

به نام خدا

اسماعیل زارع

vSwitch

ما در دنیای واقعی نیاز داریم ، کامپیوترها را به switch متصل کنیم تا به این واسطه ارتباط Network ای به وجود آید. اما از آنجایی که ما در محیط Virtual کار میکنیم پس آن سویچ فیزیکی را نخواهیم داشت و Virtual Machine داریم ، این VM ها را نمیتوانیم به سویچ فیزیکی وصل کنیم. اما مفهومی به نام vSwitch یا سویچ مجازی وجود دارد. ابتدا لازم است با یک سری Terminology آشنا شویم.

۱،۱ VMNIC

کارت شبکه های فیزیکی ای هست که روی ESX ها دارید. برای مثال کارت شبکه ای که به یک VM دادید کارت شبکه ی فیزیکی ای هست که شما روی سرور فیزیکی گذاشتید. تصور کنید شما یک سرور فیزیکی DL 380G9 خریداری کردید و روی آن ۴ تا کارت شبکه وجود دارد) فرض کنید دو تا Gig و دو تا ۱۰ Gig). این کارت شبکه های فیزیکی که روی این سخت افزار هستند و در نهایت ESX Server روی این سخت افزار نصب میشود و قرار است از این کارت شبکه ها استفاده کند V-NIC نامیده میشوند. پس V-NIC کارت شبکه های فیزیکی ای که روی سرور [ESX](#) هستند.

۱،۲ V-NIC

به کارت شبکه های مجازی ای که ما برای VM ها ایجاد میکنیم VNIC نامیده میشود. پس VNIC نه VM ها به سویچ مجازی وصل میشود و بدین ترتیب میتوانند با هم ارتباط Network ای داشته باشند.

vSwitch

vSwitch سویچ مجازی است که قرار است VMNIC نه Virtual Machine ها به آن متصل شوند.

در VMware ما دو مدل vSwitch یا سویچ مجازی داریم. به یک حالت Standard Switch گفته میشود و یک حالت Distributed Switch.

Standard Switch

در Standard switch روش به این صورت است که شما یک سویچ مجازی روی Host ایجاد میکنید و این سویچ مجازی ای که روی Host ایجاد میشود (مثلا vSwitch0) این امکان را به ما میدهد تا تمام VM هایی که روی همین Host ایجاد شدند این سویچ را ببینند و بتوانند به این vSwitch وصل شوند. طبیعتاً تمامی VM هایی که به یک vSwitch وصل میشوند میتوانند باهم ارتباط Network ای داشته باشند. شما روی ESX خود میتوانید چندین Standard Switch ایجاد کنید. حالا میتوانیم روی یک ESX سه تا vSwitch داشته باشیم به صورت vSwitch0, vSwitch1, vSwitch2 و طبق سیاست هایی که داریم یک سری VM ها را به vSwitch0 وصل کنیم یک سری از VM ها را به vSwitch1 وصل کنیم و یک سری ها هم به vSwitch2 تصور

کنید شما در شبکه پنج ESX Server وصل کردید Standard Switch. تنظیمی است که باید روی هر Host جداگانه انجام شود. حال میخواهید روی ESX1 خود ه تا vSwitch تعریف کنید. بدیهی است که این پنج vSwitch روی ESX های دیگر دیده نخواهد شد. یعنی اگر لازم است که روی آن ها هم سوییچی درست شود باید روی آن ها جداگانه سوییچ درست کنید.

پس Standard Switch سوییچی است که فقط روی ESX Host در دسترس هست و توسط دیگر ESX Host ها دیده نمیشود. هر ESX هم میتواند چندین Standard switch داشته باشد که هرکدام هم میتوانند تنظیمات خاص خودشان را داشته باشند.

پس اگر ما یک شبکه ای داریم که تعداد ESX های خیلی زیادی دارد آنوقت کانفیگ کردن جداگانه ی هر ESX و تنظیم هر vSwitch روی آن ها کار سختی است. مثلاً ما ه تا ESXi داریم و قرار است روی هرکدام هم ه تا vSwitch داشته باشیم. عملاً شما باید ۲۵ تا سوییچ تعریف کنید.

برای اینکه کار شما راحت تر شود یک سوییچ دیگر درست کردند به نام Distributed Switch.

Distributed vSwitch

(vNetwork Distributed vSwitch (dvSwitch یک سوئیچ مجازی است که شامل ویژگی‌های استاندارد vSwitch در حالی که یک رابط مدیریت متمرکز را ارائه می‌دهد. dvSwitches را فقط می‌توان در سرور vCenter پی‌گیری کرد. هنگامی که یک dvSwitch در vCenter پی‌گیری شود، تنظیمات یکسانی را در تمام هاستهای ESXi تعریف شده در مرکز داده دارد، که مدیریت زیرساخت های مجازی بزرگ را تسهیل می‌کند. نیازی نیست vSwitches استاندارد را به صورت دستی در هر هاست ESXi تنظیم کنید. هنگام استفاده از dvSwitch، VM ها حالت های شبکه و پورت های سوئیچ مجازی خود را پس از مهاجرت بین هاستهای ESXi حفظ می‌کنند. حداکثر مقدار پورت در هر dvSwitch 60000 است. dvSwitch از آداپتورهای شبکه فیزیکی هاست ESXi که ماشین‌های مجازی روی آن قرار دارند برای پیوند آنها با شبکه خارجی استفاده می‌کند. VMware dvSwitch سوئیچ های پراکسی را در هر هاست ESXi ایجاد می‌کند تا تنظیمات مشابهی را نشان دهد. توجه: برای استفاده از ویژگی dvSwitch به مجوز Enterprise Plus نیاز است.