適応クロッキングとソフト PVC による T1 の非 構造化 CES

内容

<u>概要</u>
<u>前提条件</u>
<u>要件</u>
<u>使用するコンポーネント</u>
<u>表記法</u>
<u>設定</u>
<u>ネットワーク図</u>
<u>設定</u>
<u>確認</u>
<u>トラブルシュート</u>
関連情報

概要

このドキュメントでは、適応クロッキングを使用した T1 非構造化回線エミュレーション サービス(CES)の設定例を紹介します。非構造化サービスとは、PVC がすべての T1/E1 帯域幅を使用することを意味します。ATM スイッチでは T1/E1 の内部までは確認されず、単に受信ポートから宛先ポートへのクロッキングでビット ストリームが再作成されるだけです。適応クロッキングとは、平均受信データレートの計算によって CES モジュールがデータ転送に適切なタイミングを推測することを意味します。これによる主な利点は、ネットワーク クロックの同期が不要であることです。CES サービスの詳細については、『An Introduction to Circuit Emulation Services』を参照してください。

前提

このドキュメント内のサンプル設定は、次の前提条件に基づくものです。

- この例では、アダプティブ クロッキング モードを使用しています。アダプティブ クロッキングを使用するため、network-clock-select ステートメントは必要ありません。ただし、バッファのオーバーフローやアンダーフローを防止すると同時に、遅延も管理するためにバッファーの長さを設定することもできます(バッファ サイズが大きくなると遅延も増します)。 最大のセル遅延変動(CDV)に比例するバッファの長さは、ces circuit circuit-id [cas] [cdv max-req] を使用して設定できます。デフォルト値は 2000 ミリ秒です。測定値は、show ces circuit コマンドの出力に表示されます。
- 両方の PBX でのフレーミング形式は、拡張スーパーフレーム(ESF)です。 LS1010 ではこれがデフォルトなので、明示的に設定される必要はありません。ただし、この例ではデモのために設定します。
- 両方の PBX での回線コードは Binary 8-zero Substitution (B8ZS)です。 LS1010 ではこれ

がデフォルトなので、明示的に設定される必要はありません。ただし、この例ではデモのために設定します。

- LS1010 はソフト PVC のアクティブ側です。8540 MSR はパッシブ側です。
- CES PAM では、PBX と ATM スイッチ間の隔たりは 110 フィート未満です。この長さはデ フォルトの line build-out (lbo) なので、これを明示的に設定する必要はありません。ただし 、この例ではデモのために設定します。
- LS1010には Feature Card Per-Flow Queueing (FC-PFQ)が装備されており、選択されたクロック ソースのロッキングとトラッキングに対応する phase lock loop (PLL)機能が使用されます。この高品質のロッキング済みクロックが、ネットワーク クロック インターフェイスに供給されて、インターフェイスのタイミングが提供されます。8540 MSR には Network Clock Module (NetClkMod)が装備されており、これにより、Stratum 3 クロック ソースの付加的な長所が提供されます。
- 回線が定義されると、ATM 擬似インターフェイス(ATM-Px/y/z)が作成されます。詳細は、
 回線エミュレーションサービスの設定を参照してください。

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。

<u>使用するコンポーネント</u>

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。

<u>表記法</u>

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

<u>設定</u>

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)。

<u>ネットワーク図</u>

このドキュメントでは次の図に示すネットワーク構成を使用しています。



<u>設定</u>

このドキュメントでは、次に示す設定を使用しています。

- <u>8540-MSR</u>
- <u>LS1010-A</u>

8540-MSR 8540-MSR#**show running-config** Building configuration... Current configuration: 1 version 12.0 no service pad service timestamps debug datetime msec service timestamps log datetime msec no service password-encryption service internal 1 hostname 8540-MSR 1 boot system flash bootflash:cat8540m-wp-mz.120-1a.W5.7.bin logging buffered 4096 debugging 1 redundancy main-cpu no sync config startup sync config running facility-alarm core-temperature major 53 facility-alarm core-temperature minor 45 network-clock-select 1 system ip subnet-zero atm address 47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.0090.2144.8401.00 atm router pnni no aesa embedded-number left-justified node 1 level 56 lowest redistribute atm-static ! interface ATM3/0/0 no ip address no ip directed-broadcast 1 interface ATM3/0/1 no ip address no ip directed-broadcast 1

interface CBR3/1/0 no ip address no ip directed-broadcast ces aal1 clock adaptive ces circuit 0 circuit-name example ces dsx1 linecode b8zs ces dsx1 framing esf ces dsx1 lbo 0_110 ! interface ATM0 no ip address no ip directed-broadcast atm maxvp-number 0 ! interface Ethernet0 no ip directed-broadcast ! line con 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4 login ! end

ソフト PVC のパッシブ側で show ces address を使用して、ソフト PVC のアクティブ側(この 例では LS1010)を設定するのに必要な VPI/VCI ペアのアドレスを取得します。 以下のサンプル 出力を参照してください。

8540-MSR**#show ces address**

CES-IWF ATM Address(es):47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.4000.0c81.9030.10 CBR3/1/0:0 vpi 0 vci 16

LS1010-A
ls1010#show running-config
Building configuration
Current configuration:
!
version 11.3
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
service internal
!
hostname 1s1010
!
atm address
47.0091.8100.0000.0090.92b8.6401.0090.92b8.6401.00
atm router pnni
?no aesa embedded-number left-justified
?node 1 level 56 lowest
? redistribute atm-static
!
no ip address

```
interface CBR12/1/0
?no ip address
?ces aal1 clock adaptive
?ces circuit 0 circuit-name example
?ces dsx1 linecode b8zs
?ces dsx1 framing esf
?ces dsx1 lbo 0_110
?ces pvc 0 dest-address
47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.4000.0c81.9030.10
vpi 0 vci 16
interface CBR12/1/1
?no ip address
1
interface CBR12/1/2
?no ip address
interface CBR12/1/3
?no ip address
1
interface ATM13/0/0
?no ip address
?atm maxvp-number 0
interface Ethernet13/0/0
ip classless
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
login
!
end
```

CES 回線が両側でアップしていることを確認するには、show ces interface コマンドを使用しま す。以下のサンプル出力を参照してください。

ls1010#show ces interface cbr 12/1/0

Interface: CBR12/1/0 Port-type:T1-DCU IF Status: UP Admin Status: UP Channels in use on this port: 1-24 LineType: ESF LineCoding: B8ZS LoopConfig: NoLoop? SignalMode: NoSignalling XmtClockSrc: network-derived DataFormat: UnStructured AAL1 Clocking Mode: Adaptive LineLength: 0_110 LineState: NoAlarm< Errors in the Current Interval: PCVs 514 LCVs 2 ESs 0 SESs 1 SEFSs 0 UASs 0 CSSs 0 LESs 0 BESs 0 DMs 0 Errors in the last 24Hrs: PCVs 2057 LCVs 10 ESs 0 SESs 4 SEFSs 0 UASs 19 CSSs 0 LESs 0 BESs 0 DMs 0 Input Counters: 1054405 cells, 49557035 bytes Output Counters: 1054405 cells, 49557035 bytes 2つの ATM スイッチ間でソフト PVC が確立されてたことを確認するには、show atm vc コマン ドを使用します。以下のサンプル出力を参照してください。

Interface?? VPI?? VCI?? Type?? X-Interface?? X-VPI?? X-VCI?? Encap Status

ATM-P3/1/3??? 0??? 16 SoftVC????? ATM3/0/0?????? 0?????? 39????????? UP

LS1010#show atm vc interface ATM-P12/1/3

Interface?? VPI?? VCI?? Type?? X-Interface?? X-VPI?? X-VCI?? Encap Status

ATM-P12/1/3?? 0??? 16 SoftVC??? ATM12/0/0??????? 0????? 39??????????????? UP クロック スリップが発生していないこと、アンダーフローまたはオーバーフローが増加している かどうかを確認するには、show ces circuit cbr x/y/z 0 コマンドを使用します。このコマンドは、 必ず 8540-MSR 側でも使用するようにしてください。以下のサンプル出力を参照してください。

ls1010#show ces circuit cbr 12/1/0 0

Circuit: Name sil, Circuit-state ADMIN_UP / Interface CBR12/1/0, Circuit_id 0, Port-Type T1, Port-State UP? Port Clocking network-derived, aal1 Clocking Method CESIWF_AAL1_CLOCK_ADAPT Channel in use on this port: 1-24 Channels used by this circuit: 1-24 Cell-Rate: 4107, Bit-Rate 1544000 cas OFF, cell_header 0x100 (vci = 16) **Configured CDV 2000 usecs, Measured CDV 373 usecs De-jitter: UnderFlow 1, OverFlow 0** ErrTolerance 8, idleCircuitdetect OFF, onHookIdleCode 0x0 state: VcActive, maxQueueDepth 823, startDequeueDepth 435 Partial Fill: 47, Structured Data Transfer 0 Active SoftVC Src: atm addr 47.0091.8100.0000.0090.92b8.6401.4000.0c86.1030.10 vpi 0, vci 16 Dst: atm addr 47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.4000.0c81.9030.10

<u>確認</u>

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

<u>トラブルシュート</u>

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

- <u>ATM テクノロジーに関するサポート ページ</u>
- •回線エミュレーションサービスの概要
- ATM スイッチ ルータのコマンド リファレンス
- <u>テクニカル サポートとドキュメント Cisco Systems</u>