PIX/ASA： PPPoE クライアント設定の例

目次

[概要](#)
[前提条件](#)
[要件](#)
[使用するコンポーネント](#)
[関連製品](#)
[表記法](#)
[設定](#)
[ネットワーク図](#)
[CLI 設定](#)
[ASDM の設定](#)
[確認](#)
[設定の解除](#)
[トラブルシューティング](#)
[トラブルシューティングのためのコマンド](#)
[サブネット マスクは /32 として現われます](#)
[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、バージョン 7.2.(1) 以降で Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE) のクライアントとして ASA/PIX セキュリティ アプライアンスを設定する例を説明します。

PPPoE では、一般的に使用されている標準技術であるイーサネットと PPP の 2 つを組み合わせ、クライアント システムに IP アドレスを割り当てる認証方式を提供します。 一般的な PPPoE クライアントは、DSL やケーブル サービスなどのリモート ブロードバンド接続によって ISP に接続されているパーソナル コンピュータです。 既存のリモート アクセス インフラストラクチャを使用する高速ブロードバンド アクセスをサポートするために、またユーザにとって使いやすいことから、ISP では PPPoE を導入しています。

PPPoE は、PPPoE ネットワークの認証方式を使用するための標準方式です。 ISP が PPPoE を使用すると、IP アドレスの認証割り当てを実行できます。 このタイプの実装では、PPPoE クライアントとサーバは、DSL または他のブロードバンド接続上で実行されているレイヤ 2 ブリッジング プロトコルによって相互に接続されます。

PPPoE は、次の 2 つの主要フェーズで構成されています。

- アクティブなディスカバリはこのフェーズを、PPPoE クライアント見つけますセッションID が割り当てられる PPPoE 層が確立されるアクセスコンセントレータと呼ばれる PPPoE サーバをフェーズインし、

- PPP セッションはこのフェーズをフェーズインします、ポイントツーポイントプロトコル（PPP）オプションはネゴシエートされ、認証は実行された。 リンクのセットアップが完了すると、PPPeE がレイヤ 2 カプセル化方式としての機能を開始し、PPP リンク経由で PPPoE ヘッダーにデータを転送できるようになります。

PPPoE クライアントは、システムの初期化時に一連のパケットを交換して、アクセス コンセントレータとのセッションを確立します。 セッションが確立されると、PPP リンクがセットアップされます。このとき、認証には Password Authentication Protocol（PAP; パスワード認証プロトコル）が使用されます。 PPP セッションが確立されると、各パケットは PPPoE ヘッダーと PPP ヘッダーでカプセル化されます。

注: 適応型セキュリティ アプライアンスでフェールオーバーが設定されている場合、またはマルチ コンテキストや透過モードの場合、PPPoE はサポートされません。 PPPoE は、フェールオーバーを実行しない、シングル ルーテッド モードでのみサポートされます。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco Adaptive Security Appliance（ASA; 適応型セキュリティ アプライアンス）バージョン 8.x 以降に基づいています。

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。

関連製品

この設定は、バージョン 7.2(1) 以降で稼働する Cisco PIX 500 シリーズ セキュリティ アプライアンスでも使用できます。 PIX OS バージョン 6.2 では、Cisco Secure PIX Firewall で PPPoE クライアントを設定するためにこの機能が導入され、ローエンド PIX（501/506）に対応します。詳細については、『Cisco Secure PIX Firewall 上での PPPoE クライアントの設定』を参照してください。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

設定

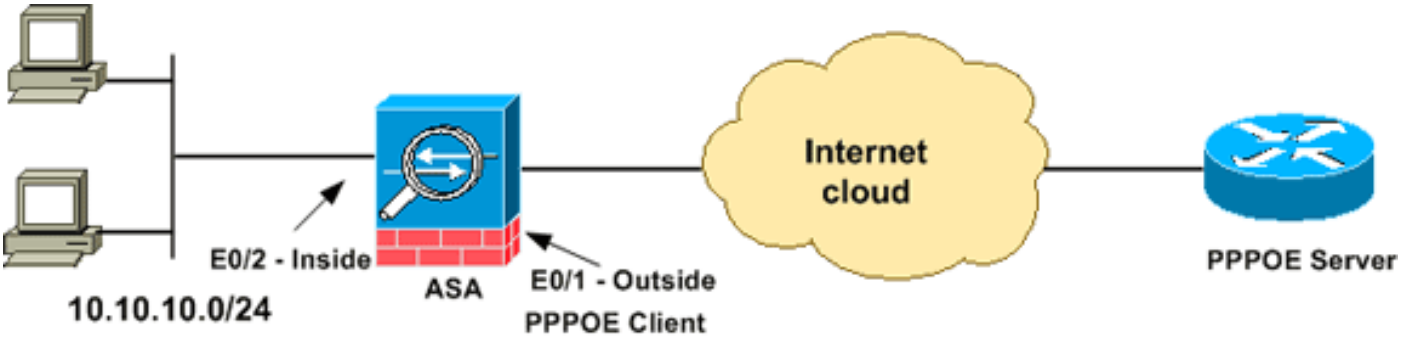
このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するための情報を提供しています。

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

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



CLI 設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

デバイス名 1

```
ciscoasa#show running-config : Saved : ASA Version
8.0(2) ! hostname ciscoasa enable password
8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted names ! interface Ethernet0/0
nameif dmz security-level 50 ip address 10.77.241.111
255.255.255.192 ! interface Ethernet0/1 nameif outside
security-level 0 !--- Specify a VPDN group for the PPPoE
client pppoe client vpdn group CHN !--- "ip address
pppoe [setroute]" !--- The setroute option sets the
default routes when the PPPoE client has !--- not yet
established a connection. When you use the setroute
option, you !--- cannot use a statically defined route
in the configuration. !--- PPPoE is not supported in
conjunction with DHCP because with PPPoE !--- the IP
address is assigned by PPP. The setroute option causes a
default !--- route to be created if no default route
exists. !--- Enter the ip address pppoe command in order
to enable the !--- PPPoE client from interface
configuration mode. ip address pppoe ! interface
Ethernet0/2 nameif inside security-level 100 ip address
10.10.10.1 255.255.255.0 ! interface Ethernet0/3
shutdown no nameif no security-level no ip address !
interface Management0/0 shutdown no nameif no security-
level no ip address ! passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
boot system disk0:/asa802-k8.bin ftp mode passive
access-list 100 extended permit ip any any access-list
inside_nat0_outbound extended permit ip 10.10.10.0
255.255.255.0 10. 20.10.0 255.255.255.0 inactive pager
lines 24 mtu dmz 1500 !--- The maximum transmission unit
(MTU) size is automatically set to 1492 bytes, !---
which is the correct value to allow PPPoE transmission
within an Ethernet frame. mtu outside 1492 mtu inside
1500 !--- Output suppressed. global (outside) 1
interface nat (inside) 1 0.0.0.0 0.0.0.0 !--- The NAT
statements above are for ASA version 8.2 and earlier. !-
-- For ASA versions 8.3 and later the NAT statements are
modified as follows. object network obj_any subnet
0.0.0.0 0.0.0.0 nat (inside,outside) dynamic interface
```

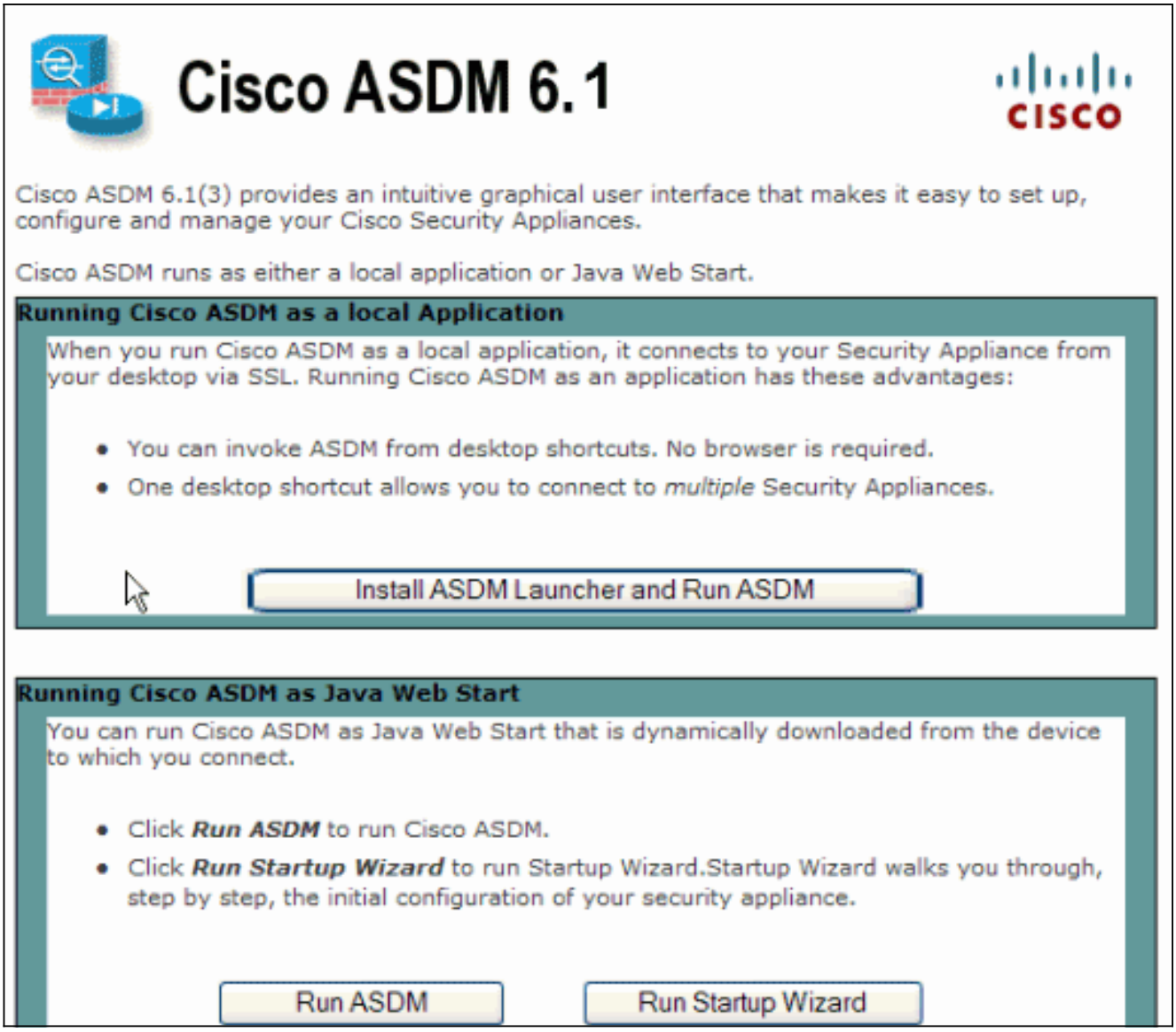
```
!--- Output suppressed. telnet timeout 5 ssh timeout 5
console timeout 0 !--- Define the VPDN group to be used
for PPPoE. vpdn group CHN request dialout pppoe !---
Associate the user name assigned by your ISP to the VPDN
group. vpdn group CHN localname cisco !--- If your ISP
requires authentication, select an authentication
protocol. vpdn group CHN ppp authentication pap !---
Create a user name and password for the PPPoE
connection. vpdn username cisco password *********
threat-detection basic-threat threat-detection
statistics access-list ! class-map inspection_default
match default-inspection-traffic ! ! policy-map type
inspect dns preset_dns_map parameters message-length
maximum 512 policy-map global_policy class
inspection_default inspect dns preset_dns_map inspect
ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect netbios
inspect rsh inspect rtsp inspect skinny inspect esmtp
inspect sqlnet inspect sunrpc inspect tftp inspect sip
inspect xdmcp ! service-policy global_policy global
username cisco123 password ffIRPGpDSOJh9YLq encrypted
privilege 15 prompt hostname context
Cryptochecksum:3cf813b751fe78474dfb1d61bb88a133 : end
ciscoasa#
```

ASDM の設定

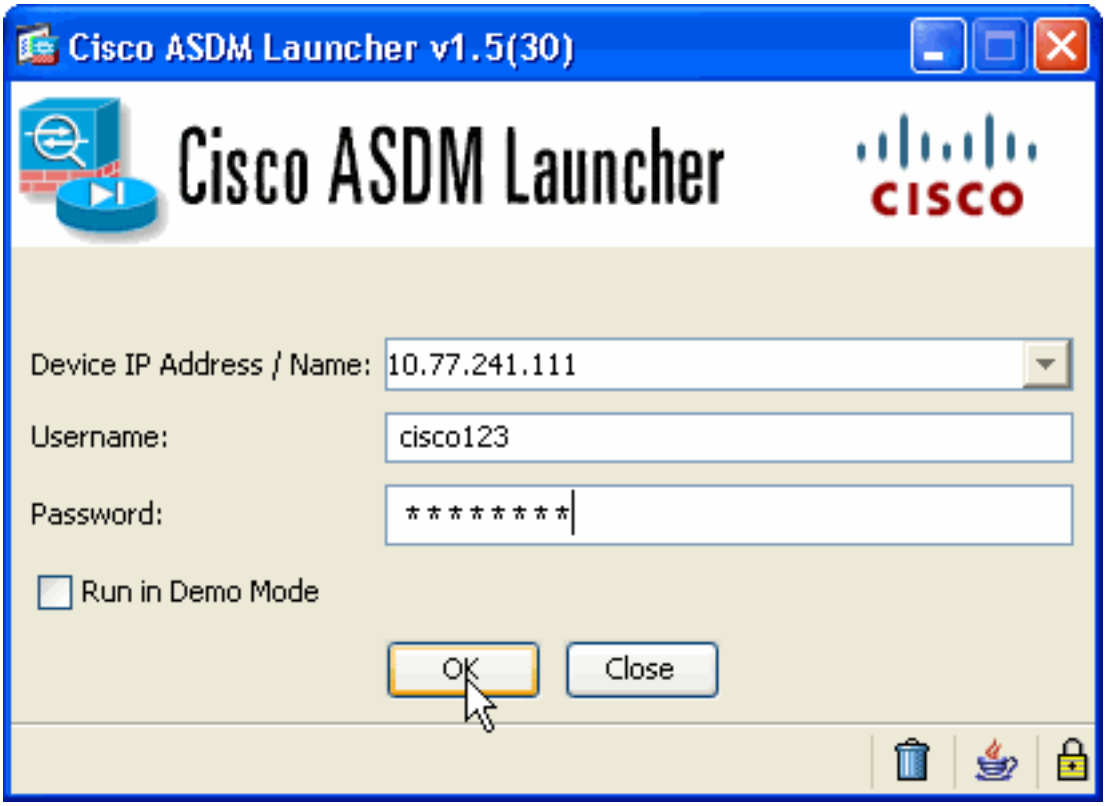
適応型セキュリティ アプライアンスに付属する PPPoE クライアントを設定するには、次の手順を実行します。

注: ASA を ASDM で設定できるようにするには、『ASDM 用の HTTPS アクセスの許可』を参照してください。

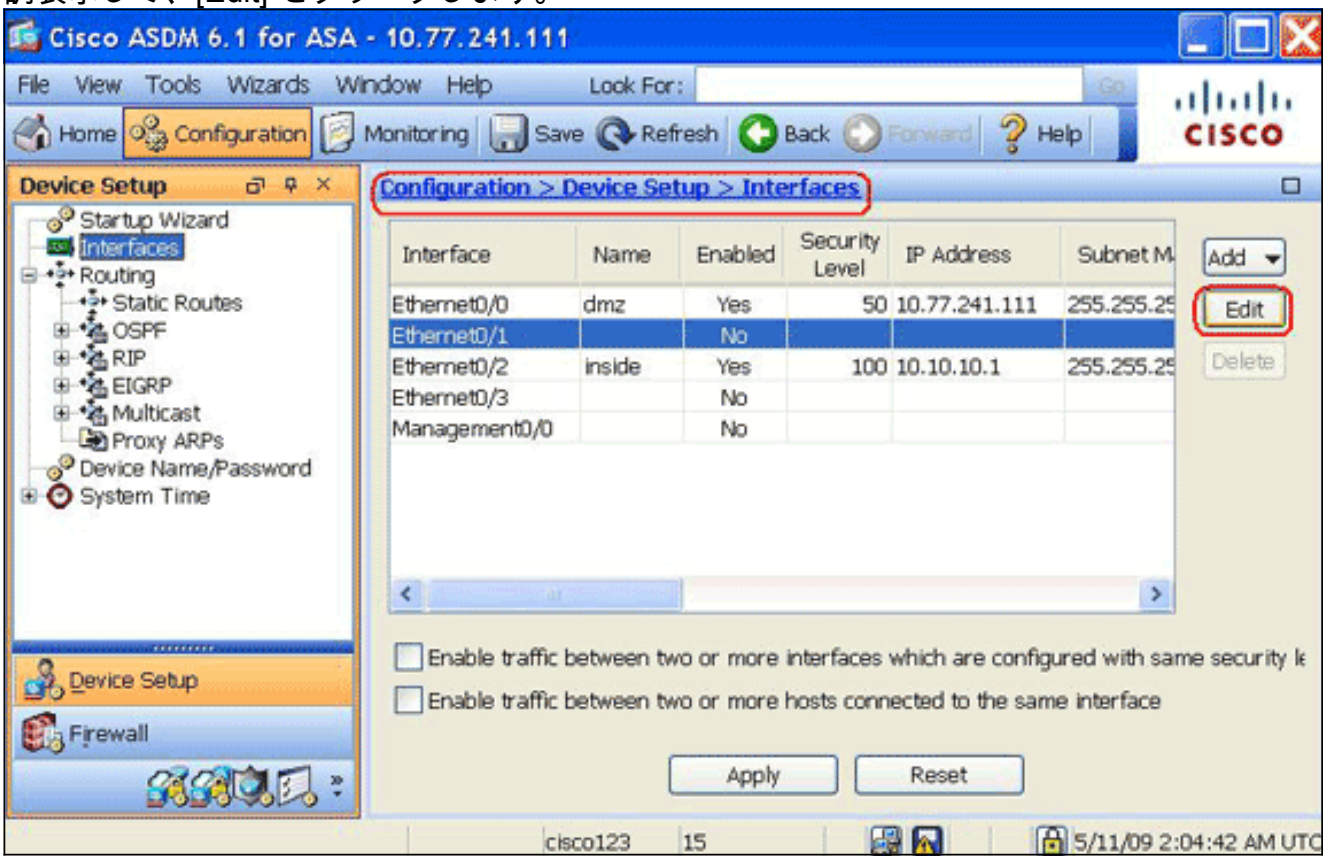
1. ASA の ASDM にアクセスします。ブラウザを開き、**https://<ASDM_ASA_IP_ADDRESS>** と入力します。ここで、*ASDM_ASA_IP_ADRESS* は ASDM アクセスに設定されている ASA インターフェイスの IP アドレスです。**注:** SSL 証明書の信頼性に関連してブラウザから出力されるすべての警告を承認します。 デフォルトのユーザ名とパスワードは、両方とも空白です。ASA がこのウィンドウを表示するのは、ASDM アプリケーションのダウンロードを許可するためです。 次の例の場合、アプリケーションはローカル コンピュータにロードされ、Java アプレットでは動作しません。



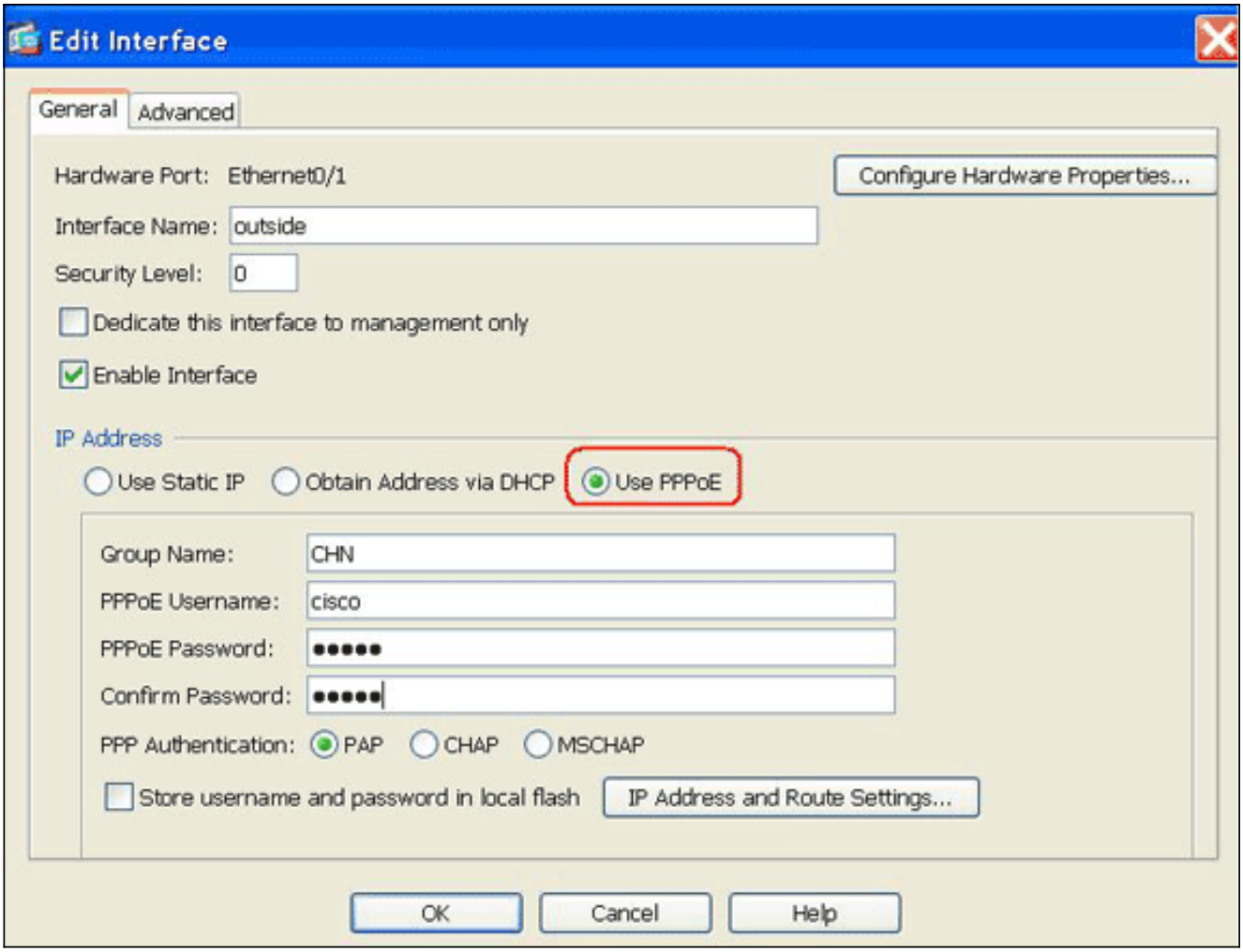
2. [Download ASDM Launcher and Start ASDM] をクリックして、ASDM アプリケーションのインストーラをダウンロードします。
3. ASDM Launcher がダウンロードされたら、プロンプトに従って一連の手順を実行し、該当ソフトウェアをインストールした後、Cisco ASDM Launcher を起動します。
4. **http -** コマンドで設定したインターフェイスの IP アドレス、およびユーザ名とパスワード（指定した場合）を入力します。次の例では、ユーザ名として **cisco123**、パスワードとして **cisco123** を使用しています。



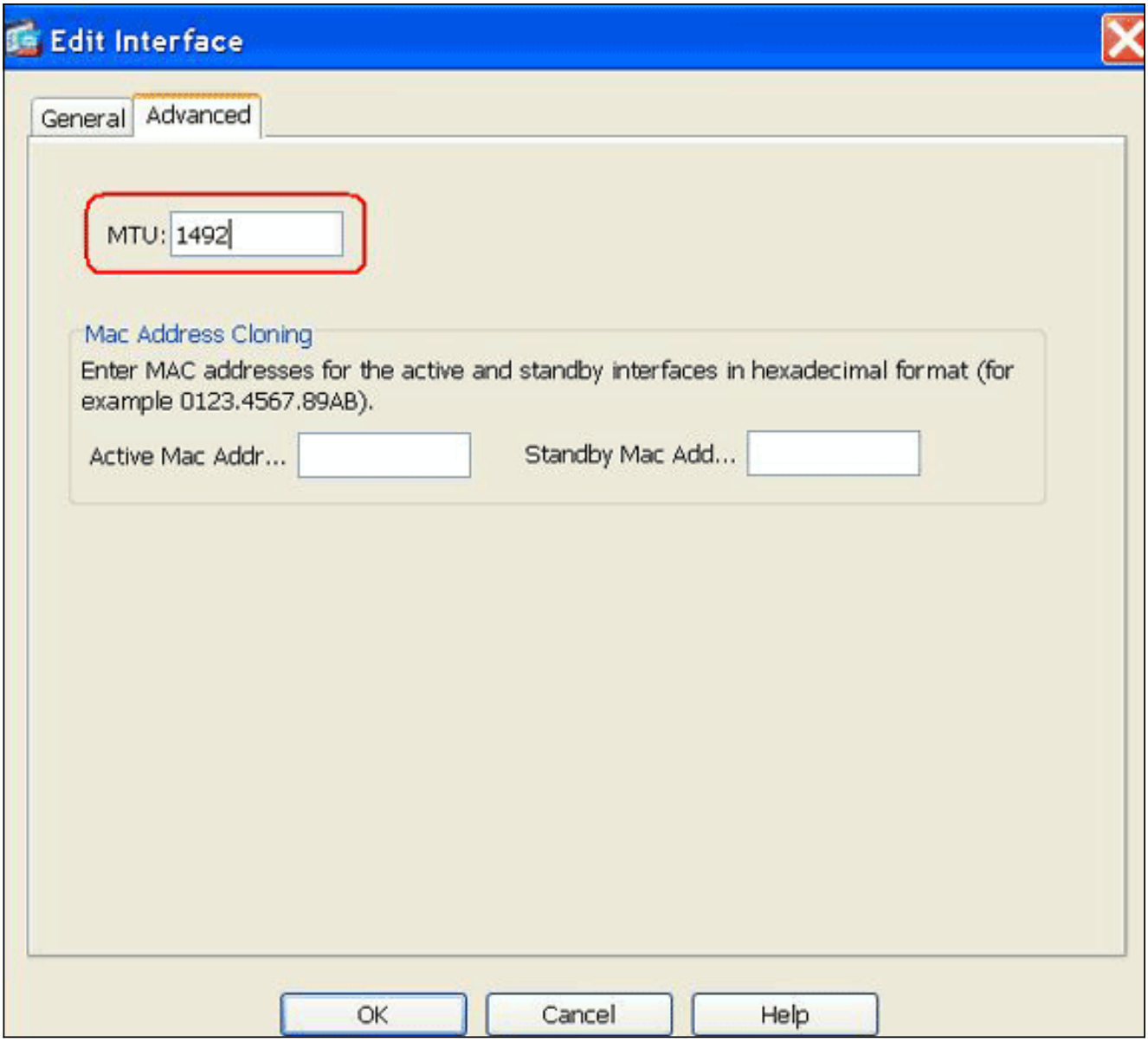
5. [Configuration] > [Device Setup] > [Interfaces] の順に選択し、outside インターフェイスを強調表示して、[Edit] をクリックします。



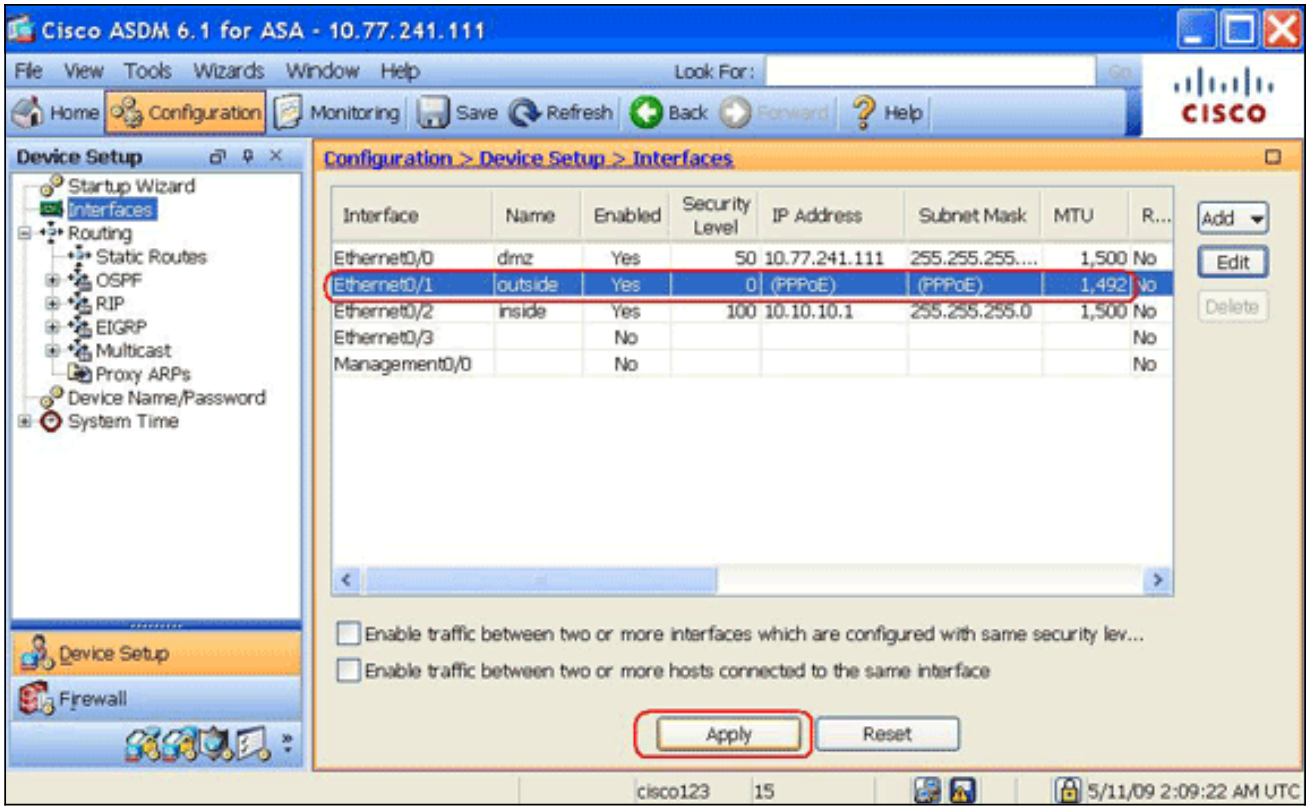
6. [Interface Name] フィールドに **outside** と入力し、[Enable Interface] チェックボックスをオンにします。
7. IP アドレス エリアの [Use PPPoE] オプション ボタンをクリックします。
8. グループ名、PPPoE ユーザ名、パスワードを入力し、適切な PPP 認証のタイプ（PAP、CHAP、MSCHAP）オプション ボタンをクリックします。



9. [Advanced] タブをクリックし、MTU サイズが **1492** に設定されていることを確認します。
注: Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）のサイズは自動的に 1492 バイトに設定されます。これは、イーサネット フレームで PPPoE 伝送を実行する正しい値です。



10. [OK] をクリックして、次に進みます。
11. 入力した情報が正しいことを確認し、[Apply] をクリックします。



確認

ここでは、設定が正常に動作していることを確認します。

Output Interpreter Tool（OIT）（登録ユーザ専用）では、特定の **show** コマンドがサポートされています。 OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

- **show ip address outside pppoe**：このコマンドを使用して、現在の PPPoE クライアント設定情報を表示します。
- **show vpdn session [l2tp | pppoe] [id sess_id | パケット | 状態 | window]**：このコマンドを使用して、PPPoE セッションのステータスを表示します。

このコマンドで表示される情報の例を次に示します。

```
hostname#show vpdn Tunnel id 0, 1 active sessions time since change 65862 secs Remote Internet
Address 10.0.0.1 Local Internet Address 199.99.99.3 6 packets sent, 6 received, 84 bytes sent, 0
received Remote Internet Address is 10.0.0.1 Session state is SESSION_UP Time since event change
65865 secs, interface outside PPP interface id is 1 6 packets sent, 6 received, 84 bytes sent, 0
received hostname#show vpdn session PPPoE Session Information (Total tunnels=1 sessions=1)
Remote Internet Address is 10.0.0.1 Session state is SESSION_UP Time since event change 65887
secs, interface outside PPP interface id is 1 6 packets sent, 6 received, 84 bytes sent, 0
received hostname#show vpdn tunnel PPPoE Tunnel Information (Total tunnels=1 sessions=1) Tunnel
id 0, 1 active sessions time since change 65901 secs Remote Internet Address 10.0.0.1 Local
Internet Address 199.99.99.3 6 packets sent, 6 received, 84 bytes sent, 0 received hostname#
```

設定の解除

すべての vpdn group コマンドを設定から削除するには、グローバル コンフィギュレーション モードで clear configure vpdn group コマンドを使用します。

```
hostname(config)#clear configure vpdn group
```

すべての vpdn username コマンドを削除するには、clear configure vpdn username コマンドを使用します。

```
hostname(config)#clear configure vpdn username
```

注: これらのコマンドによる、アクティブな PPPoE 接続への影響はありません。

トラブルシューティング

トラブルシューティングのためのコマンド

Output Interpreter Tool（OIT）（登録ユーザ専用）では、特定の **show** コマンドがサポートされています。 OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

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。

- **hostname# [no] debug pppoe {event | error | packet}**：このコマンドを使用して、PPPoE クライアントのデバッグをイネーブルまたはディセーブルにします。

サブネット マスクは /32 として現われます

問題

IP アドレス x.x.x.x 255.255.255.240 pppoe setroute コマンドを使用するとき、IP アドレスは正しく割り当てられますが、/28 としてコマンドで規定 されるがサブネット マスクは /32 として現われます。 なぜ、このような現象が発生するのでしょうか。

解決策

これは正常な動作です。 サブネット マスクは PPPoe インターフェイスの場合には関係がないです; ASA は /32 にそれを常に変更します。

関連情報

- Cisco ASA 5500 シリーズ適応型セキュリティ アプライアンス
- シスコ以外の DSL CPE に接続するための Cisco 2600 での PPPoE クライアントの設定
- Cisco Adaptive Security Device Manager
- テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems