

EtherChannel Yapılandırma ve Sorun Giderme

Hazırlayan: Furkan Yaşar

EtherChannel, birden fazla fiziksel Ethernet bağlantısını tek bir mantıksal bağlantıda gruplandıran bağlantı toplama teknolojisidir.

1. EtherChannel Avantajları

- Artırılmış bant genişliği
- Yedeklilik ve hata toleransı
- Yük dengeleme
- Yapılandırma tutarlılığı (port-channel üzerinden tek merkezden yönetim)
- STP (Spanning Tree Protocol) ile uyumluluk

KRİTİK KISITLAMALAR:

- Tüm portlar aynı hızda ve duplex modunda olmalıdır
- Tüm portlar aynı VLAN'da veya trunk yapılandırmasına sahip olmalıdır
- Bir EtherChannel en fazla 8 porttan oluşabilir
- Karşılıklı portlar uyumlu protokol modlarında olmalıdır

2. EtherChannel Protokolleri

PAgP (Port Aggregation Protocol - Cisco Özel)

Mod	Açıklama
on	Manuel EtherChannel (PAgP kullanılmaz)
desirable	Aktif müzakere (PAgP paketleri başlatır)
auto	Pasif müzakere (sadece gelen PAgP paketlerine yanıt verir)

LACP (Link Aggregation Control Protocol - IEEE Standardı 802.3ad)

Mod	Açıklama
on	Manuel EtherChannel (LACP kullanılmaz)
active	Aktif müzakere (LACP paketleri başlatır)
passive	Pasif müzakere (sadece gelen LACP paketlerine yanıt verir)

3. Protokol Mod Uyumluluk Tabloları

PAGP Mod Uyumluluk

S1 Modu	S2 Modu	Kanal Oluşur mu?
on	on	Evet
on	desirable/auto	Hayır
desirable	desirable	Evet
desirable	auto	Evet
auto	desirable	Evet
auto	auto	Hayır

LACP Mod Uyumluluk

S1 Modu	S2 Modu	Kanal Oluşur mu?
on	on	Evet
on	active/passive	Hayır
active	active	Evet
active	passive	Evet
passive	active	Evet
passive	passive	Hayır

4. EtherChannel Yapılandırması

LACP ile EtherChannel Oluşturma

```
configure terminal
interface range fastethernet 0/1 - 2 # Port aralığını seç
channel-group 1 mode active          # LACP aktif modda grup oluştur
exit
interface port-channel 1              # Port-channel arabirimine geç
switchport mode trunk                # Trunk moduna al
switchport trunk allowed vlan 1,2,20 # İzinli VLAN'ları ayarla
end
```

PAgP ile EtherChannel Oluşturma

```
configure terminal
interface range gigabitethernet 0/1 - 4
channel-group 2 mode desirable      # PAgP desirable modda grup oluştur
exit
interface port-channel 2
switchport trunk encapsulation dot1q # Trunk encapsulation
switchport mode trunk
end
```

Statik EtherChannel (Protokolsüz)

```
configure terminal
interface range fastethernet 0/3 - 4
channel-group 3 mode on            # Protokol kullanmadan manuel oluştur
exit
interface port-channel 3
switchport mode access            # Access modda yapılandır
switchport access vlan 10
end
```

5. EtherChannel Doğrulama Komutları

Komut	Açıklama
<code>show etherchannel summary</code>	EtherChannel özet durumunu gösterir
<code>show interfaces port-channel</code>	Port-channel arabirim durumunu gösterir
<code>show etherchannel port-channel</code>	Belirli port-channel hakkında detaylı bilgi
<code>show interfaces etherchannel</code>	Fiziksel portların EtherChannel üyelik durumu
<code>show running-config interface port-channel</code>	Port-channel yapılandırmasını gösterir

6. EtherChannel Sorun Giderme

Yaygın Sorunlar ve Çözümleri

- Uyumsuz hız/duplex ayarları:** Tüm portlarda aynı hız ve duplex ayarlandığından emin olun
- Farklı VLAN yapılandırmaları:** Tüm portlar aynı VLAN'da veya trunk yapılandırmasında olmalı
- Protokol mod uyumsuzlukları:** PAgP/LACP modlarının uyumlu olduğunu kontrol edin
- Native VLAN uyumsuzluğu:** Trunk portlarda native VLAN'ın aynı olduğundan emin olun

Örnek Sorun Giderme Adımları

```
# 1. EtherChannel özetini görüntüle
show etherchannel summary

# 2. Port-channel yapılandırmasını kontrol et
show running-config | begin interface port-channel

# 3. Uyumsuzluk durumunda port-channel'ı kaldır ve yeniden yapılandır
configure terminal
no interface port-channel 1
interface range fa0/1 - 2
channel-group 1 mode desirable
no shutdown
interface port-channel 1
switchport mode trunk
end
```

ÖNEMLİ: EtherChannel yapılandırmasını doğrudan değiştirmek STP hatalarına neden olabilir. Port-channel arabirimini kaldırıp yeniden oluşturmak daha güvenlidir.

7. Güvenlik ve En İyi Uygulamalar

- Çoklu satıcı ortamlar için LACP kullanın (IEEE standardı)
- Tüm fiziksel portlarda tutarlı yapılandırma sağlayın
- "on" modu sınırlı kullanın: Mecbur kalmadıkça bu modu kullanmayın
- Yedeklilik için en az 2 portlu EtherChannel'lar kullanın
- Port-security gibi güvenlik önlemlerini port-channel düzeyinde uygulayın
- Yapılandırma değişikliklerinden önce "show" komutlarıyla mevcut durumu kaydedin
- STP ile etkileşimi dikkate alın - EtherChannel değişiklikleri STP topolojisini etkileyebilir

PERFORMANS İPUCU: EtherChannel oluşturarak bant genişliğini artırabilirsiniz, ancak tek bir akış (flow) her zaman aynı fiziksel bağlantıyı kullanacaktır. Yük dağılımı farklı akışlar arasında gerçekleşir.