

سیسکو به پارسی



آشنایی با Nexus 1000v

نوشته:

شفق زندگی

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

<http://forum.shafagh.com>

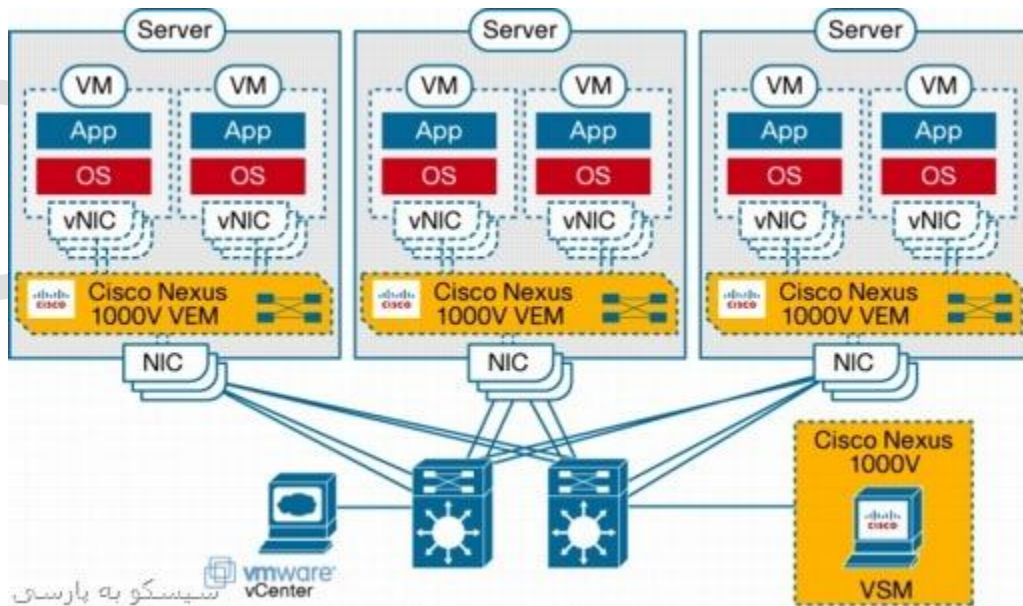
سایت سیسکو به پارسی

انجمن سیسکو به پارسی

Nexus 1000V

یکی از پرسش‌هایی که اخیراً ارسال می‌شود در مورد سویچ مجازی **Nexus 1K** یا **Nexus 1000 Virtual** است. این سویچ تنها سویچ خانواده NEXUS است که بصورت مجازی و درون VMware بجای سویچ VMware قرار می‌گیرد.

درون VMware یک vSwitch قرار دارد که قابلیت‌های اندکی در برابر سویچ‌های دنیای واقعی دارد! برای حل این مساله سیسکو سویچی نرم افزاری برای VMware vSphere ایجاد کرده که در لایه‌های پایین نرم افزاری درون VMware ESX Hypervisor کار میکند. بدین صورت محیط مجازی سرورهای شما نیز مثل شبکه از تنظیم و مدیریت یکپارچه بهره‌مند میشود. این سویچ توسط VMware برای محیط‌های **vCenter – vSphere – ESX** و **ESXi** پیشنهاد میشود.



Nexus 1000V از دو بخش یا component تشکیل شده VEM و VSM

Virtual Ethernet Module یا **VEM** درون ESXi Kernel کار ارسال و Forward کردن بسته‌ها بین ماشین‌های مجازی را برعهده دارد. از **vNetwork Distributed Switch – vDS API** بهره می‌برد و امکانات یک سویچ سیسکو را در اختیار شما قرار میدهد. این امکانات همان ویژگی‌هایی هستند که در NX-OS دیده شده‌اند نظیر **QoS و EtherChannel – SPAN – Private VLAN – Access-List**

Virtual Supervisor Module یا **VSM** کار کنترل **VEM** ها را انجام میدهد. عنوان سوپروایزر گویای همین مطلب است.

پس معماری NEXUS 1000V درست مثل خانواده Nexus بصورت Distributed طراحی شده و میتوان از دو VSM بصورت Active/Passive استفاده کرد و VEM ها را که روی هر سرور قرار داده شده اند کنترل کرد VSM. خود یک سرور درون VMware است یا میتواند بصورت سخت افزاری بنام **Nexus 1010** خریداری شود. بدین صورت کار Control Plane توسط VSM انجام میشود در حالیکه VEM ها درون هر سرور VMware قرار دارند و با VSM ارتباط برقرار میکنند.

Cisco Nexus 1010 میتواند تا ۶۴ VEM را کنترل کند.

یک سرور مجازی برای ارتباط با شبکه بسته خود را به VMware Hypervisor که همان VEM درون همان سخت افزار است ارسال میکند و ارتباط با شبکه یا Instance های مجازی دیگر بواسطه سویچ مجازی برقرار میگردد.

پس VSM میتواند یک Guest Machine درون ESX Server شما باشد و مثل بقیه ماشین های مجازی IP گرفته و میتوانید به آن SSH کرده و بواسطه محیط CLI آنرا نظیر بقیه سویچ های سیسکو تنظیم کنید.

اما ارتباط VSM با VEM ها به چه صورت برقرار میشود. دو VLAN بنام های Control VLAN و Packet VLAN برای این کار در نظر گرفته شده است:

– **Control VLAN** درون این VLAN بسته های کنترلی برای VEM ها و ارتباط بین VSM Active و Standby گرد و بدل میشوند و بوسیله یک مکانیزم Heartbeat که هر دو ثانیه ارسال میگردد VSM و VEM از وجود یکدیگر اطمینان حاصل میکنند. از این VLAN برای دریافت تنظیمات روی VEM ها استفاده میگردد. بخشی از تنظیمات بواسطه vCenter مهیا میشود VSM. را میتوان به vCenter متصل کرد – بواسطه Management VLAN روی ماشین مجازی – تا برخی از کارهای مدیریتی نظیر Port Group ها درون vCenter انجام گیرد.

Packet VLAN – برای انتقال بسته ها از VEM به VSM است. این VLAN برای ارسال بسته های مدیریتی نظیر CDP یا LACP در نظر گرفته شده است.

از هیچ یک از VLAN های فوق **Control VLAN – Management VLAN – Packet VLAN** برای ارسال Data ماشین های مجازی استفاده نمیشود! درون VLAN ی که داخل NX-OS بواسطه تنظیمات ایجاد کرده اید به بیرون ارسال میشود.

درون Nexus 1000V خبری از Spanning Tree نیست و برای جلوگیری از Loop به ساختار و Infrastructure شبکه فیزیکی تکیه میشود. هر VEM برای خود CAM Table مجزا دارد و MAC ها از زاویه دید خود Forward

میکنند VEM. ها از وجود یک دیگر در شبکه بی خبر هستند. هر VEM تا ۳۲ کارت شبکه واقعی و بیش از ۲۰۰ پورت مجازی vEthernet را پشتیبانی میکند. بین کارت های Physical NIC هیچ Switching ی انجام نمیشود.

ویژگی های زیادی برای دنیای Virtualization وجود دارد یکی از این ویژگی ها **VM-FEX** و **VN-Link** و **VN** است که از همین تکنولوژی VEM اما بصورت **Pass-Through** استفاده میکنند و تنظیمات و ویژگی های ماشین مجازی را در زمان انتقال از یک مکان به مکان دیگر - **vMotion** - حفظ میکنند که بحث در این زمینه نیازمند مطلب دیگری است.

علاوه بر این **VSG** یا **Virtual Security Gateway** یک فایروال مجازی توسط سیسکو تهیه شده که میتواند در مسیر بسته های سرورهای مجازی قرار گیرد و کار اعمال سیاست های امنیتی در محیط vSphere را بعهده گیرد. یکی از خوبی های **Cisco VSG** در استفاده از **vPATH API** است که از **VEM** برای ارسال بسته ها استفاده میکند و نیازی به **Inspection** تمام بسته ها ندارد.

Cisco in Persian

