Adaptive Clocking 및 Soft PVC가 포함된 T1 비정형 CES

목차

[소개](#)
[사전 요구 사항](#)
[요구 사항](#)
[사용되는 구성 요소](#)
[표기 규칙](#)
[구성](#)
[네트워크 다이어그램](#)
[구성](#)
[다음을 확인합니다.](#)
[문제 해결](#)
[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Adaptive Clocking을 사용하는 T1 CES(Unstructured Circuit Emulation Services)의 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 비정형 서비스는 PVC가 전체 T1/E1 대역폭을 활용함을 의미합니다. ATM 스위치는 T1/E1을 조사하지 않고 수신 포트에서 대상 포트로 클럭킹하여 비트 스트림을 재생성합니다. 적응형 잠금은 CES 모듈이 평균 수신 데이터 속도를 계산하여 데이터 전송에 적절한 타이밍을 유추한다는 것을 의미합니다. 이를 통해 얻을 수 있는 주된 이점은 네트워크 클럭 동기화가 필요하지 않다는 것입니다. CES Services에 대한 자세한 설명은 Introduction to Circuit Emulation Services를 참조하십시오.

가정

이 문서의 샘플 구성은 다음과 같은 가정을 기반으로 합니다.

- 이 예에서는 adaptive clocking 모드를 사용합니다. Adaptive Locking을 사용하므로 **network-clock-select** 문이 필요하지 않습니다. 그러나 버퍼 오버플로 및 언더플로를 방지하고 동시에 제어 지연(버퍼 크기가 클수록 더 큰 지연)을 방지하기 위해 버퍼 길이를 구성할 수 있습니다. 버퍼 길이는 CDV(Maximum Cell Delay Variation)에 비례합니다. CDV는 **ces circuit-id [cas] [cdv max-req]** 명령으로 구성할 수 있습니다. 기본값은 2000밀리초입니다. 측정된 값은 **show ces circuit** 명령의 출력에 표시됩니다.
- 두 PBX의 프레이밍은 ESF(Extended Superframe)입니다. LS1010의 기본값이므로 명시적으로 구성할 필요가 없습니다. 그러나 이 예제에서는 데모를 위해 구성합니다.
- 두 PBX의 라인 코드는 바이너리 8-0 대체(B8ZS)입니다. LS1010의 기본값이므로 명시적으로 구성할 필요가 없습니다. 그러나 이 예제에서는 데모를 위해 구성합니다.
- LS1010은 소프트 PVC의 활성 측입니다. 8540-MSR은 패시브 측입니다.
- PBX와 ATM 스위치 간의 거리는 CES PAM에서 110피트 미만입니다. 이 길이는 기본 라인 구

축(lbo)이므로 명시적으로 구성할 필요가 없습니다. 그러나 이 예제에서는 데모를 위해 구성합니다.
- LS1010에는 선택한 클럭 소스에 대해 잠그고 추적할 수 있는 PLL(Phase Lock Loop)을 사용하는 FC-PFQ(Per-Flow Queuing)가 장착되어 있습니다. 이 고품질의 잠금 시계가 네트워크 시계 인터페이스에 전달되어 인터페이스 타이밍을 제공합니다. 8540 MSR에는 Stratum 3 클럭 소스의 추가적인 이점을 제공하는 NetClkMod(Network Clock Module)가 장착되어 있습니다.
- 회로가 정의될 때 ATM Px/y/z(ATM 의사 인터페이스) 가 생성됩니다. 자세한 내용은 회선 에뮬레이션 서비스 구성 문서를 참조하십시오.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.

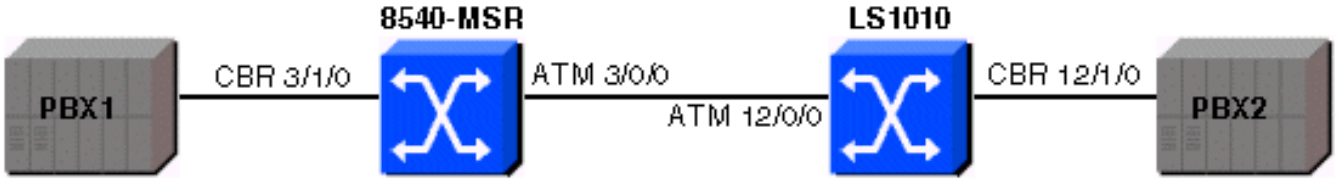
구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 명령 조회 도구(등록된 고객만 해당)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 아래 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 아래 표시된 구성을 사용합니다.

- 8540-MSR
- LS1010-A

8540-MSR

```
8540-MSR#show running-config

Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
service internal
!
hostname 8540-MSR
!
boot system flash bootflash:cat8540m-wp-mz.120-
1a.W5.7.bin
logging buffered 4096 debugging
!
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
!
interface ATM3/0/1
 no ip address no
 ip directed-broadcast
!

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
```

소프트 PVC의 패시브 쪽에 **show ces address**를 사용하여 소프트 PVC의 활성 측(이 예에서는 LS1010)을 구성해야 하는 주소와 VPI/VCI 쌍을 가져옵니다. 아래의 샘플 출력을 참조하십시오.

```
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 ls1010
!
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
!
interface CBR12/1/2
?no ip address
!
interface CBR12/1/3
?no ip address
!
```

```
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
```

show ces **interface** 명령을 사용하여 CES 회선이 양쪽에 있는지 확인합니다. 아래의 샘플 출력을 참조하십시오.

```
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
```

show atm vc 명령을 사용하여 두 ATM 스위치 간에 소프트 PVC가 설정되었는지 확인합니다. 아래의 샘플 출력을 참조하십시오.

```
8540-MSR#show atm vc interface ATM-P3/1/3

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
```

show ces circuit **cbr x/y/z 0** 명령을 사용하여 잠금 전표가 없는지 확인하고 언더플로 또는 오버플로가 증가하고 있는지 확인합니다. 8540-MSR 측에서도 이 명령을 사용해야 합니다. 아래의 샘플 출력을 참조하십시오.

```
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
```

다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- ATM 기술 지원 페이지
- 회선 에뮬레이션 서비스 소개
- ATM 스위치 라우터 명령 참조
- 기술 지원 및 문서 – Cisco Systems