ハイブリッドモードのポートでの音声VLANの設 定と割り当て – IE1000

はじめに

このドキュメントでは、Cisco IE 1000シリーズスイッチでハイブリッドモードで動作するポート に音声VLANを作成し、割り当てるプロセスについて説明します。

前提条件

要件

VLANの概念に関する基本的な知識と、音声およびデータVLANとスイッチポート設定に関する知 識が必要です。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco IE1000スイッチおよびIP電話に関するもので、特定のソフト ウェアまたはハードウェアのバージョンに限定されることなく、すべてのバージョンに適用でき 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ました。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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認して ください。

背景説明

Cisco Industrial Ethernet(IE)1000シリーズスイッチは、「軽快に管理された」デバイスに分類されます。これらのスイッチにはコンソールポートが付属していません。つまり、これらのスイッ

チを設定するための主要な方法はGUIを使用することです。CLIアクセスはSSHを介して使用でき ますが、設定のためではなく、デバッグのためだけに用意されています。

ポート設定

IEスイッチのポートは、次の3つのモードで動作できます。

- アクセス:アクセスモードで設定されたポートは、特定の1つのVLANからのトラフィック を許可します
- トランク:トランクポートは、複数のVLANからのトラフィックを許可します
- ハイブリッド:スイッチでサポートされる追加ポートモードです
- ハイブリッドモードはトランクモードに似ていますが、デフォルトではハイブリッドポート がすべてのVLANのメンバであるという違いがあります
- ハイブリッドポートではVLAN ID 0のタグが付いたパケットのスイッチングが可能ですが、 これはトランクポートでは不可能です(サポートされるVLAN IDの範囲は0 ~ 4095です。 ProfinetではVLAN 0を使用することがよくあります)
- ポートVLAN ID(PVID)は、ポート上のタグなしトラフィックのVLAN IDを決定します。ハイ ブリッドモードでは、PVIDは「ネイティブVLAN」と呼ばれます
- ハイブリッドポートでは、タグ付きフレームとタグなしのフレームの両方が受け入れられます
- ハイブリッドモードで設定されたポートは、発信フレームのタギングを管理し、設定に従ってタグを適用または削除します

CLIで確認すると、ハイブリッドポートの設定は次のようになります。

Int FastEthernet 1/1
Switchport hybrid native vlan 1
Switchport hybrid allowed vlan 1-4095
Switchport hybrid acceptable-frameOtype all
No switchport hybrid infress-filtering
Switchport hybrid egress-tag all except-native
Switchpot hybrid port-type unaware
Switchport mode hybrid

データ/音声VLANの作成



注:具体的な手順は、Cisco IE 1000スイッチのファームウェアとソフトウェアのバージョンによって異なります。一般的なプロセスを次に示します。

1. VLAN設定にアクセスします。

ログインしたら、メニューのVLANセクションを探します。これはConfiguration > VLAN Managementで確認 できます。

2. 新しいVLANを作成します。

- VLANセクションには、VLANの追加、作成、または管理のオプションがあります。 このオプションをクリックします
- 0
- 作成するVLAN IDを入力します。VLAN IDは2 ~ 4094の数値です。
- VLANを簡単に識別できるように、VLANの名前を付けます(Data_VLANなど)。

- VLAN状態やVLANタイプなどの追加設定がある場合は、ネットワーク設計要件に従ってこれらを設定します。
- 必要な情報を入力したら、ApplyおよびSaveをクリックします。

ポートへの音声VLANの割り当て

GUIを使用してポートをハイブリッドモードに設定し、アクセスVLANをデータVLAN IDとして割り当て、許可されるVLANのリ ストにデータVLANと音声VLANの両方を追加します。

Port Name MTU Port Status Spe Edit Physical Port X AN Administrative Mode Fa 1/1 1998 Aut Port Name Fa 1/1 Port Name Fa 1/1 Port Name Fa 1/1 Port Name Fa 1/1 MTU 1,998 Aut MTU 1,998 Aut MTU 1,998 Aut Auto Fa 1/6 Post Fa 1/7 Post Auto Fa 1/8 Post Auto Auto Auto Auto Auto Access Access<th>1</th><th>Edt</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th>	1	Edt									
• Fa 1/1 1998 • Acc Port Name Fa 1/1 • hybrid access acc		Port Name	MTU	Port Status	Spe	Edit Physical Por	t			× AN	Administrative Mode
○ For 1/2 1998 ○ Aut For 1/4 1998 ○ Aut I,998 ○ Aut I,998 ○ access	۲	Fa 1/1	1998	0	Act	Dart Mana	E 4/4				hybrid
O Fa 1/3 1998 Aut MTU 1,998 (Range: 1518-1998 bytes.) access O Fa 1/4 1998 Interview Interview Interview Interview access O Fa 1/5 1998 Interview Interview Interview Interview access O Fa 1/5 1998 Interview Auto Interview access O Fa 1/6 1998 Interview Auto Interview access O Fa 1/7 1998 Interview Auto Interview access O Fa 1/8 1998 Auto Interview Interview access O Fa 1/8 1998 Auto Interview Interview access O G 1/9 1998 Auto Interview Interview access O G 1/9 1998 Auto Interview Interview access O G 1/9 1998 Auto Interview Interview access O G 1/10 1998 <td< th=""><th>0</th><th>Fa 1/2</th><th>1998</th><th>0</th><th>ALT</th><th>Port Name</th><th>F8 1/1</th><th></th><th></th><th></th><th>access</th></td<>	0	Fa 1/2	1998	0	ALT	Port Name	F8 1/1				access
O Fa 1/4 1998 100 Administrative Image: Brable access O Fa 1/5 1998 Aut Speed Auto access access O Fa 1/6 1998 100 Auto Image: Brable access access O Fa 1/6 1998 Auto Image: Brable access access O Fa 1/7 1998 Auto Image: Brable access access O Fa 1/8 1998 Auto Image: Brable access access O Fa 1/8 1998 Auto Image: Brable access access O Gi 1/9 1998 Auto Image: Brable access access O Gi 1/10 1998 Auto Image: Brable access access	0	Fa 1/3	1998	0	ALC	MTU	1,998		(Range: 1518-1998 byte	i)	access
O Fa 1/5 1998 Image: Autory Speed Autory access O Fa 1/6 1998 Image: Autory Speed Autory access O Fa 1/7 1998 Image: Autory Speed Autory access O Fa 1/7 1998 Image: Autory Speed Autory access O Fa 1/8 1998 Image: Autory Speed Autory Speed access O Fa 1/8 1998 Image: Autory Speed Autory Speed access O G 1/9 1998 Image: Autory Speed RMS access access O G 1/9 1998 Image: Autory Speed RMS access access O G 1/10 1998 Image: Autory Speed RMS access access	0	Fa 1/4	1998	٠	100	Administrative	🗹 Enable				229006
O Fo 1/6 1998 100 access O Fa 1/7 1998 Auto Image: Constraint of the second seco	0	Fa 1/5	1998	0	ALE	Speed	Auto	Ŧ			access
O Fis 1/7 1998 O Auto Image: Constraint of the state	0	Fa 1/6	1998	•	100	0,000	100				access
O Fail/8 1998 Aut access O G 1/9 1998 Aut Aut access O G 1/10 1998 Aut Aut access	0	Fa 1/7	1998	٥	ALC	Duplex	Auto	Ŧ			access
O G 1/9 O Aut Media Type R345 * access O G 1/10 1998 O Aut access access	0	Fa 1/8	1998	0	ALE						access
O G 1/10 1998 O Aut access	0	Gi 1/9	1998	0	ALt	Media Type	R.345	Ψ			access
	0	Gi 1/10	1998	0	ALL				_	- 111	access
Administrative Mode Hybrid *						Administrative Mode	Hybrid			- 82	
Access VI AN						Access VLAN	t		-		
Alowed VLAN O VLAN IDs (e.g., 2,4)						Allowed VLAN	VLAN IDs		(e.g., 2,4)		
Native VLAN 1						Native VLAN	1		•		
Cancel									Cance		
							_	_	0		

CLIを使用してポート設定を確認するには、show run interface <interface-id>コマンドを使用します。これにより、そのポートで次の コマンドが有効になることが予想されます。

Switchport hybrid native vlan <> Switchport hybrid allowed vlan <data, voice> Switchport mode hybrid

電話機での音声VLAN IDの設定

また、IP Phoneを動作可能にするために、音声VLAN IDを手動で設定する必要もあります。これは、これを実現するためにスイッチで追加の設定が必要ないためです。

```
IP Phoneの設定にアクセスする方法は、電話機のモデルとそのファームウェアバージョンによって異なります。多くのCisco IP
```

Phoneモデルに適用される一般的な手順を次に示します。

1. IP電話のネットワーク設定にアクセスします。

- 電話機の設定ボタンまたは設定ボタンに移動します
- Network Configurationまたは類似のオプションを選択します
- 変更するには、特定のキーシーケンス(「**#」など)を入力して設定をロック解除する必要があります

2. 音声VLAN設定を見つけます。

- VLAN Configurationが表示されるまでネットワークオプションをスクロールします。
- このメニューには、Voice VLAN IDまたはVoice VLANのオプションが含まれている必要があります

3. 音声VLAN IDを設定します。

- 音声トラフィックに使用するVLAN IDを入力します
- プロンプトが表示されたら、設定を保存します

4. 電話機を再起動します。

音声VLAN IDを設定した後、変更を有効にするために電話機を再起動する必要がある場合があります。これは通常、設定メニュー を使用するか、または単に電話機を取り外して接続し直すことで実行できます。 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人に よる翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっ ても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性につ いて法的責任を負いません。原典である英語版(リンクからアクセス可能)もあわせて参照する ことを推奨します。