**سوئیچ مجازی ( Virtual Switch )  چیست؟**

در زیر ساخت مجازی سازی سرور ما چندین سیستم عامل یا ماشین مجازی را روی یک سرور نصب می‌کنیم پس برای ارتباط با این ماشین های مجازی و همچنین ارتباط این ماشین های مجازی با یکدیگر نیاز به یک سوئیچ داریم .

نهایتا یک سرور در حالت عادی دارای چهار کارت شبکه است و اگر تعداد ماشن های مجازی ما زیاد باشد و نیاز باشد که تمام این ماشین ها با بیرون ارتباط داشته باشند تا کاربران بتوانند از سرویس های موجود درون ماشین های مجازی استفاده کنند پس راهکار چیست؟

باید یک سوئیچ به صورت مجازی درون هایپروایزر یا مجازی ساز سرور ما وجود داشته باشد که این کار را برای ما انجام دهد.

به همین صورت ماشین های مجازی ما هم باید دارای کارت شبکه مجازی vNIC باشند که به این سوئیچ مجازی ( vswitch ) متصل باشد.

این سوئیچ مجازی ما اگر بخواهد با بیرون ارتباط برقرار کند باید به یک یا چند کارت شبکه فیزیکی یا VMnic سرور ما متصل شود یک سوئیچ های مجازی می‌تواند به هیچ کدام و یا تمام کارت شبکه های فیزیکی سرور ما متصل شود.

Virtual Switch

در مواردی نیز ما برای مثال دو ماشین مجازی درون هاست esxi خود داریم که فقط ارتباط با یکدیگر دارند و نیاز نیست با خارج ارتباط داشته باشند در این صورت نیاز نیست ما Uplink به آن سوئیچی که دو ماشین مجازی درون آن قرار دارند اختصاص دهیم و آن استاندارد سوئیچ وظیفه دارد ترافیک را بین همان دو ماشین مجازی رد و بدل کند.

در ساختار مجازی سازی سرور به کارت شبکه های فیزیکی که ارتباط سرور را با بیرون برقرار می‌کنند VMnic می‌گویند.

و به آن VMnic که ما به سوئیچ مجازی متصل می‌کنیم Uplink گفته می‌شود.

اگر نیازمند خدمات راه اندازی و نصب دوربین مدار بسته هستید کلیک کنید.

انواع سوییچ های مجازی

در مجازی ساز محصول شرکت vMware یعنی vSphere دو نوع سوئیچ مجازی vswitch وجود دارد:

Standard vSwitch

Distributed vSwitch

**Port group چیست ؟**

ما در زیر ساخت مجازی ساز سرور نیاز داریم یکسری پالیسی خاص را برای گروهی از ماشین های مجازی اختصاص دهیم برای مثال می‌خواهیم گروهی از ماشین های مجازی درون یک vlan و گروهی دیگر درون vlan دیگری باشند برای این منظور ما از Port group ها استفاده می‌کنیم.

به بیان ساده تر این مفهوم گروهی از پورت ها هستند که پالیسی یکسان دارند.

در مبحث سوئیچینگ ما برای vlan بندی تعدادی از پورت ها را درون یک vlan ایزوله می‌کنیم در زیر ساخت مجازی سازی سرور نیز از Port group برای همین منظور می‌توان استفاده کرد.

**VMkernel port چیست ؟**

VMkernel port پورتی است درون سوئیچ مجازی که قابلیت کار کردن در لایه سوم را برای ما فراهم می‌کند برای مثال آن پورت دارای IP خواهد شد.

ما وقتی با استفاده از IP به هاست خود متصل شده و آن را مدیریت می‌کنیم از VMkernel port استفاده می‌کنیم و به آن VMkernel port که ما با استفاده از آن هاست خود را مدیریت می‌کنیم Management network گفته می‌شود.

برای استفاده از قابلیت vMotion ، قابلیت vSAN و … نیز نیاز به این پورت ها داریم.

اگر به پشتیبانی شبکه کامپیوتری نیاز دارید کلیک کنید.

نحوه ارتباط کاربر با ماشین مجازی توسط سوییچ مجازی

به عنوان مثال برای ارتباط با ماشین مجازی درون سرور esxi نیاز است که در ابتدا به سوئیچ فیزیکی متصل شویم بعد از آن به کارت شبکه فیزیکی سرور بعد از آن به Port group موجود درون سوئیچ مجازی و در انتها به کارت شبکه مجازی ماشین مجازی متصل می‌شویم.

Virtual Switch

**standard VSwitch چیست ؟**

سوییچ های مجازی استاندارد به سوییچ‌هایی گفته می‌شود که درون هر هاست ما به صورت جداگانه و مخصوص به آن هاست وجود دارند و وظیفه آن‌ها برقراری ارتباط بین ماشین های مجازی و همچنین ارتباط آن ماشین های مجازی با خارج از هاست توسط Uplink ها را بر عهده دارند.

**distributed VSwitch چیست ؟**

حالتی را در نظر بگیرید که دیتا سنتر شما دارای تعداد سرور یا هاست است برای و هر کدام دارای سوییچ مجازی استاندارد هستند و می‌خواهید تغییری را درون شبکه و این سوییچ ها ایجاد کنید پس نیاز است که به تنظیمات تک تک هاست ها وارد شده و تغییر را اعمال کنید . این کار برای مواقعی که تعداد هاست ها زیاد است بسیار زمان گیر است.

سوییچ های Distributed برای همین منظور به وجود آمده اند. Distributed VSwitch ها فرآیند مدیریت برای هاست ها را به صورت متمرکز و یکجا فراهم می‌کنند.

روش کار به این صورت است که درون پنل مدیریتی vCenter که تمام هاست های ما قابل رویت است یک

DvSwitch ایجاد می‌کنیم و این سوییچ برای تمام هاست های ما اعمال می‌شود.

DvSwitchها دارای دو سطح کنترل و I/O می‌باشند که سطح کنترل روی سرور vCenter و سطح I/O روی هر سرور Esxi به صورت تک تک وجود دارد .