

VC マルチプレキシングを使用した ATM PVC における多数のルーテッド プロトコル

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ルーティングされたRFC 1483](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[使用するコマンド](#)

[以前のCisco IOSリリース：設定](#)

[以前のCisco IOS リリース- 使用されるコマンド](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、相手先固定接続 (PVC) で多数のルーテッドプロトコルを使用した 2 台のルータおよび 1 台の非同期転送モード (ATM) スイッチ間の設定例を紹介します。この設定では、VC 多重化を使用し、使用されるプロトコルは IP および Internetwork Packet exchange (IPX) です。

注：このドキュメントでは、Cisco IOS®ソフトウェアが稼働するCiscoルータでのPVC設定について説明します。Cisco WAN スイッチ上での PVC 設定例については、[ここ](#)をクリックしてください。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

この設定を実装するには、次のものが必要となります。

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 10.3 以降。(11.3Tではコマンドが拡張され、ネットワークダイアグラムの直後の設定では拡張コマンドが使用されています。以前のコマンドを使用した設定はその次に紹介されています)
- 2 台の Cisco ルータ
- 1 台の ATM スイッチ

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、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

ドキュメントの表記法の詳細は、「[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。

ルーティングされたRFC 1483

PVC を使用する場合、ATM において多数のプロトコルを伝送するには 2 通りの方法があります。

- 仮想回線 (VC) ベースの多重化 : ユーザはプロトコルごとに1つのPVCを定義します。これは、LLCカプセル化よりも多くのVCを使用しますが、ヘッダーが不要なため、オーバーヘッドが削減されます。
- 論理リンク制御 (LLC) カプセル化 : ユーザは、単一の ATM VC 上で複数のプロトコルを多重化します。伝送されたプロトコル データ ユニット (PDU) は LLC ヘッダーで PDU をあらかじめ決定することによって識別されます。LLCカプセル化を使用したATM PVCでの複数のルーテッドプロトコルの設定例を参照してください。

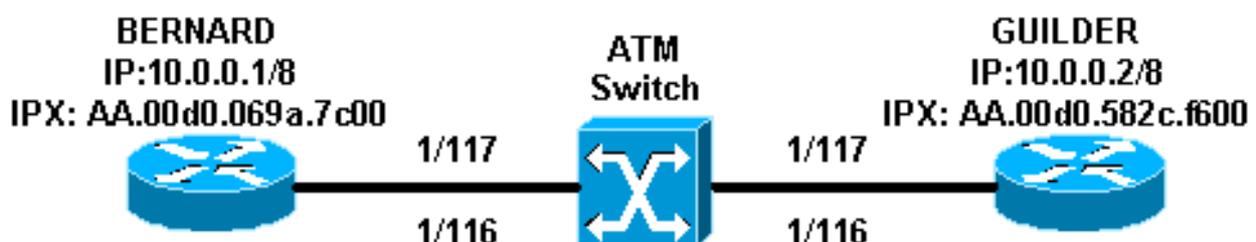
設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注 : この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください (登録ユーザのみ) 。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



- この例では、ATM スイッチによって 1/116 は 1/116 にスイッチされ、1/117 は 1/117 にスイ

タッチされる。

- 設定に示すように、IPまたはIPXリモートアドレスとのスタティックマッピングを使用する代わりに、次のコマンドを使用して、マルチポイントサブインターフェイスに設定されたPVCでInverse Address Resolution Protocol(InARP)を使用できます。

```
protocol ip inarp broadcast
protocol ipx inarp broadcast
```

InARP は自動的にマッピングを行います。

- ポイントツーポイントサブインターフェイスを使用する場合、ポイントツーポイントサブインターフェイスごとに1つのPVC (つまり1つのプロトコル) を割り当てる必要があり、マッピングは必要ありません。これは、ルーテッドRFC 1483を実装する最も簡単で推奨される方法です。

設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [Bernard](#)
- [Guilder](#)

Bernard
<pre>interface ATM2/0/0.116 multipoint ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 no ip directed-broadcast pvc ip 1/116 protocol ip 10.0.0.2 broadcast encapsulation aal5mux ip ! pvc ipx 1/117 protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast encapsulation aal5mux ipx ! ipx network AA</pre>
Guilder
<pre>interface ATM1/0.1 multipoint ip address 10.0.0.2 255.0.0.0 no ip directed-broadcast pvc ip 1/116 protocol ip 10.0.0.1 broadcast encapsulation aal5mux ip ! pvc ipx 1/117 protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast encapsulation aal5mux ipx ! ipx network AA</pre>

使用するコマンド

- **pvc [name] vpi/vci** : メインインターフェイスまたはサブインターフェイスにATM PVCを作成します。

- **encapsulation aal5snap|aal5mux**:ATM PVC、SVC、またはVCクラスのATMアダプテーションレイヤ(AAL)とカプセル化タイプを設定します。aal5muxカプセル化オプションの1つを使用して、指定したPVCを1つのプロトコル (VC多重化と呼ばれる) 専用にします。aal5snapカプセル化オプションを使用して、同じPVC上で2つ以上のプロトコルを多重化します (LLC多重化と呼ばれます)。
- **protocol protocol [broadcast]**:protocolコマンドを使用して、ATM PVC、SVC、またはVCクラスのスタティックマップを設定し、PVCまたはVCクラスでInARPまたはInARPブロードキャストを設定して、ATM PVCでををできるようにします。broadcastという単語は、このマッピング エントリが対応したプロトコルがインターフェイスにブロードキャスト パケットを送信した場合に使用されることを示しています。

[以前のCisco IOSリリース：設定](#)

Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.3T 以前では、次のように設定します。

Bernard
<pre>interface ATM2/0/0.116 multipoint ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 no ip directed-broadcast atm pvc 6 1 116 aal5mux ip atm pvc 7 1 117 aal5mux novell map-group ip-ipx ipx network AA ! map-list ip-ipx ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 7 broadcast</pre>
Guilder
<pre>interface ATM1/0.1 multipoint ip address 10.0.0.2 255.0.0.0 no ip directed-broadcast map-group ip-ipx atm pvc 6 1 116 aal5mux ip atm pvc 7 1 117 aal5mux novell ipx network AA ! map-list ip-ipx ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 7 broadcast ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast</pre>

[以前のCisco IOS リリース- 使用されるコマンド](#)

次のコマンドは、11.3Tよりも前のCisco IOSソフトウェアリリースで有効です。

- **atm pvc vcd vpi vci aal-encap [[midwlow midhigh] [peak average [burst]]] [inarp [minutes]]**:ATMインターフェイスで相手先固定接続(PVC)を作成し、オプションでOperation, Administration, and Maintenance(OAM)F5ループバックセルをを生成または有効にします。
- **map-group name**:ATMマップリストを、PVCまたはSVCのインターフェイスまたはサブインターフェイスに関連付けます。
- **map-list name**:PVCまたはSVCのATMマップステートメントを定義します。
- **protocol protocol-address atm-vc vcd [broadcast]**:PVCのATMマップステートメントを定義し

まず、map-listname コマンドと共に使用する必要があります。
注：新しい構文を使用することをお勧めします。

確認

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \(登録ユーザ専用\)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

- **show atm pvc [vpi/vci]** (Cisco IOSソフトウェアリリース11.3T以降) : すべてのATM PVCおよびトラフィック情報 (ATM VPIおよびVCI番号を含む) を表示します。
- **show atm pvc interface atm [interface number]** : すべてのATM PVCおよびトラフィック情報 (PVCのインターフェイス番号またはサブインターフェイス番号を含む) を表示します。指定されたインターフェイスまたはサブインターフェイス上のすべてのPVCを表示します。
- **show atm map**:ATMネットワーク上のリモートホストに設定されているすべてのATMステータスマップのリストを表示します。
- **show atm traffic** : ルータに接続されているすべてのATMネットワークとの間で送受信される現在のグローバルATMトラフィック情報を表示します。
- **show atm int atm slot/port**:ATMインターフェイスに関するATM固有情報を表示します。

トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

関連情報

- [LLC カプセル化を使用した ATM PVC における多数のルーテッド プロトコル](#)
- [ATM テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [ATM コマンド リファレンス](#)
- [RFC 1483](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)