

在FXS/FXO語音埠上配置Hookflash中繼

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[配置PLAR OPX和Hookflash中繼](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證和疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

當您將IP語音(VoIP)技術整合到傳統專用交換機(PBX)和公共交換電話網路(PSTN)時，有時需要傳遞一種稱為「hookflash」的信令型別。hookflash是回圈啟動中繼上環路電流的短暫中斷，連線的系統不會將其解釋為呼叫斷開連線。

一旦PBX或PSTN感知Hookflash，它通常將當前呼叫置於保持狀態，並提供輔助撥號音或訪問其它功能，如轉接或呼叫等待訪問。

在電話上暫時按下支架即可完成hookflash。有些電話機有一個名為「flash」或「recall」的按鈕，用於傳送「定時環路中斷」或「校準快閃記憶體」，後者是一個具有精確定時的hookflash。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco 1750路由器
- Cisco IOS®軟體版本12.2.5a
- H.323版本2軟體支援是前提條件。自Cisco IOS軟體版本12.05T和更新版本起，此版本可用。模擬外交換站(FXS)和外交換局(FXO)語音埠支援連線快閃記憶體檢測/生成。以下思科硬體平台

提供這些功能：1750/51/60260036003700MC3810含存取閘道模組(AGM)的Catalyst 4000
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

背景資訊

許多客戶使用FXS和FXO埠的組合來跨IP網路擴展電話機。他們希望保留現有PBX的功能，如呼叫前轉、無語音郵件應答以及遠端分機上的傳輸/保持。早期的Cisco VoIP軟體未提供完全控制以允許透明整合。但是，隨著Cisco IOS軟體版本12.0.5T及更高版本中的H.323版本2支援，現在能夠檢測並通過IP網路傳輸掛接快閃記憶體信令。

當FXS連線埠設定為較長的「hookflash in」計時器值（大於500毫秒）時，使用者可能會抱怨當他們掛斷並立即拿起聽筒時，通話尚未清除。如果值設定過低，則hookflash可能會被解釋為掛機，但值越高，則表示手機必須掛機更長時間才能清除呼叫。在某些情況下，搖籃彈跳也會導致問題。由於聽筒掛起，掛鉤按鈕上的彈簧張力導致線路上有多個短路，稱為支架彈跳。可能需要仔細調整hookflash的計時值以獲得最佳結果。這種情況下一種可能性是，使用帶有快閃記憶體按鈕的手機，該快閃記憶體按鈕傳送特定時期的hookflash。可以將FXO埠設定為與此值匹配，然後FXO埠生成傳出hookflash。許多PBX具有稱為「校準快閃記憶體」或「定時環路中斷」的服務類(CoS)選項，允許它們識別特定時間的跳線並忽略其他較短或較長的環路中斷。此類設定有助於消除錯誤斷開和生成到PBX的無效鏈路閃爍。

設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

注意：要查詢有關本文檔中使用的命令的其他資訊，請使用[命令查詢工具](#)（[僅限註冊客戶](#)）。

配置PLAR OPX和Hookflash中繼

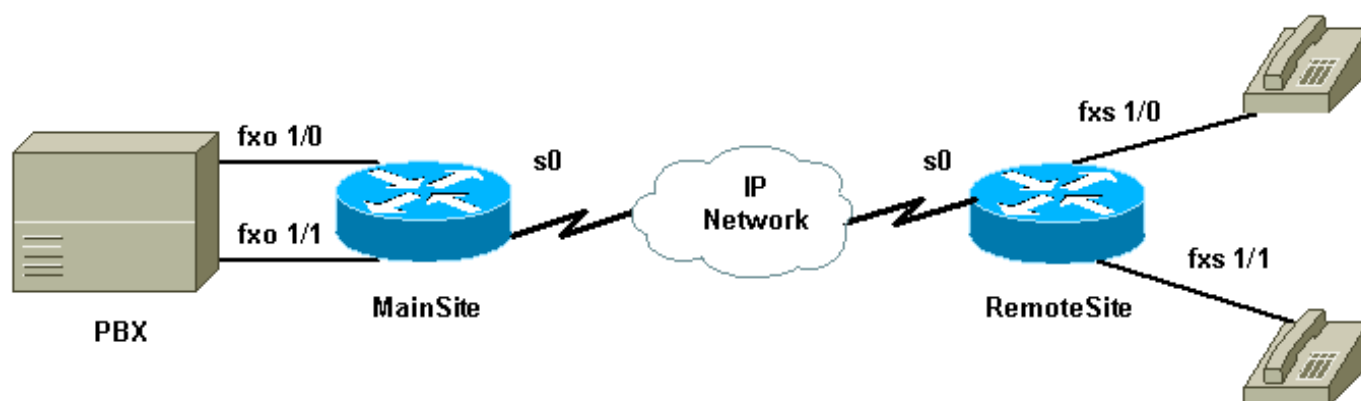
使用此過程可以配置專用線路、自動振鈴(PLAR)外部擴展(OPX)和hookflash中繼。

1. 將MainSite路由器上的FXO埠配置為**connection plar-opx**。OPX模式允許FXS埠上的遠端使用者以直連副檔名出現在中央PBX上。當FXO埠檢測到來自PBX的環訊號時，路由器會向遠端FXS埠傳送VoIP呼叫設定，但不會使FXO埠摘機。因此，PBX只在RemoteSite路由器FXS埠接通時看到呼叫應答訊號。在PBX達到無應答超時（呼叫振鈴）後，它可以結束呼叫、將呼叫轉接至語音郵件或振鈴另一個分機/振鈴組。如果沒有OPX模式，FXO埠在檢測到振鈴後會立即摘機，PBX隨後無法執行呼叫前轉、無應答或轉到語音郵件。
2. 必須將RemoteSite路由器配置為檢測FXS埠上的Hookflash訊號，然後將其通過。由於Hookflash是FXS埠上環路電流中的瞬時中斷，並且不能作為音訊訊號傳送，因此路由器通過雙音多頻(DTMF)中繼將該Hookflash訊號作為「！」傳遞字元。然後，具有FXO連線埠的路由器會傳送一個簡短回圈中斷時間，外部裝置會將其視為一個連線快閃記憶體。要正確傳遞Hookflash訊號，需要為VoIP撥號對等體配置**dtmf-relay h245-signal**。
3. 必須調整物理埠計時器以適應FXS埠上的聽筒的特性，並且跳閃環路從FXO埠中斷的持續時間如下所示：FXS語音埠（RemoteSite路由器）使用**timing hookflash-in msec**命令，其中

*msec*是電話聽筒上被解釋為hookflash的環路中斷的最大值（以毫秒為單位）。大於配置值的環路中斷被視為斷開連線，呼叫被丟棄。此值下的任何時間間隔都會導致路由器傳送「！」字元。FXO語音埠（MainSite路由器）使用*timing hookflash-out msec*命令，其中*msec*是傳出環路中斷的持續時間（以毫秒為單位）。當路由器收到H.245訊號DTMF中繼訊號時，FXO埠會為配置的時間間隔生成環路中斷。

網路圖表

本檔案會使用下圖中所示的網路設定。



組態

本文檔使用此處顯示的配置。

- [主站點](#)
- [遠端站點](#)

主站點

```
MainSite#show run
Building configuration...

Current configuration : 1121 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname MainSite
!
memory-size iomem 20
ip subnet-zero
!
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface Loopback1
 ip address 205.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 bandwidth 1500
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
```

```

no fair-queue
clockrate 1300000
ip rtp priority 16384 16383 100
!
router eigrp 1
network 192.168.1.0
network 205.1.1.0
no auto-summary
no eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
voice-port 1/0
timing hookflash-out 500
!--- Outgoing hookflash is 500 msec. connection plar
opx 200
!--- Use PLAR OPX option on the FXO port. ! voice-port
1/1
timing hookflash-out 500
!--- Outgoing hookflash is 500 msec. connection plar
opx 201
!--- Use PLAR OPX option on the FXO port. ! dial-peer
voice 100 pots destination-pattern 100 port 1/0 ! dial-
peer voice 101 pots destination-pattern 101 port 1/1 !
dial-peer voice 200 voip incoming called-number .
destination-pattern 20. session target ipv4:200.1.1.1
dtmf-relay h245-signal
!--- H.245-signal to pass hookflash. ip precedence 5 !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 ! no scheduler
allocate end

```

遠端站點

```

RemoteSite#show run
Building configuration...

Current configuration : 1096 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname RemoteSite
!
memory-size iomem 25
ip subnet-zero
!
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface Loopback0
ip address 200.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
bandwidth 1500
ip address 192.168.1.2 255.255.255.252
no fair-queue
ip rtp priority 16384 16383 100
!
router eigrp 1

```

```

network 192.168.1.0
network 200.1.1.0
no auto-summary
no eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
voice-port 1/0
  timing hookflash-in 1000
  !--- Interpret loop breaks of up to 1 second.
connection plar 100
  !--- PLAR provides dial tone from remote PBX. ! voice-
port 1/1
  timing hookflash-in 1000
  !--- Interpret loop breaks of up to 1 second.
connection plar 101
  !--- PLAR provides dial tone from the remote PBX. !
dial-peer voice 100 voip incoming called-number .
destination-pattern 10. session target ipv4:205.1.1.1
dtmf-relay h245-signal
  !--- Use H.245-signal to pass hookflash. ip precedence
5 ! dial-peer voice 200 pots destination-pattern 200
port 1/0 ! dial-peer voice 201 pots destination-pattern
201 port 1/1 ! ! line con 0 line aux 0 line vty 0 4 ! no
scheduler allocate end

```

驗證和疑難排解

本節提供的資訊可用於驗證組態和疑難排解。

[輸出直譯器工具](#) (僅供[註冊](#)客戶使用) 支援某些show命令，此工具可讓您檢視show命令輸出的分析。

注意：發出debug指令之前，請先參閱[有關Debug指令的重要資訊](#)。

- **debug h225 {asn1 | events}** -顯示有關H.225註冊、許可和狀態(RAS)消息實際內容的附加資訊

hookflash通過TCP作為H.245消息傳遞，因此可以使用**debug h245 asn1**來顯示H.245資料包來監控信令。

以下是debug追蹤。第一個顯示接收數字「5」（H.245呼叫信令傳遞數字和持續時間）。第二個跟蹤顯示hookflash（顯示為「！」）。沒有hookflash的持續時間。根據配置的計時連線閃出msec值，將信號從FXO埠傳送出去。

```

MainSite#
MainSite#debug h245 asn1
H.245 ASN1 Messages debugging is on
MainSite#
00:52:17: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER ::= 6D 810B66A0 0F9F58AD AF684A00 00
00:52:17:
00:52:17: H245 MSC INCOMING PDU ::=

value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signal :
{
  signalType "5"

```

```
!--- Digit relayed is 5. duration 4000 rtp { timestamp 2913953866 logicalChannelNumber 1 }
} 00:52:18: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER::= 6D 82064001 26000000 00:52:18: 00:52:18: H245 MSC
INCOMING PDU ::= value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signalUpdate
: { duration 295
!--- Digit duration was 295 msec. rtp { logicalChannelNumber 1 } } MainSite# !--- This
trace from the destination router shows !--- the hookflash passed as the character '!'.
MainSite# 00:52:36: H245 MSC INCOMING ENCODE BUFFER::= 6D 81020420 00:52:36: 00:52:36: H245 MSC
INCOMING PDU ::= value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signal : {
signalType "!"
!--- Hookflash is passed as '!'. } MainSite#
```

相關資訊

- [配置VoIP網關的連線面板](#)
- [H.323版本2支援](#)
- [語音技術支援](#)
- [語音和整合通訊產品支援](#)
- [Cisco IP電話故障排除](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)