

Operazione ACI con switch L2 e tipi di collegamento Spanning Tree

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazione](#)

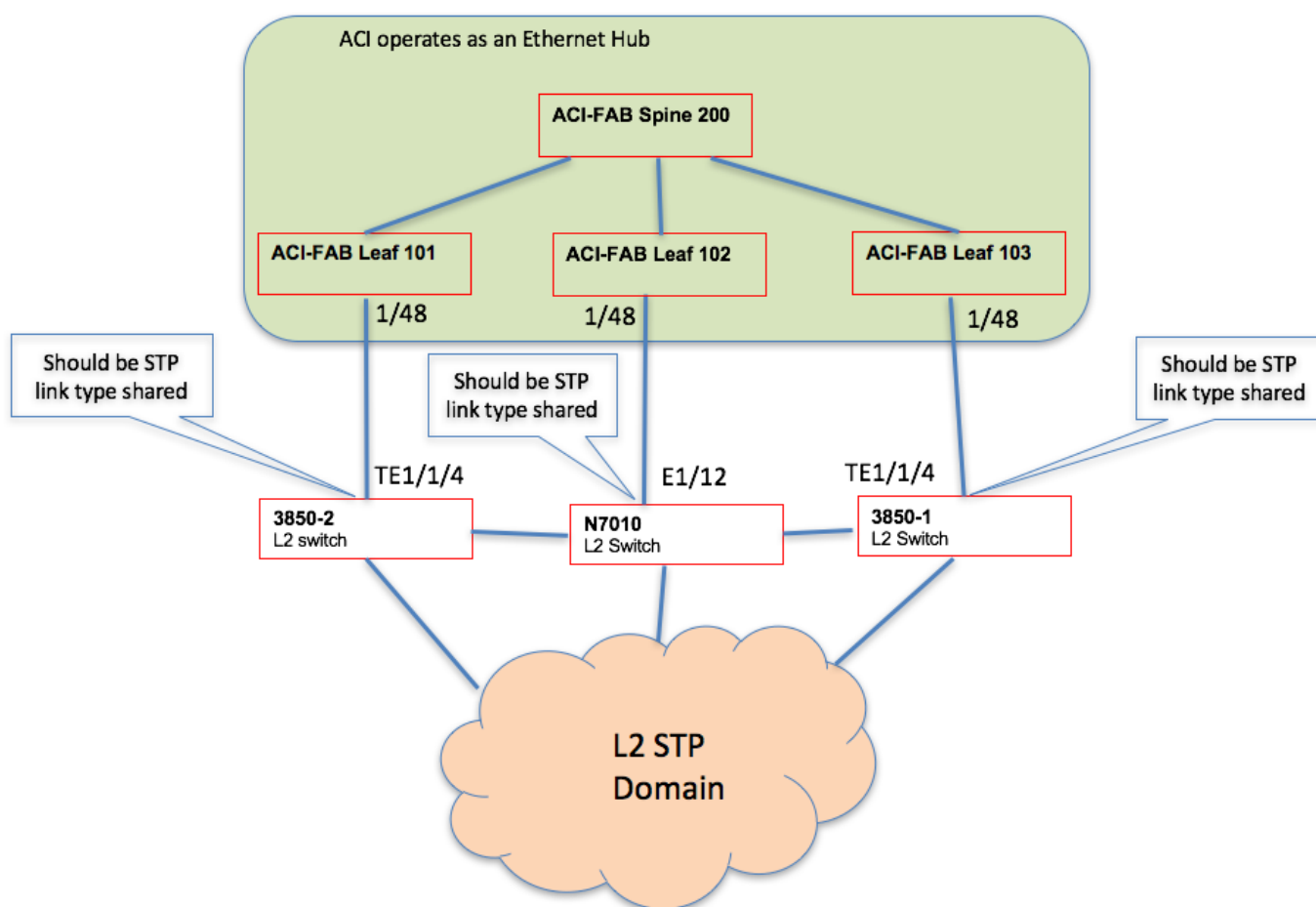
[Conclusioni](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta la configurazione del collegamento ACI (Application Centric Infrastructure) per l'utilizzo con switch di layer 2 (L2) e tipi di collegamento Spanning Tree.

Operazione

L'interfaccia L2 connessa ai fogli ACI deve essere configurata con tipo di collegamento condiviso, non point-to-point (P2P).



Topologia di esempio

Lo Spanning Tree Protocol (STP) presume che quando il tipo di collegamento è P2P, ci sarà solo

un altro dispositivo STP connesso a quell'interfaccia. Quando si verifica una modifica della topologia, il processo è il seguente:

1. Lo switch 3850-1 invia la proposta.
 2. Lo switch 3850-2 invia il contratto (poiché il tipo di collegamento è P2P, non ritiene che vi siano altri switch che vedano la proposta).
 3. Lo switch 3850-1 può passare immediatamente dal blocco all'inoltro alla ricezione del contratto.
 4. Lo switch N7010 potrebbe voler inviare una proposta, ma lo switch 3850-1 la inoltra già.
- Se i tipi di collegamento sono configurati come condivisi, si tratta del flusso:

1. Lo switch 3850-1 invia la proposta.
 2. Lo switch 3850-2 non invia il contratto, in quanto il tipo di riga è condiviso e un altro switch potrebbe inviare la proposta.
 3. Lo switch N7010 non invia il contratto o la proposta.
 4. Lo switch 3850-1 invia la proposta.
 5. Lo switch 3850-1 passa dal blocco all'apprendimento e quindi all'inoltro, in base ai timer STP.
- Questo comporta una convergenza più lenta, ma assicura anche che non si formino loop. In modalità condivisa, gli switch non inviano il contratto perché potrebbero essere presenti più switch sul segmento e tutti potrebbero non essere d'accordo. Pertanto, in modalità condivisa, la mancanza di accordo induce il mittente della proposta ad attendere più a lungo prima di passare all'inoltro.

Qualsiasi interfaccia dello switch L2 collegata alla foglia ACI deve essere configurata come mostrato di seguito:

```
RTP-AGG1(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

Il comportamento predefinito è il tipo di collegamento STP P2P. Questo si basa sul collegamento che funziona in modalità full-duplex, il comportamento predefinito per i collegamenti da switch a switch. Se il collegamento è in modalità half-duplex, il tipo di collegamento STP predefinito è 'shared'.

La specifica IEEE 802.1d recita:

17.12 RSTP e collegamenti point-to-point

La transizione rapida di una porta designata all'inoltro dipende dal fatto che la porta sia collegata direttamente a un massimo di un altro bridge [è una porta perimetrale (17.3, 17.19.17) o è collegata a una LAN point-to-point anziché a un supporto condiviso]. I parametri `adminPointToPointMAC` e `operPointToPointMAC` (6.4.3) consentono la gestione e la segnalazione dello stato point-to-point alle macchine a stati RSTP. Una nuova porta radice selezionata può passare rapidamente all'inoltro, anche se collegata a supporti condivisi.

17.20.4 Ritardo Edge

Restituisce il valore di `MigrateTime` se `operPointToPointMAC` è TRUE e il valore di `MaxAge` in caso contrario.

17.21.9 recordAgreement(1)

Se `rstpVersion` è `TRUE`, `operPointToPointMAC` (6.4.3) è `TRUE` e nel messaggio di configurazione ricevuto è impostato il contrassegno `Accordo`, il contrassegno concordato viene impostato e il contrassegno di proposta viene cancellato. In caso contrario, il flag concordato viene cancellato.

ACI inoltra le unità BPDU (Bridge Protocol Data Unit) dell'identificatore di rete VXLAN (VNID) assegnato alla VLAN FD (il VNID viene assegnato tramite il pool VLAN, quindi l'incapsulamento deve far parte dello stesso pool VLAN per far parte dello stesso dominio STP). Pertanto, quando si tratta di Spanning Tree, funziona come un hub Ethernet. Quando gli switch L2 esterni sono collegati a una foglia ACI, per impostazione predefinita funzionano in modalità full-duplex. Nel mondo STP, questo equivale a un tipo di collegamento P2P.

Per verificare se due gruppi di endpoint (EPG) fanno parte dello stesso dominio STP, immettere questo comando:

```
module-1# show system internal eltmc info vlan 49 | grep fabric_encap
fabric_encap_type:          VXLAN      :::      fabric_encap:          11196
```

Nota: La VLAN 49 è la VLAN DF/EPG. Tutti i BDPDU verranno trasmessi attraverso il fabric in VNID 11196.

Conclusioni

In ACI funziona come un hub Ethernet. In P2P se uno switch vede una proposta, invia immediatamente l'accordo e può verificarsi una transizione dal blocco all'inoltro. In modalità condivisa, l'interfaccia dello switch non invierà immediatamente il contratto quando riceve una proposta. In questo modo, il mittente della proposta attenderà più a lungo (a seconda dei timer configurati) prima di passare dal blocco all'inoltro.

soluzione applicabile a tutte le versioni del firmware ACI.