisco ルータで分かれる場合それ故に BOOTP クライアントからのブロードキャストは Bootp サーバに達しません。この資料は Bootp サーバおよび HP プリンタまたは BOOTP クライアントがルータで分かれるとき必要かもしれない特別な対策を提供したものです。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 通信シーケンス

クライアントは ( MAC および IP ) Bootp要求をブロードキャストします。Ciscoルータがこれを見、設定されるヘルパー アドレスを備え UDP ポート 67 を転送すれば、次の作業を行います:

1. ルータは " giaddr " フィールド ( 意味ゲートウェイ IPアドレス ) のブロードキャストを受信したインターフェイスの IP アドレスを置きます。これは Bootpサーバがブートレスポンスを送信するアドレスです。
2. ルータはこのパケットを IP ユニキャストとして IP ヘルパー アドレスに転送します。
3. BOOTP サーバはパケットを取得し、自身のテーブル内でクライアントの MAC アドレスを探して、クライアントの IP アドレスとブート ファイル情報を含む応答を送信します。
4. この応答は Cisco ルータの IP アドレス ( giaddr ) に直接ユニキャストされます。
5. ルータはブートレスポンス ( 68 ) UDP ポートを受け取るとき、 ( " broadcast reply " ビットがクライアントによってセットされなかったらどのインターフェイスがクライアントの IP サブネットに直接接続されるパケットのデータの部分からオリジナル クライアントの MAC アドレスおよび IP アドレスを取得し、パケットをのて MAC および IPユニキャスト 送信します; MAC レベルのブロードキャストになります

## 考えられる問題

- いくつかのプロトコル アナライザはゲートウェイの機能を理解しません。ゲートウェイ ( ルータ ) は複雑であることを示すビットは実際に有効なときパケットを無効なパケットとしてフラグが付けます。
- Bootpサーバによって割り当てられる IP アドレスは特にクライアントが移動されたら正しくないかもしれません。そのケースでは、それはターゲットサブネットがそのルータ ( 最も一般的な問題 ) に直接接続されない場合誤ったインターフェイス送信されるか、または廃棄されるかもしれません。
- 見つけられる最初のルータだけゲートウェイとして機能します。ゲートウェイと Bootpサーバ間で、パケットは正常にルーティングされます。

[RFC 1532](#) で述べられる少数のその他のオプションがあります

## 注意事項

次の点を確認してください。

- ヘルパー アドレスが正しい BOOTP サーバを指し示すように設定されていること。サーバにそれらを転送するためにクライアント BOOTP ブロードキャストを受信するルータ インターフェイスの [ip helper-address interface](#) 設定コマンドを使用して下さい。
- BOOTP サーバが有効な IP アドレスを割り当てていること。
- ルータは UDP 67 を助けています ( デフォルトで ) 。

debug udp は、ルータの動作に関する非常に詳細な情報を提供します。

## 関連情報

- [IP ルーティング プロトコルに関するサポート ページ](#)
- [IP ルーティングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)