

LMI ステータスアップデートから DLCI 限界を計算する方法

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[方式](#)

[IE 分類例](#)

[ANSI-617d \(ANSI または Annex D \) LMI タイプ、DLCI 0](#)

[Q933a \(CCITT または Annex A \) LMI タイプ、DLCI 0](#)

[Cisco LMI タイプ、DLCI 1023](#)

[分析](#)

[その他の制限](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、ローカル管理インターフェイス (LMI) タイプに基づいて、インターフェイス上でアドバタイズ可能なデータリンク接続識別子 (DLCI) の理論上の最大数の計算式について説明します。数式を導く方式は、デバッグ例とともに示します。

前提条件

要件

このドキュメントの読者は次のトピックについて理解している必要があります。

- フレーム リレー。
- LMI の異なる型。

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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく

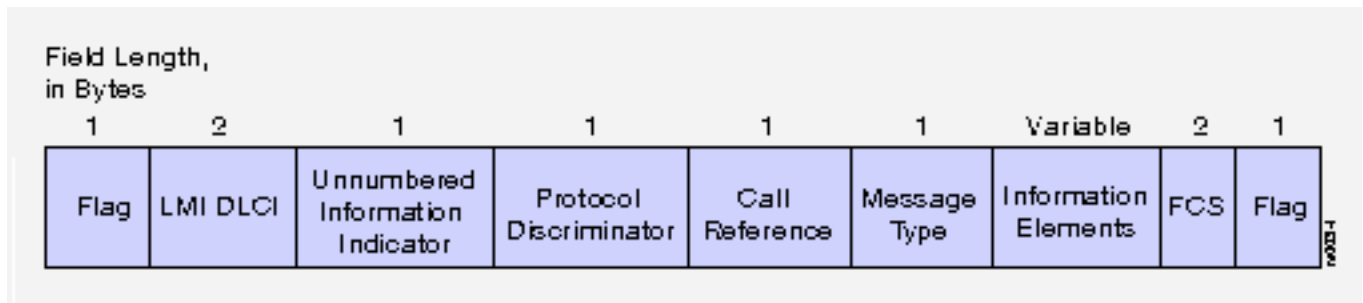
必要があります。

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。

方式

まず最初に、次の LMI が生成するステータス パケット図を見てみましょう。



DLCI は 2 バイト長で、全体のパケットは 10 バイト長に情報要素 (IE) の可変データ量を加えた長さになります。 debug frame-relay lmi コマンドを使用すると、相手先固定接続 (PVC) フルステータス パケットの IE 部分を表示できます。(これらはフレームスイッチからの完全なステータス メッセージだけです; このデバッグを使用すると、標準ステータス メッセージも表示します。

IE 分類例

[ANSI-617d \(ANSI または Annex D \) LMI タイプ、DLCI 0](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 3
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 4 , myseq 3
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

[Q933a \(CCITT または Annex A \) LMI タイプ、DLCI 0](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 1
: RT IE 51, length 1, type 0
: KA IE 53, length 2, yourseq 2 , myseq 1
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

[Cisco LMI タイプ、DLCI 1023](#)

```
: Serial1(in): Status, myseq 68
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 68, myseq 68
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 100, status 0x2 , bw 0
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 200, status 0x2 , bw 0
```

分析

すべての 3 つのケースの、Report Type (RT) IE が 1 バイト長であり、キープアライブ (KA) IE が長く 2 バイトであることに注意して下さい。 "ANSI と Q933a LMI に対する PVC 情報 IE は

3バイト長ですが、Cisco LMI については ""bw"" (帯域幅) 値が追加されているため6バイト長になっています。"「bw」値は認定情報レート (CIR) を表します; 実際の bw 値はこの情報を転送するためにフレームリレースイッチが設定される場合その時だけ調べられます。 [ここで示した値の詳細情報については、debug frame-relay lmi の関連文書を参照してください。](#)

ご使用のシスコ デバイスの show frame-relay lmi コマンドの出力がある場合、 を使用して潜在的な問題と修正を表示できます。 使用するには、 [登録](#) ユーザとしてログインし、JavaScript を有効にしている必要があります。

[登録](#)

3つのケースにおけるスタティックオーバーヘッドは、13バイトです (全 LMI パケット - IE (10バイト) + RT (1バイト) + KA (2バイト))。 最大伝送ユニット (MTU) からこの数字を引くと、DLCI 情報の利用可能な合計バイト数を導けます。 その数字を PVC IE の長さで割ると (ANSI と Q933a については 5バイト、Cisco については 8バイト)、インターフェイスの DLCI の理論上の最大数を導けます。

ANSI または Q933a における数式は次のとおりです。 $(MTU - 13)/5 = \text{最大DLCI}$ 。

シスコにおける数式は、 $(MTU - 13) / 8 = \text{最大 DLCI}$ です。

注: フレーム間のフラグを共有すると、スタティックオーバーヘッドを 12バイトに減少できます。

[その他の制限](#)

- 各サブインターフェイスは 1 Interface Descriptor Block (IDB) を奪取します。 Cisco IOS ソフトウェア リリースに関してルータ プラットフォームのためにサポートされる IDB 制限を確認するためにコマンドを示します `idb` を使用して下さい。 IDB に関するおよび異なるプラットフォームの制限詳細については、 [Cisco IOSソフトウェア プラットフォームのためのインターフェイスの最大数およびサブインターフェイスを参照して下さい: IDB 制限](#)」を参照してください。
- すべての PVC を合計した CIR は、インターフェイスのクロック レート (アクセス レート) を超えてはならない。
- ルーティング情報プロトコル (RIP) または Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) ルート更新は設定によってインターフェイスに相当なオーバーヘッドを、追加する可能性があります。

[関連情報](#)

- [フレームリレー LMI フレーム形式](#)
- [フレームリレーテクノロジー サポート](#)
- [フレームリレーの設定とトラブルシューティング](#)
- [フレームリレーテクノロジー 外観](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)