

LANエミュレーション (LANE) 上でプルーニングするVLANトランク プロトコル (VTP) の問題

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[例 1：3 台の IP ステーション](#)

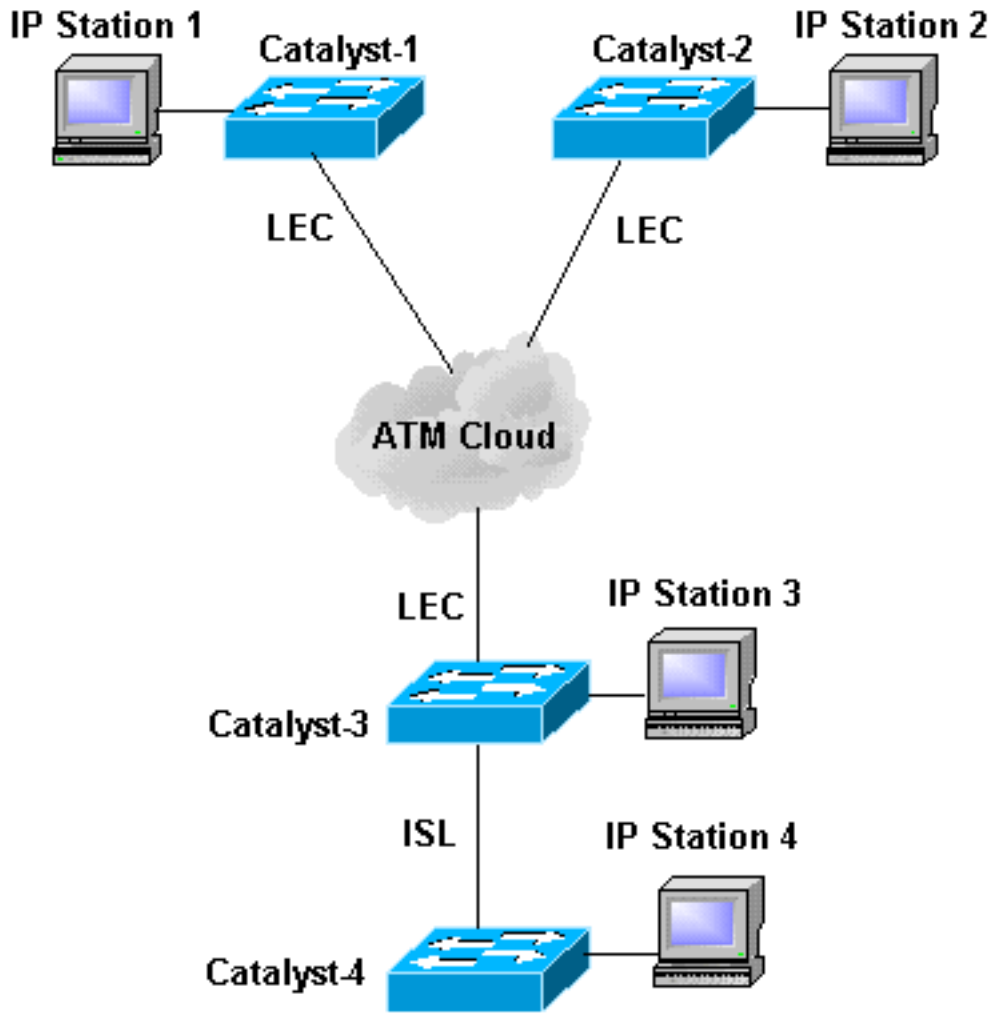
[例 2：4 台の IP ステーション](#)

[関連情報](#)

概要

注: このドキュメントの情報は、Catalyst 5000 ファミリ スイッチおよび Switch Software Release 4.4(5) に基づくものです。この機能が最初に導入されたのはリリース 2.3 です。

このドキュメントでは、Emulated Local Area Network (ELAN; エミュレート LAN) に接続されている Catalyst シリーズ スイッチでは VLAN Trunking Protocol (VTP) プルーニングを使用してはならない理由について説明します。VTP プルーニングでは、フラッドしたトラフィックを、そのトラフィックが適切なネットワーク デバイスにアクセスするために使用する必要のあるトランク リンクに限定することにより、使用可能な帯域幅を増加させます。Catalyst シリーズ スイッチでは、VTP を使用した場合、Cisco Multicast Media Access Controller (MAC; メディア アクセス コントローラ) のアドレス宛てに送られるレイヤ 2 フレームを使用してメッセージを交換します。



注: 次の例では、LAN Emulation Server (LES; LAN エミュレーション サーバ)、broadcast and unknown server (BUS)、LAN Emulation Configuration Server (LECS; LAN エミュレーション コンフィギュレーション サーバ) の場所は重要ではありません。

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。

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。

例 1 : 3 台の IP ステーション

この例では、仮想 LAN (VLAN) #500 (500 は特に意味のない番号です) に 3 台の IP ステーシ

ョンがあります。1番目のステーションは Catalyst-1、2番目のステーションは Catalyst-2、3番目のステーションは Catalyst-3 にそれぞれ接続されています。すべてのステーションが他のすべてのステーションに対して問題なく ping を実行し、このネットワークに他の VLAN #500 のステーションは存在しません。Catalyst-1 に接続されているステーションから Catalyst-2 に接続されているステーションに ping を休みなく実行しても、正常に動作します。Catalyst-3 に接続されているステーションを取り外すと、Catalyst-3 に接続された VLAN #500 に他のステーションはありません。プルーニングが設定されている場合、Catalyst-3 ではマルチキャスト メッセージをブロードキャストしてステーションがないことをアドバタイズします。LAN emulation (LANE; LAN エミュレーション) では、このメッセージは BUS によって送信され、すべての LAN Emulation Client (LEC; LAN エミュレーション クライアント) によって受信されます。Catalyst-1 と Catalyst-2 はこのメッセージを受信し、ELAN 内の VLAN #500 には他にステーションがないと認識します。その結果、すべての LEC がこの VLAN でのトラフィックの転送を停止します。このため、Catalyst-3 のステーションを取り外すことによって、Catalyst-2 と Catalyst-1 に接続されているステーション間の通信も停止することになります。

例 2 : 4 台の IP ステーション

今度は、4 台の IP ステーションがあると想定し、4 番目のステーションが Catalyst-4 に接続されているとします。Catalyst-4 に接続されているステーションを取り外すと、マルチキャスト メッセージは ISL トランクを介してブロードキャストされ、Catalyst-3 のみにヒットします。これにより、予想どおりこの VLAN の Catalyst-4 へのトラフィックの転送が停止されます。

プルーニングは、[スイッチ間リンク \(ISL\)](#) のようなポイントツーポイント リンクには適しています。ELAN ベースのネットワークでは、プルーニングはサーバでイネーブルにできますが、LANE に接続されている Catalyst では VLAN がプルーニング適格ではないはずで、`clear vtp pruneeligible vlan_range` コマンドを使用すると、特定の VLAN をプルーニング不適格にできます。デフォルトでは、VLAN 2-1000 はプルーニング適格になっています。

関連情報

- [LAN エミュレーション \(LANE\) のトラブルシューティング テクニカルノート](#)
- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)