

# 使用ppp chap hostname和ppp authentication chap callin命令進行PPP身份驗證

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[慣例](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景理論](#)

[設定](#)

[配置單向CHAP身份驗證](#)

[配置與路由器名稱不同的使用者名稱](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[疑難排解指南](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[調試輸出示例](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

PPP協商涉及多個步驟，例如連結控制通訊協定(LCP)協商、驗證和網路控制通訊協定(NCP)協商。如果兩端無法就正確的引數達成一致，則連線終止。一旦鏈路建立，雙方使用在LCP協商期間確定的身份驗證協定相互進行身份驗證。在開始NCP協商之前，身份驗證必須成功。

PPP支援兩種身份驗證協定：密碼驗證通訊協定(PAP)和質詢握手驗證通訊協定(CHAP)。

## 必要條件

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

### 需求

本文件沒有特定先決條件。

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體和硬體版本。

- Cisco IOS®軟體版本11.2或更高版本

## 背景理論

PAP身份驗證包括雙向握手，使用者名稱和密碼以明文形式通過鏈路傳送；因此，PAP身份驗證不能提供任何防止回放和線路監聽的保護。

另一方面，CHAP身份驗證使用三次握手定期驗證遠端節點的身份。建立PPP鏈路後，主機將向遠端節點傳送「質詢」消息。遠端節點以使用單向雜湊函式計算的值進行響應。主機根據自己的預期雜湊值計算來檢查響應。如果值匹配，則確認身份驗證；否則，連線將終止。

## 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IOS命令查詢工具

### 配置單向CHAP身份驗證

當兩台裝置通常使用CHAP身份驗證時，兩端都會發出一個質詢，另一端會響應該質詢並由挑戰者進行身份驗證。每一端獨立進行驗證。如果要在不支援由呼叫路由器或裝置進行身份驗證的非Cisco路由器上運行，則必須使用**ppp authentication chap callin**命令。將**ppp authentication**命令與**callin**關鍵字一起使用時，訪問伺服器將僅在遠端裝置發起呼叫時驗證遠端裝置（例如，如果遠端裝置「被呼入」）。在這種情況下，僅對傳入（接收）呼叫指定身份驗證。

### 配置與路由器名稱不同的使用者名稱

當遠端Cisco路由器連線到不同管理控制的Cisco或非思科中央路由器、網際網路服務提供商(ISP)或中央路由器輪流時，必須配置不同於主機名的身份驗證使用者名稱。在這種情況下，路由器的主機名不會提供，或者在不同時間不同（旋轉）。此外，ISP分配的使用者名稱和密碼可能不是遠端路由器的主機名。在這種情況下，**ppp chap hostname**命令用於指定用於身份驗證的備用使用者名稱。

例如，考慮多個遠端裝置撥入中心站點的情況。使用常規CHAP身份驗證時，必須在中央路由器上配置每個遠端裝置的使用者名稱（即主機名）和共用金鑰。在此案例中，中央路由器的配置可能會變得冗長且繁瑣；但是，如果遠端裝置使用的使用者名稱不同於其主機名，則可以避免這種情況。中心站點可以配置單個使用者名稱和共用金鑰，用於驗證多個撥入客戶端。

## 網路圖表

如果路由器1發起到路由器2的呼叫，路由器2會質詢路由器1，但路由器1不會質詢路由器2。出現這種情況是因為在路由器1上配置了**ppp authentication chap callin**命令。這是單向身份驗證的示例。

在此設定中，在Router 1上配置了**ppp chap hostname alias-r1**命令。路由器1使用「alias-r1」而不是「r1」作為CHAP身份驗證的主機名。Router 2撥號器對映名稱應與Router 1的ppp chap主機名匹配；否則建立兩個B通道，每個方向一個。



## 組態

### 路由器1

```

!
 isdn switch-type basic-5ess
!
hostname r1
!
username r2 password 0 cisco
! -- Hostname of other router and shared secret !
interface BRI0/0 ip address 20.1.1.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast encapsulation ppp dialer map ip
20.1.1.2 name r2 broadcast 5772222
 dialer-group 1
 isdn switch-type basic-5ess
 ppp authentication chap callin
! -- Authentication on incoming calls only ppp chap
hostname alias-r1
! -- Alternate CHAP hostname ! access-list 101 permit
ip any any dialer-list 1 protocol ip list 101 !

```

### 路由器2

```

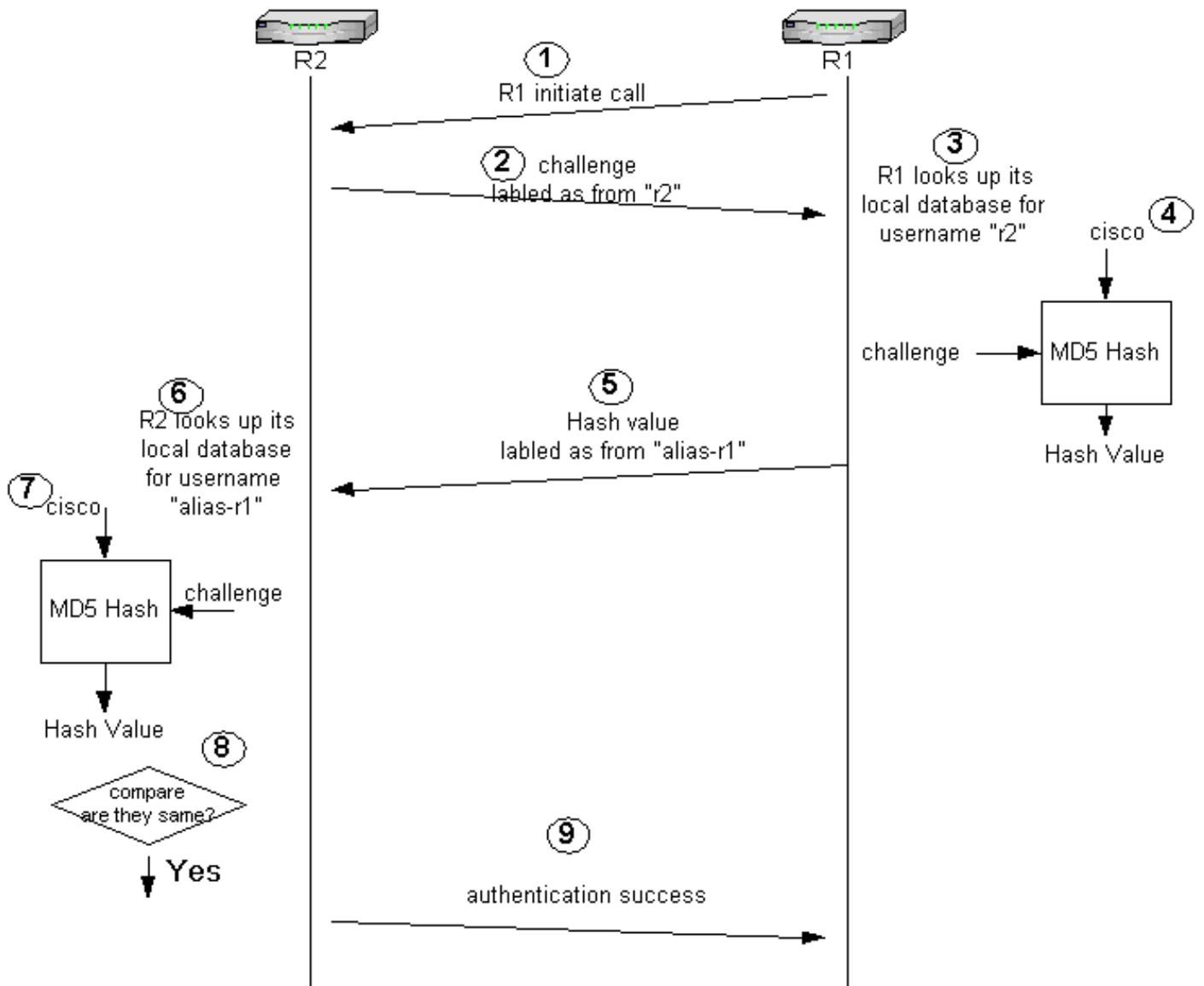
!
 isdn switch-type basic-5ess
!
hostname r2
!
username alias-r1 password 0 cisco
! -- Alternate CHAP hostname and shared secret. ! --
The username must match the one in the ppp chap hostname
! -- command on the remote router.

!
interface BRI0/0
 ip address 20.1.1.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 dialer map ip 20.1.1.1 name
 alias-r1 broadcast 5771111
! -- Dialer map name matches alternate hostname
"alias-r1". dialer-group 1 isdn switch-type basic-5ess
 ppp authentication chap ! access-list 101 permit ip any
any dialer-list 1 protocol ip list 101 !

```

## 疑難排解指南

如需說明，請參閱此圖下方的數字：



1. 在本例中，Router 1發起呼叫。由於Router 1是使用`ppp authentication chap callin`指令設定的，因此它不會詢問主叫方（即Router 2）。
2. Router 2收到呼叫時，會向Router 1詢問是否進行驗證。預設情況下，此身份驗證使用路由器的主機名來標識自身。如果配置了`ppp chap hostname name`命令，則路由器使用名稱代替主機名來標識自己。在本例中，質詢被標識為來自「r2」。
3. Router 1收到Router 2的詢問訊息，並在其本機資料庫中尋找使用者名稱「r2」。
4. Router 1會找到「r2」密碼，即「cisco」。Router 1使用此密碼和Router 2的質詢作為MD5雜湊函式的輸入引數。雜湊值生成。
5. Router 1將hash輸出值傳送到Router 2。此處，由於`ppp chap hostname`命令配置為「alias-r1」，因此回覆被標識為來自「alias-r1」。
6. 路由器2收到回覆並在本地資料庫中查詢「alias-r1」使用者名稱以獲得口令。
7. Router 2發現「alias-r1」的密碼為「cisco」。Router 2使用先前傳送給Router 1的密碼和詢問作為MD5雜湊函式的輸入引數。雜湊函式生成雜湊值。
8. Router 2會比較其產生的雜湊值與其從Router 1接收的雜湊值。
9. 由於輸入引數（質詢和密碼）相同，因此雜湊值相同，導致身份驗證成功。

## 驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

## 疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

嘗試任何debug指令之前，請先參閱[有關Debug指令的重要資訊](#)

### 調試輸出示例

以下是debug ppp authentication命令的輸出示例：

#### 路由器1

```
r1#ping 20.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
*Mar 1 20:06:27.179: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0/0:1, changed state to up
```

```
*Mar 1 20:06:27.183: %ISDN-6-CONNECT:
```

```
Interface BRI0/0:1 is now connected to 5772222
```

```
*Mar 1 20:06:27.187: BR0/0:1 PPP: Treating connection as a callout
```

```
*Mar 1 20:06:27.223: BR0/0:1 CHAP: I CHALLENGE id 57 len 23 from "r2"
```

```
! -- Received a CHAP challenge from other router (r2) *Mar 1 20:06:27.223: BR0/0:1 CHAP:
```

```
Using alternate hostname alias-r1
```

```
! -- Using alternate hostname configured with ! -- ppp chap hostname command *Mar 1
```

```
20:06:27.223: BR0/0:1 CHAP: O RESPONSE id 57 Len 29 from "alias-r1" ! -- Sending response from
```

```
"alias-r1" ! -- which is the alternate hostname for r1 *Mar 1 20:06:27.243: BR0/0:1 CHAP: I
```

```
SUCCESS id 57 Len 4 ! -- Received CHAP authentication is successful ! -- Note that r1 is not
```

```
challenging r2 .!!!! Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 36/38/40 ms r1#
```

```
*Mar 1 20:06:28.243: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0/0:1, changed state to
```

```
up r1# *Mar 1 20:06:33.187: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0/0:1 is now connected to 5772222 r2
```

#### 路由器2

```
r2#
```

```
20:05:20: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0/0:1, changed state to up
```

```
20:05:20: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0/0:1 is now connected to 5771111
```

```
20:05:20: BR0/0:1 PPP: Treating connection as a callin
```

```
20:05:21: BR0/0:1 CHAP: O CHALLENGE id 57 Len 23 from "r2"
```

```
! -- r2 is sending out a challenge 20:05:21: BR0/0:1 CHAP: I RESPONSE id 57 Len 29 from
```

```
"alias-r1"
```

```
! -- Received a response from alias-r1, ! -- which is the alternate hostname on r1 20:05:21:
```

```
BR0/0:1 CHAP: O SUCCESS id 57 Len 4 ! -- Sending out CHAP authentication is successful 20:05:22:
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0/0:1, changed state to up 20:05:26: %ISDN-6-
```

```
CONNECT: Interface BRI0/0:1 is now connected to 5771111 alias-r1
```

## 相關資訊

- [適用於廣域網的PPP命令](#)
- [瞭解PPP和PPP身份驗證](#)
- [ISDN偵錯資訊](#)