

سیسکو به پارسی



آشنایی با Dynamic Trunk Protocol

نوشته:

شفق زندی

<http://blog.shafagh.com/persian>

<http://forum.shafagh.com>

سایت سیسکو به پارسی

انجمن سیسکو به پارسی

DTP – Dynamic Trunk Protocol

حتما لازم نیست که Trunk را بصورت دستی در دو سمت لینک روی دو سوییچ تنظیم کنید. سیسکو میتواند بصورت خودکار بین دو سوییچ ترانک برقرار کند. پروتکل DTP برای مذاکره Trunk شدن یا نشدن یک لینک بین دو سوییچ توسط سیسکو ارائه شده است. از جمله پارامترهای این مذاکره ISL یا 802.1q بودن پروتکل برای Encapsulation میباشد. DTP تنها بین سوییچ ها کار میکند و در صورتیکه در سمتی روتر قرار داشته باشد، ترانک باید بصورت Manual (دستی) تنظیم گردد.

فریم های DTP هر 30 ثانیه در لینک ارسال میگردند و بصورت پیش فرض روی اغلب سوییچ ها فعالند. برای غیر فعال کردن آن از دستور زیر استفاده میکنیم:

```
Switch(config-if) # switchport nonegotiate
```

در DTP، سوییچ بصورت Desirable و یا Auto میتواند ایفای نقش کند. Desirable پیشنهاد برقراری ترانک را میدهد در حالیکه Auto تنها در صورت دریافت پیشنهاد آنرا قبول میکند و خود به سوییچ مقابل پیشنهاد نخواهد داد. در صورتیکه ترانک Desirable تنظیم شده باشد، سوییچ روی پورت مورد نظر تقاضای برقراری ترانک را ارسال میکند و در صورتیکه auto تنظیم شده باشد، سوییچ منتظر دریافت تقاضای ترانک مانده و در صورت دریافت، آنرا را قبول خواهد کرد.

اگر هر دو طرف auto تنظیم شده باشند، پورت به حالت trunk نمیروند، زیرا درخواستی از هیچ کدام ارسال نخواهد شد. در حالت پیش فرض DTP روی سوییچ فعال است و در اغلب سوییچ های قدیمی در مد desirable کار میکند.

برای تنظیم DTP روی سوییچ از دستورات زیر استفاده میکنیم:

```
Switch(config-if) #switchport trunk encapsulation {isl | dot1q | negotiate}  
Switch(config-if) #switchport mode {trunk|dynamic {desirable | auto}}  
Switch(config-if) #switchport trunk allowed vlan {vlan-list | all}
```

یکی از تفاوت های سوییچ سری 3550 با 3560 در این است که در سری جدیدتر یعنی 3560، Interface ها بصورت پیش فرض یا Default، در حالت Dynamic Auto هستند در حالیکه در 3550 بصورت Dynamic Desirable بودند. Dynamic بودن نشان دهنده وجود DTP روی پورت است و فرق Desirable و Auto در این است که Desirable خواهان برقراری Trunk است و Auto منتظر درخواست طرف مقابل جهت برقراری ترانک.

بدون انجام هیچ تنظیمی اگر دو 3560 را به هم وصل کنیم ترانک برقرار نمیشود در حالیکه اگر دو 3550 را به هم وصل کنیم ترانک بصورت خودکار برقرار میگردد و اگر 3550 را به 3560 وصل کنیم ترانک شکل خواهد گرفت. چون یک سمت Desirable و سمت دیگر Auto است. توجه داشته باشید که در مورد حالت پیش فرض صحبت میکنیم و این رفتار توسط تنظیمات میتواند تغییر کند.



Native VLAN

مفهوم Native VLAN به VLAN ی گفته میشود که ترافیک آن در ترانک فاقد Tag باشد. در 802.1q بصورت پیش فرض VLAN 1 دارای این خصوصیت است. یعنی ترافیک VLAN 1 بدون TAG در ترانک ارسال میشود. میتوان در سیسکو توسط دستور زیر برای همه VLAN ها حتی Native، نیز Tag بزینیم:

```
Switch(config) # vlan dot1q tag native
```

اگر Native VLAN در دو سمت ترانک بین دو سویچ متفاوت تنظیم شده باشد، CDP آنرا کشف و گزارش میکند. CDP پروتکل سیسکو است که بین دستگاه های سیسکو ارتباط برقرار کرده و همسایگان را به هم معرفی میکند – (Cisco Discovery Protocol) از دستور زیر جهت تنظیم Native VLAN روی یک لینک ترانک استفاده میشود:

```
Switch(config-if) # switchport trunk native vlan vlan-id
```

از دستور زیر روی ترانک جهت اجازه عبور یا جلوگیری از عبور ترافیک یک یا چند VLAN خاص، میتوان استفاده کرد:

```
Switch(config-if) # switchport trunk allowed vlan 1-3
```

دستور بالا روی ترانک فوق تنها VLAN 1 تا 3 را اجازه میدهد.

می توان VLAN 1 را روی ترانک Disable یا غیر فعال کرد، اما ترافیک CDP، Spanning Tree و VTP بصورت خودکار روی VLAN1 به هر حال عبور خواهد کرد (چه بخواهید یا نخواهید) این عملکرد را VLAN1 Minimization میگویند.

توصیه میشود جهت بالا بردن امنیت از VLAN1 برای هیچ ترافیکی در شبکه استفاده نکنید. (پورتی را در این VLAN قرار ندهید).