

# VLAN چیست؟ از سیر تا پیاز Virtual LAN به زبان ساده قسمت ۴ (نسخه PDF)

## عضویت اینترفیس های سویچ در Vlan

عضویت اینترفیس های سویچ در Vlan ها به ۲ صورت انجام میگیره :

- Static Vlan -۱
- Dynamic Vlan -۲

## عضویت پورت ها در Vlan به روش Static

در روش Static هر پورت رو باید معادل یک Vlan قرار بدیم ( نه کلاینت ) به همین علت هست که به این روش Port Base Vlan نیز گفته می شود و خوبیه این روش اینه که کلاینت ها نمیتوانند در شبکه جا به جا بشوند و به قولی Portable رفتار کنند. در روش Static بعد از تعریف کردن Vlan ها بایستی پورت های مورد نظرمون رو به داخل Vlan هدایت کنیم ، نکته این روش اینه که وقتی پورت های یک سویچ رو به صورت Static عضو Vlan می کنیم در صورت تغییر در شبکه خود می بایست دوباره تغییرات رو به صورت دستی اعمال کنیم که این روش بسیار ساده و در عین حال دارای امنیت بالایی می باشد .

```
Moein_vafaei(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Moein_vafaei(config-if)#switchport mode access
Moein_vafaei(config-if)#switchport access vlan 10
Moein_vafaei(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Moein_vafaei(config-if)#switchport mode access
Moein_vafaei(config-if)#switchport access vlan 20
Moein_vafaei(config-if)#int gig 0/3
Moein_vafaei(config-if)#switchport mode access
Moein_vafaei(config-if)#switchport access vlan 20
```

```
Moein_vafaei(config-if)#do show vlan
```

| VLAN Name               | Status    | Ports                               |
|-------------------------|-----------|-------------------------------------|
| 1 default               | active    | Gi0/2, Gi1/0, Gi1/1, Gi1/2<br>Gi1/3 |
| 10 Vlan_mali            | active    | Gi0/0                               |
| 20 Vlan_Sale            | active    | Gi0/1, Gi0/3                        |
| 1002 fddi-default       | act/unsup |                                     |
| 1003 token-ring-default | act/unsup |                                     |
| 1004 fddinet-default    | act/unsup |                                     |
| 1005 trnet-default      | act/unsup |                                     |

| VLAN Type | SAID        | MTU  | Parent | RingNo | BridgeNo | Stp | BrdgMode | Trans1 | Trans2 |
|-----------|-------------|------|--------|--------|----------|-----|----------|--------|--------|
| 1         | enet 100001 | 1500 | -      | -      | -        | -   | -        | 0      | 0      |
| 10        | enet 100010 | 1500 | -      | -      | -        | -   | -        | 0      | 0      |

```

20 enet 100020 1500 - - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - - 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - ieee - 0 0
1005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 0

```

```

Primary Secondary Type          Ports
-----

```

همانطور که دستورات بالا رو مشاهده میکنید پورت Gig0/0 درون Vlan 10 قرار گرفته است و پورت های 0/3 ، 0/1 ، Gig به عضویت Vlan 20 در آمده است و دیگر عضو Vlan 1 یا Native Vlan نیستند .

## حذف یک Vlan

همانطور که میدانید در تمامی سویچ ها Vlan به صورت پیشفرض تعریف شده و تمامی پورت های سویچ نیز در داخل آن قرار دارند و ما قادر به حذف Vlan یا Native Vlan از روی سویچ نخواهیم بود که این قضیه برای Vlan های دیگر صدق نمیکند و قابلیت حذف کردن رو دارا هستند .

- نکته : برای حذف Vlan در ابتدا باید تمام پورت هایی که در آن Vlan قرار دارند را حذف کنیم و در انتها که پورتی ، داخل Vlan باقی نمانده بود اقدام به حذف Vlan خود نماییم .

جهت خارج کردن یک پورت از یک Vlan طبق دستور ذیل رفتار میکنیم :

```

Moein_vafaei(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Moein_vafaei(config-if)#no switchport access vlan 10
Moein_vafaei(config-if)#no switchport mode access
Moein_vafaei(config)#do show vlan

```

```

VLAN Name          Status  Ports
-----
1  default          active  Gi0/0, Gi0/2, Gi1/0, Gi1/1
                        Gi1/2, Gi1/3
10 Vlan_mali        active
20 Vlan_Sale        active  Gi0/1, Gi0/3
1002 fddi-default    act/unsup
1003 token-ring-default  act/unsup
1004 fddinet-default  act/unsup
1005 trnet-default   act/unsup

```

```

VLAN Type SAID      MTU  Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1  enet 100001 1500 - - - - - 0 0
10 enet 100010 1500 - - - - - 0 0
20 enet 100020 1500 - - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - - 0 0

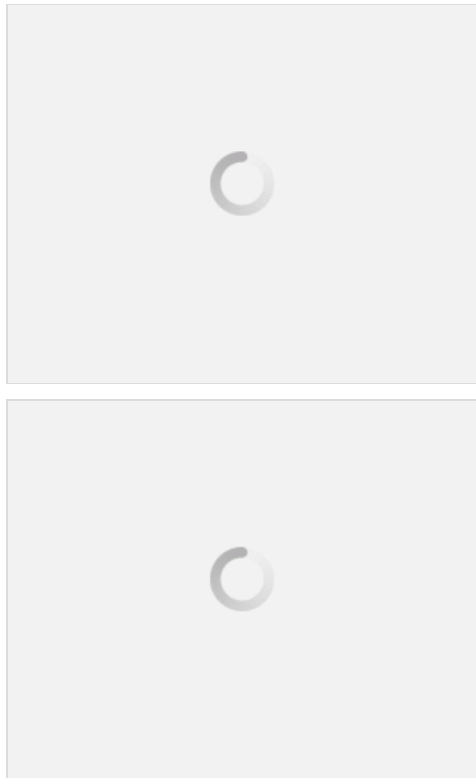
```

|            |        |      |   |   |   |      |   |   |   |
|------------|--------|------|---|---|---|------|---|---|---|
| 1003 tr    | 101003 | 1500 | - | - | - | -    | - | 0 | 0 |
| 1004 fdnet | 101004 | 1500 | - | - | - | ieee | - | 0 | 0 |
| 1005 trnet | 101005 | 1500 | - | - | - | ibm  | - | 0 | 0 |

| Primary | Secondary | Type | Ports |
|---------|-----------|------|-------|
| -----   |           |      |       |

## عضویت پورت ها در Vlan به روش Dynamic

روشی پویا و بر اساس Mac Address دستگاهها رو در Vlan مربوط به خود قرار میدهند که برای Dynamic کردن این کار از VPMS که در سیسکو بنام ۲۰۰۰ Cisco Work موجود است همیشه استفاده کرد. با VMPS همیشه پورت های یک Switch رو براساس MAC آدرس کلاینت ها به صورت Dynamic به Vlan اختصاص داد که مزیت این روش اینه که وقتی Host که از یک پورت سویچ به پورت دیگر سویچ انتقال پیدا میکنند در همان Vlan سابق باقی میمانند یعنی بسته به Mac کلاینت برای پورت Set می شود .



در این روش میتوانیم مثلا یک PC رو از Vlan A بر روی سرور به Vlan B با استفاده از Mac انتقال بدهیم ، یعنی PC به پورت سویچ وصل می شود سویچ از سرور سوال میکند و سرور بر اساس Mac آدرس PC ، اون سیستم رو به Vlan مربوطه انتقال می دهد ؛ پس اگر حتی یک PC رو از سویچی به سویچ دیگر یا بر روی یک سویچ منتقل کنیم کماکان درون همون Vlan مربوط به خودش قرار میگیرد و دیگر نیاز به تنظیم پورت ندارد. VMPS سروری هستش که اطلاعات رو به سویچ های که درخواست اطلاعات میکنن میفرستد .

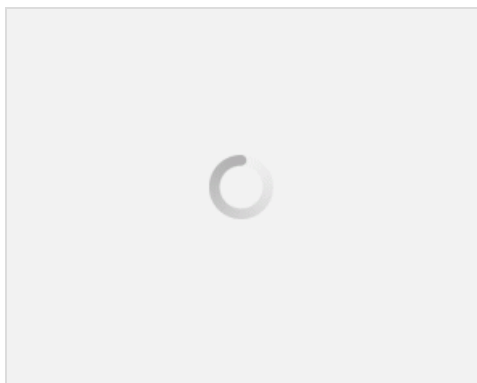
سویچ های سری Cisco ۴۰۰۰۴۵۰۰۵۰۰۰۶۰۰۰۶۵۰۰ می توانند به صورت VMPS عمل کنند و برای سویچ های دیگر نقش سرور رو ایفا کنند. فقط سویچ ها با نرم افزار CATOS توانایی این کار رو دارند ( سیستم عامل قبلی سویچ های Catalyst ) و سویچ های سیسکو IOS Base این پروتکل رو پشتیبانی نمیکنند و حتی در Chassis Switches نیز حتما باید Super Engine ای که VMPS رو ساپورت کند نیز باید خریداری و نصب شود . VQP یا پروتکل Vlan Query Protocol پروتکلی است که سویچ برای درخواست اطلاعات از سرور از آن استفاده میکند .

- نکته : پروتکل VQP از پورت ۱۵۸۹ استفاده میکند .

این روش نسبت به روش Static دارای انعطاف پذیری و البته Overhead بالاتری نیز می باشد و با این روش هر کدام از Node ها به هر

کدام از سویچ ها که متصل می شوند با مدیریتی که از سوی سویچ VMPS صورت میگیرد ، هر کدام Policy های مربوط به خود را خواهند داشت ، در حالیکه در روش Static هر کدام از پورت ها مختص و متعلق به Vlan خاصی خواهند بود . برای درک بهتر این موضوع با همدیگر به مثالی می پردازیم :

در این جا سویچ های VMPS Client ، VMPS SERVER رو داریم . در ابتدا شرایط Vlan ها رو در VMPS تعریف میکنیم مثلا Host1 ، Host2 ، Host3 عضو Vlan 10 و Host4 ، Host5 و Host6 عضو Vlan 20 و همچنین Host7 ، Host8 ، Host9 عضو Vlan 30 نیز باشند . حال اگر Host1 از سویچ سمت چپ جدا شود و به سویچ سمت راست متصل گردد ، VMPS Client یک سری اطلاعات مانند : Mac Address و ... رو از Host1 دریافت میکند و به و یک Packet ایجاد میکند و برای سویچ VMPS ارسال میکند در عین حال سویچ VMPS Server که شرایط تمام Vlan ها رو در دیتابیس خود دارد ، متوجه خواهد شد که Host1 عضو Vlan 10 می باشد و در سویچ سمت چپ Host1 را به Vlan 10 الحاق میکند .



در این حالت Switch ها به دو صورت هستند :

• VMPS Server و VMPS Client

VMPS Server یک لیست از MAC آدرس کلاینت ها به همراه Vlan مربوطه را در خود دارد .

• نکته : معمولا لیست Mac Address ها توسط یک فایل از TFTP Server دریافت می شود .

ادامه دارد ...

نویسنده : معین وفایی

منبع : ITPRO

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع و نام نویسنده دارای اشکال اخلاقی می باشد .

hamedpourrahman

با سلام و خدا قوت

ازت ممنونم واقعا وقت گذاشتی و به صورت کامل توضیحات را ارسال می کنی

پیگیر شدید آموزشها هستم

و متاسفانه خیلی دیر به دیر به سایت سر میزنی

سپاس سپاس سپاس

مطلب اصلی