

# BSTUN 컨피그레이션의 터널링 비동기 프로토콜 예

## 목차

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

## 소개

전용 및 기본 비동기 프로토콜은 Cisco 구현에서 직접 지원되지 않습니다. 그러나 BSTUN(Block Serial Tunnel) 비동기-일반 터널링은 이 데이터를 터널링하는 제한된 기능을 제공할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 기능 [네비게이터 II](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하고 기능별 검색 옵션을 사용합니다.
- Software [Advisor](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 하드웨어에 필요한 최소 지원 소프트웨어 릴리스를 검색합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

### 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

## 배경 정보

Diebold의 TC500과 같은 비동기 프로토콜은 Cisco IOS®에서 직접 지원하거나 구현하지 않고 PC에서 다른 PC로 HyperTerminal을 터널링합니다. 이름에서 알 수 있듯이, 이는 이러한 유형의 데이터를 전달하는 몇 가지 기능이 있는 일반적인 구현입니다. 이를 BSTUN async-generic이라고 하며 IBM 또는 Enterprise IOS 기능 집합이 필요합니다.

BSTUN async-generic은 원래 보안 디바이스에서 보고 디바이스로 단방향 소형 패킷을 전달하도록 설계되었습니다. 그러나 BSTUN async-generic은 인터랙티브 트래픽을 전달할 수 있습니다. 기본적으로 이 구현은 네이티브 비동기 디바이스에 연결되고 직렬 인터페이스에 데이터를 수신한 다음 메모리 버퍼에 저장됩니다. 정기적으로 버퍼된 데이터는 TCP 패킷으로 캡슐화되고 BSTUN 피어로 전송되며, 여기에서 캡슐화된 후 원격 사이트에 연결된 비동기 디바이스로 전송됩니다.

BSTUN async-generic은 단순한 작업입니다. 라우터에는 SOF(프레임 시작), EOF(프레임 끝) 또는 비동기 프로토콜의 주소 지정 스키마를 알도록 구성할 수 있는 기능이 없습니다. 프레임의 주소 부분이 각 프레임에 있고 1바이트 길이에 프레임에서 같은 위치에 있는 경우 **asp address-offset** 명령을 실행하여 프레임에서 주소를 찾을 위치를 라우터에 지정할 수 있습니다(이 문서의 뒷부분에서 예시 참조). 그러나 대부분의 경우 프로토콜에 주소 부분이 포함되지 않습니다. 비동기 프로토콜 구성에 대한 지식이 없다는 것은 라우터가 개별 패킷을 시간에 의해 분리되지 않은 경우 다른 패킷과 구별할 수 없다는 것을 의미합니다. 라우터에서 한 패킷을 다른 패킷과 제대로 구분하기 위한 적절한 시간을 제공하려면 약 40ms가 9600비트/초의 프레임 사이에 필요합니다. 라우터는 단순히 데이터 스트림을 직렬 인터페이스로 확인한 다음 이 데이터를 TCP로 래핑합니다. 라우터가 수신 프레임의 개별 측면에 따라 라우팅 결정을 내릴 수 있는 가능성은 없습니다. 따라서 BSTUN async-generic은 라우터 직렬 인터페이스에 하나의 디바이스만 연결되도록 물리적으로 설계되어야 합니다. 로컬 승인 기능이 없습니다. BSTUN은 IBM3270 BISYNC 프로토콜에 대해서만 local-ack을 지원합니다.

## 구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

### 네트워크 다이어그램

이 문서에서는 이 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



두 PC는 모두 Microsoft의 하이퍼터미널을 사용하거나 PC 중 하나를 대신하여 Cisco 라우터의 콘솔 포트에 연결할 수 있습니다. 이러한 샘플 컨피그레이션은 랩 시나리오에서 이전에 구성되지 않은 라우터에서 구현된 컨피그레이션을 나타내며 필요한 컨피그레이션의 관련 부분을 보여줍니다. 이는 9600비트/초, 8N1 연결을 가정할 때 구성됩니다.

## 구성

이 문서에서는 이 섹션에 표시된 구성을 사용합니다.

- 기본 라우터(Cisco 1700 라우터)
- 원격 라우터(Cisco 3640 라우터)
- 기본 라우터(Cisco 3600 라우터)
- 원격 #1(Cisco 1700 라우터)
- 원격 #2(Cisco 1700 라우터)

#### 기본 라우터(Cisco 1700 라우터)

```
main#show running-config
Building configuration...
.
.
.
ip subnet-zero
bstun peer-name 10.1.1.1
bstun protocol-group 1 async-generic
interface loopback0
    ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
interface serial0
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role secondary
    bstun group 1
    bstun route all tcp 30.1.1.1
interface serial1
    ip address 20.1.1.1 255.0.0.0
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.1.1.2
line 1
    speed 9600
    databits 8
    parity none
    stopbits 1
.
.
.
!
end
```

#### 원격 라우터(Cisco 3640 라우터)

```
REMOTE#show running-config
Building configuration...
bstun peer-name 30.1.1.1.
bstun protocol-group 1 async-generic
interface loopback 0
    ip address 30.1.1.1
interface ethernet1/0
    shutdown
interface serial 2/0
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role primary
    bstun group 1
    bstun route all tcp 10.1.1.1

interface serial 2/1
    ip address 20.1.1.2 255.0.0.0
```

```

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.1.1.1
line 65
    speed 9600
    parity none
    databits 8
    stopbits 1
.
.
!
end

```

**참고:** 직렬 인터페이스에서 물리적 레이어 비동기 명령을 실행하면 TTY 행이 직렬 인터페이스에 할당됩니다. 이 TTY 라인 정의는 데이터베이스, 정지 비트, 패리티 및 속도가 구성되는 위치입니다. 이는 어떤 라인이 어떤 시리얼 인터페이스에 해당하는지를 결정하는 공식입니다.

$\text{line\#} = (\text{slot\#} \times 32) + \text{interface\#} + 1$

원격 라우터 컨피그레이션 출력의 show line은 맨 오른쪽 열에 해당 라인 번호를 나타냅니다. Serial2/0은 행 65로 표시되며 이 링크의 물리적 정의는 행 65에 구성됩니다

```

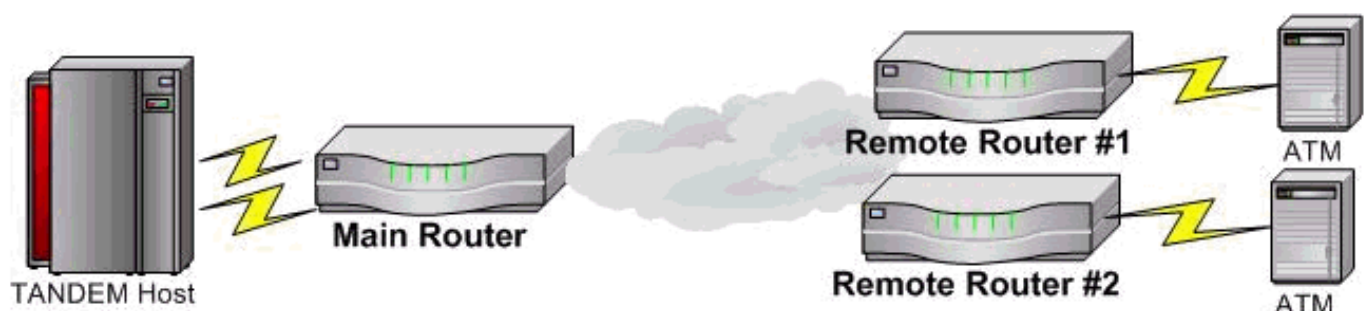
REMOTE#sh line

```

	Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY		-		-		-	-	-	-	0	0
0/0			-										
	65	TTY	9600/9600	-	-		-	-	-	-	0	0	0/0
Se2/0													
	129	AUX	9600/9600	-	-		-	-	-	-	0	0	0/0
-													
	130	VTY			-		-	-	-	-	-	0	0
0/0		-											
	131	VTY			-		-	-	-	-	-	0	0
0/0		-											
	132	VTY			-		-	-	-	-	-	0	0
0/0		-											
	133	VTY			-		-	-	-	-	-	0	0
0/0		-											
	134	VTY			-		-	-	-	-	-	0	0
0/0		-											

Line(s) not in async mode -or- with no hardware support:  
1-64, 66-128

이 시나리오에서는 Tandem이 원격 ATM 디바이스와 통신합니다. 이 샘플 컨피그레이션에서는 비동기 프로토콜이 4800 7E2 프로토콜을 실행하고 TANDEM에 연결된 기본 라우터는 원격 1700 시리즈 라우터에 대한 3600 시리즈 라우터입니다. 이 네트워크 다이어그램을 참조하십시오.



## 기본 라우터(Cisco 3600 라우터)

```
main#show running-config
Building configuration...
bstun peer-name 10.1.1.1.
bstun protocol-group 1 async-generic
bstun protocol-group 2 async-generic
interface loopback 0
    ip address 10.1.1.1
interface serial11/0
    encapsulation frame-relay
interface serial 1/0.1 point-to-point
    ip address 20.1.1.1 255.255.255.0
    frame-relay interface-dlci 100
interface serial 1/0.2 point-to-point
    ip address 20.2.1.1 255.255.255.0
    frame-relay interface-dlci 200
interface serial 2/0
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role secondary
    bstun group 1
    bstun route all tcp 30.1.1.1

interface serial 2/1
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role secondary
    bstun group 2
    bstun route all tcp 30.2.1.1

ip route 30.2.1.0 255.255.0.0 20.2.1.2
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.1.1.2
line 65
    speed 4800
    parity even
    databits 7
    stopbits 1
.
line 66
    speed 4800
    parity even
    databits 7
    stopbits 1
.
!
end
```

## 원격 #1(Cisco 1700 라우터)

```
REMOTE1#show running-config
Building configuration...
bstun peer-name 30.1.1.1
bstun protocol-group 1 async-generic
interface loopback0
    ip address 30.1.1.1 255.255.0.0
interface serial0
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role primary
    bstun group 1
```

```

    bstun route all tcp 10.1.1.1
interface serial1
    encapsulation frame-relay
interface serial1.1 point-to-point
    ip address 20.1.1.2 255.255.255.0
    frame-relay interface-dlci 100
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.1.1.1
line 1
    speed 4800
    databits 7
    parity even
    stopbits 2
.
.
.
!
end

```

## 원격 #2(Cisco 1700 라우터)

```

REMOTE2#show running-config
Building configuration...
bstun peer-name 30.2.1.1
bstun protocol-group 2 async-generic
interface loopback0
    ip address 30.2.1.1 255.255.0.0
interface serial0
    physical-layer async
    encapsulation bstun
    asp role primary
    bstun group 2
    bstun route all tcp 10.1.1.1
interface serial1
    encapsulation frame-relay
interface serial1.1 point-to-point
    ip address 20.2.1.2 255.255.255.0
    frame-relay interface-dlci 100
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.2.1.1
line 1
    speed 4800
    databits 7
    parity even
    stopbits 2
.
.
.
!
end

```

## 다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

## 문제 해결

BSTUN은 패킷을 직렬 인터페이스로 수신하여 캡슐화하며, bstun route all tcp 명령이 실행되면 이 TCP 패킷을 원격 라우터에 전송합니다. TCP 패킷은 원격 라우터에서 수신되고 캡슐화됩니다. 데이터는 직렬 인터페이스에서 전송됩니다. 이 연결이 작동하지 않으면 먼저 디버그 asp 패킷을 사용

하여 수신 데이터를 확인해야 합니다. 직렬 인터페이스에서 라우터가 수신한 데이터가 표시됩니다. 라우터에 프로토콜 구성이 없고 비동기 프로토콜에 따라 다르므로 샘플 디버그가 제공되지 않습니다. 라우터에 표시되는 데이터 스트림은 디바이스에서 전송하는 데이터와 일치해야 합니다. 일치하지 않으면 속도, 데이터베이스, 패리티 또는 정지 비트가 디바이스와 일치하도록 구성되지 않습니다. 데이터가 수신되지 않은 경우에도 마찬가지입니다.

직렬 인터페이스에서 데이터가 수신되면 **show bstun** 명령을 실행하여 연결이 열려 있는지 여부를 표시합니다. 전송된 패킷만 있는 Open 상태는 TCP가 원격 BSTUN 피어로 전송됨을 나타냅니다. 이 시점에서 로컬 BSTUN 피어 이름의 IP 주소에서 원격 BSTUN 피어 이름 IP 주소에 대한 ping 테스트는 IP가 구성되어 제대로 작동하는지 확인합니다. ping 테스트에 성공하면 원격에서 debug asp packet 명령을 실행하여 패킷이 수신되고 직렬 인터페이스로 비동기 디바이스로 전송되는지 확인합니다.

트러블슈팅을 위해 다음 단계를 완료합니다.

1. debug asp packet 명령을 사용하여 호스트 라우터에 데이터가 수신되는지 **확인합니다**.
2. STUN 피어 이름 IP 주소에서 원격 BSTUN 피어 이름의 원격 IP 주소까지 ping 테스트 소싱 ping을 사용하여 IP 연결을 확인합니다.
3. 원격에서 debug asp packet 명령을 사용하여 원격 디바이스에 패킷이 전송되는지 **확인합니다**.
4. 비동기 프로토콜에 라우터로 전송된 패킷에 포함된 주소가 있는 경우 주소가 패킷에 포함된 위치에 해당하는 적절한 바이트 번호를 사용하여 인터페이스 아래에서 **asp offset-address** 명령을 실행하는 것이 좋습니다. 기본값은 0입니다. 예를 들어 패킷이 01C1ABCDEF인 경우 C1이 주소인 경우 직렬 인터페이스는 **asp offset-address 01** 명령으로 구성할 수 있습니다. 경우에 따라 라우터가 패킷을 식별하고 라우터가 데이터를 데이터 스트림뿐만 아니라 프레임된 패킷으로 처리할 가능성을 높입니다.

## 관련 정보

- [STUN\(Serial Tunnel\) 및 BSTUN\(Block Serial Tunnel\) 기술 지원](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)