

サーバとして機能する ISR4000 を使用したクライアント開始 L2TPv2 トンネルの設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[クライアント ルータの設定](#)

[サーバとして機能する ISR4451 の設定](#)

[確認](#)

[クライアント ルータの検証](#)

[サーバとして機能する ISR4000 の検証](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、サーバとして機能する Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルータ ISR4451-X/K9 (ISR4000) とのクライアント開始 Layer 2 Tunneling Protocol バージョン 2 (L2TPv2) トンネルを設定する方法について説明します。

前提条件

要件

この設定を行う前に、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- サーバとして機能する ISR4451-X/K9 上の有効な **appxk9** ライセンス
- クライアント ルータとサーバ間のレイヤ 2 接続

注: このドキュメントは、Cisco 887VA をクライアント ルータとして作成されました。ただし、クライアントは Microsoft Windows マシンにすることもできます。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、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。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

背景説明

クライアント開始ダイヤルイン Virtual Private Dialup Network (VPDN) トンネリング導入を使用すれば、リモート ユーザは、プライベート データがエンドツーエンドで保護された共有インフラストラクチャを介してプライベート ネットワークにアクセスすることができます。クライアント開始 VPDN トンネリングでは、クライアントと ISP ネットワーク アクセス サーバ (NAS) 間のデータを保護するための追加のセキュリティが必要ありません。

制限 - `appxk9` を ISR4000 ルータ上でアクティブにする必要があります。このライセンスが存在しない場合、PPP ネゴシエーションの終了時点でクライアントまでのルートは設置されますが、クライアントとサーバ間のレイヤ 3 接続は確立されません。

設定

注: このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録](#) ユーザ専用) を使用してください。

ネットワーク図

設定

クライアント ルータの設定

クライアント ルータの設定例を以下に示します。

```
!  
l2tp-class CISCO  
!  
pseudowire-class CLASS  
  encapsulation l2tpv2  
  ip local interface Vlan333  
!  
interface FastEthernet0/0  
  switchport access vlan 333  
  no ip address
```

```
no keepalive
!
interface Virtual-PPP1
 ip address negotiated
 ppp chap hostname cisco@cisco.com
 ppp chap password 0 cisco
 pseudowire 10.1.1.2 1 pw-class CLASS    !! Specifies the IP address of the tunnel
 server and the 32-bit virtual circuit identifier (VCID) shared between the
 devices at each end of the control channel.
!
interface Vlan333
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
!
```

サーバとして機能する ISR4451 の設定

サーバとして機能する ISR4000 の設定例を以下に示します。

```
vpdn enable
!
vpdn-group 1
 accept-dialin
 protocol l2tp
 virtual-template 1
 terminate-from hostname CLIENT
 no l2tp tunnel authentication
!
license boot level appxk9 !! License must be appxk9

username cisco@cisco.com password 0 cisco
!
interface Loopback1
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
 negotiation auto
!
ip local pool TEST 10.1.1.3 10.1.1.100
!
interface Virtual-Template1
 ip unnumbered Loopback1
 peer default ip address pool TEST
 ppp authentication chap
!
```

確認

このセクションでは、設定の確認について説明します。

特定の show コマンドが[アウトプット インタープリタ ツール \(登録ユーザ専用\)](#) でサポートされています。show コマンド出力の分析を表示するには、アウトプット インタープリタ ツールを使用します。

クライアント ルータの検証

次のコマンドを入力して、クライアント ルータの設定を検証します。

```
CLIENT#show vpdn session
```

```
L2TP Session Information Total tunnels 1 sessions 1
```

```
LocID      RemID      TunID      Username, Intf/      State  Last Chg Uniq ID
          Vcid, Circuit
9886       40437     48058     1, Vp1               est    00:17:51 17
!! Session up since 17:51 Minutes
```

```
CLIENT#show caller ip
```

```
Line      User      IP Address  Local Number  Remote Number  <->
Vp1       SERVER    192.168.1.2  -             -              in
!! Tunnel Server
```

```
CLIENT#ping 192.168.1.2 !! Tunnel Server Reachable
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
CLIENT#show ppp all
```

```
Interface/ID OPEN+ Nego* Fail-      Stage  Peer Address  Peer Name
-----
Vp1      LCP+ IPCP+ CDPCP-      LocalT  192.168.1.2  SERVER
```

サーバとして機能する ISR4000 の検証

```
SERVER#show license feature
```

```
Feature name      Enforcement  Evaluation  Subscription  Enabled  RightToUse
appxk9            yes         yes         no             yes      yes
!! License must be Active
```

```
SERVER#show vpdn session
```

```
L2TP Session Information Total tunnels 1 sessions 1
```

```
LocID      RemID      TunID      Username, Intf/      State  Last Chg Uniq ID
          Vcid, Circuit
40437     9886       19763     cisco@cisc..., Vi3.1 est    00:16:56 2
```

```
SERVER#show caller ip
```

```
Line      User      IP Address  Local Number  Remote Number  <->
Vi3.1     cisco@cisco.com \
          10.1.1.4   -           -              in
!! IP address of the Client allocated from local address pool (TEST)
```

```
SERVER#ping 10.1.1.4 !! Client reachable
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

トラブルシューティング

注: [debug](#) コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください

。

標準の VPDN/L2TP/PPP 手順を使用して、問題をトラブルシューティングします。ただし、次の debug コマンドのリストが参考になる場合もあります。

debug ppp events
debug ppp error - PPP 接続のネゴシエーション及びオペレーションに関するプロトコル エラーとエラー統計情報を表示します。
debug ppp negotiation
debug vpdn error
debug vpdn event
debug vpdn l2x events
debug vpdn l2x errors
debug l2tp error
debug l2tp event
debug vtemplate event
debug vtemplate error
debug vtemplate cloning

関連情報

- [クライアント開始ダイヤルイン VPDN トンネリングの設定](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)