

LMI ステータスアップデートから DLCI 限界を計算する方法

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[メソッド](#)

[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の専門知識を有している必要があります。

- フレーム リレー。
- さまざまなタイプの LMI。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、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

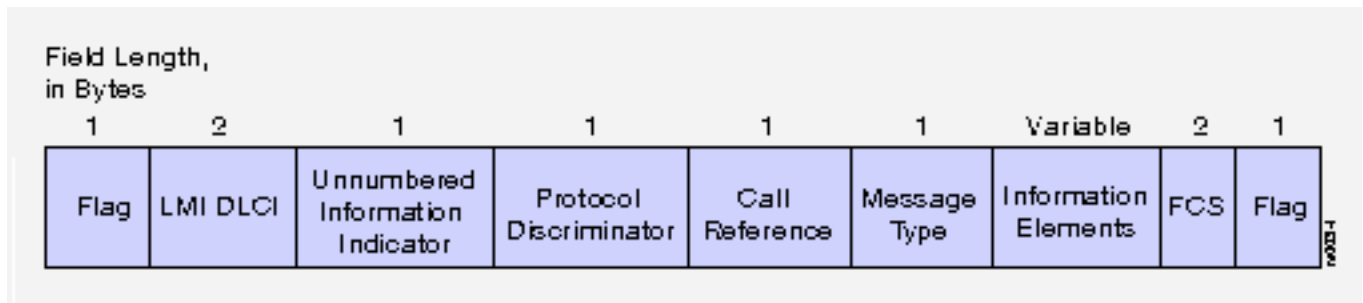
な影響について確実に理解しておく必要があります。

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。

メソッド

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

3つのケースすべてで、レポートタイプ(RT)IEは1バイト長で、キープアライブ(KA)IEは2バイト長であることに注意してください。"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、フレームリレースイッチがこの情報を転送するように設定されている場合にのみ表示されます。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 int コマンドの出力データがあれば、これを使用して 表示します。使用 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。

[登録ユーザとしてログインしており、JavaScript を有効にしている必要があります。](#)

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：フレーム間でフラグを共有すると、スタティックオーバーヘッドが12バイトに減少します。

[その他の制限](#)

- 各サブインターフェイスは1つのインターフェイス記述子ブロック(IDB)を使用します。Cisco IOSソフトウェアリリースに関して、ご使用のルータプラットフォームでサポートされているIDB制限を確認するには、コマンドshow idbを使用します。IDBとそのプラットフォームごとの制限の詳細については、『[Cisco IOSソフトウェアプラットフォームのインターフェイスおよびサブインターフェイスの最大数：IDB の制限](#)』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。
- Routing Information Protocol(RIP)またはInterior Gateway Routing Protocol(IGRP)ルートアップデートは、設定に応じてインターフェイスに大き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のサポート](#)
- [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の概要](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)