

vlan چیست + کاربرد آن

در یک شبکه کامپیوتری سنتی که اصطلاحاً به آن LAN گفته میشود، ایستگاه های کاری (یا همان نودهای شبکه که کامپیوتر و یا پرینتر و ... بودند) با استفاده از هاب یا سوئیچ به یکدیگر متصل می شوند. این دستگاه ها هرگونه داده دریافتی را در سراسر شبکه پخش می کنند و تمامی نودهای شبکه میتوانند این داده را دریافت کند و تنها در صورتی از آن اطلاعات استفاده میکردند که این اطلاعات برای آنها باشد. اگر می خواهید بدانید **vlan چیست** و همه چیز را درباره آن بدانید تا آخر این مقاله با ما همراه باشید.

سوئیچ شبکه وظیفه این را داشت که تمامی بسته های اطلاعاتی را در کل شبکه انتشار بدهد ولی در یک شبکه بزرگ که صدها رایانه دارد، می تواند مشکلات عملکردی ایجاد کند بنابراین برای حل این مشکل باید از ساختار هوشمندتری استفاده میشد .

به همین دلیل، مهندسین شبکه شروع به برنامه نویسی برای یک مدل انتشار ساخت یافته و بهبود یافته کردند تا تمامی بسته های اطلاعاتی برای همه نودها ارسال نشود و نام آنرا Vlan یا همان Virtual LAN قرار دادند.



vlan چیست

LAN مخفف عبارت Local Area Network و به معنای شبکه محلی میباشد. حال vlan یا همان virtual LAN مجموعه ای از یک LAN میباشد که تعدادی سویچ و پورت در آن موجود میباشد.

اگر بخواهیم به طور کلی بگوییم که **vlan چیست** باید گفت که یک زیر شبکه ای است که میتواند تعدادی از دستگاه های موجود را در شبکه های LAN دسته بندی کند.

در مکان های بزرگی که شبکه های اداری بزرگتری دارند، از VLAN ها برای تقسیم بندی کردن شبکه ها و با دلیل بهتر کردن هر چه بیشتر وضعیت ترافیک استفاده میشود. همینطور اگر می خواهید بهتر متوجه این موضوع شوید به **فروشگاه دور بین مدار بسته** مراجعه کنید. برای مثال اگر در یک مکان و مجموعه به دو و یا چند شبکه نیاز داشته باشیم باید حداقل دو سویچ تهیه کنیم ولی با استفاده از vlan ها میتوان بجای خریداری از دو سویچ یک vlan استفاده کنیم و در هزینه صرفه جویی کنیم. در ادامه با ما همراه شوید تا بیشتر به جواب سوال vlan چیست برسید.



همه چیز درباره vlan

عملکرد کلی vlan

ما تا این قسمت از مقاله به توضیح **vlan** چیست پرداختیم اما برای دانستن طرز عملکرد این قطعه با ما همراه باشید.
vlan ها این توانایی را به مدیران شبکه میدهند که داده ها را در کنار یکدیگر گروه بندی کنند و حتی اگر داده ها به طور مستقیم هم به سوئیچ شبکه متصل نباشند هم باز این امکان وجود دارد.



انواع مختلف vlan

بعد از پاسخ **vlan** چیست باید بگوییم که **vlan** ها انواع و متد های مختلفی دارند که در این قسمت به معرفی آنها میپردازیم:

1- **vlan protocol**

در این مدل از **vlan** ها ، ترافیک بر اساس خود پروتکل ها و داده ها مدیریت می شود و یک سوئیچ ترافیک بر اساس پروتکل انتقال پیدا میکند.

2- **static vlan**

این نوع از **vlan** ها با نام **vlan** پورت نیز شناخته شده است و برای کارکرد خود به یک مدیر شبکه نیاز دارد تا تمام پرت های سوئیچ را به یک شبکه مجازی متصل کند.

3- **dynamic vlan**

در این مدل از **vlan** ها به مدیر شبکه اجازه داده می شود تا عضویت در شبکه را بر اساس ویژگی های آنها تقسیم بندی کند و به مکان پورت سوئیچ شبکه توجه نداشته باشد. بهتر است بدانید برای نصب دوربین مدار بسته به **نصاب دوربین مدار بسته** حرفه ای و با تجربه نیاز دارید تا از هرگونه خسارت احتمالی بعد از نصب دوربین خودداری شود.

اهمیت Vlan برای دوربین مداربسته

در صورتی که قصد **نصب دوربین مدار بسته** تحت شبکه را دارید حتما میدانید که برای اینکار باید نسبت به اتصال دوربینهای مدار بسته به یک دستگاه NVR توسط یک شبکه کامپیوتری اقدام کنید، برای این منظور بهتر است که بر اساس اصول مهندسی شبکه اقدام کنید.

یکی از بهترین روشهای برای جلوگیری از تداخل شبکه های کامپیوتری در حال استفاده با شبکه دوربین مدار بسته این است که از ساختار Vlan به منظور جداسازی منطقی (logical) این دو شبکه از هم اقدام کنیم در حالی که زیر ساخت شبکه ما یکی است و عملا از یک بستر داریم استفاده میکنیم.

برای این منظور باید حتما نسبت به مفاهیم و همچنین نحوه ساختار بندی شبکه دانش کافی داشته باشیم. یکی از مزایای دیگر Vlan بستن برای شبکه های دوربین مدار بسته این است که امنیت شبکه (Cyber Security) دوربین مدار بسته را به شدت افزایش میدهد و این باعث میشود که IP آدرس دوربینهای از یکدیگر مجزا باشند.

برای همین است که اصولا در شبکه بندی دوربینهای مدار بسته سعی میشود که از Vlan بندی استفاده شود تا هم امنیت شبکه را به شدت افزایش بدهند و هم سعی کند که ساختار شبکه به صورت کاملا ساخت یافته انجام شود یا کمترین تداخلی را با سایر شبکه های کامپیوتری داشته باشد.

یکی دیگر از مزایای استفاده از Vlan در شبکه های دوربین مدار بسته این است که شما میتوانید ترافیک شبکه را نیز کنترل کنید و این کنترل ترافیک تاثیر مستقیمی بر افزایش راندمان شبکه دوربین مدار بسته دارد.

برای دستیابی به VLAN چکار کنیم؟

اول از همه، باید یک سوئیچ شبکه مدیریتی (manageable) داشته باشید، این سوئیچها را اصطلاحا سوئیچ لایه دو نیز مینامند.

بیشتر سوئیچ لایه 2 از VLAN پشتیبانی می کند. شما می توانید زیر شبکه های مختلف را برای هر پورت تنظیم کنید. برای مثال، زیر ادرسهای (10.168.192.000) برای شبکه مجازی امور مالی شرکت قرار دهید و (20.168.192.000) برای شبکه کامپیوتری واحد بایگانی تنظیم کنید و برای شبکه دوربین مدار بسته از رنج (80.168.192.000) در این صورت تمام قسمتها به صورت فیزیکی بهم وصل هستند ولی تا مدیر شبکه اجازه دسترسی را صادر نکند کسی نمیتواند خارج از شبکه خودش اطلاعات را دریافت و یا ارسال کند.

یکی از نکته های اساسی و بسیار مهم این است که شما هنوز به یک سوئیچ لایه 3 برای تکمیل تنظیمات VLAN نیاز دارید. ویژگی VLAN فقط در لایه 2 آدرس IP را به نودهای شبکه شما تعیین می کند، اما نمی تواند اطلاعات و داده ها را به VLAN دیگری هدایت کند، برای تکمیل استقرار شبکه VLAN یا باید یک سوئیچ لایه 3 در ساختار شبکه کامپیوتری خودتان استفاده کنید.



نتیجه گیری

تا به اینجا به جواب سوال خود که **vlan چیست** رسیدید. با استفاده از ساختار فوق که به سادگی برای شما بیان شد میتوانید از مزایای بکار گیری VLAN در شبکه دوبین مدار بسته خودتان بهره برداری زیادی داشته باشید تا علاوه بر اینکه میتوانید از زیرساخت های موجود شبکه کامپیوتری استفاده کنید این امکان را دارید که مدیریت بیشتری بر روی دادها و اطلاعات رد و بدل شده بین نودهای شبکه داشته باشید.