

Optimizaciones para VMWARE

Optimización de la red

Elementos que debemos cambiar

- Cambiar las tarjetas de red de las máquinas virtuales del E1000 a vmxnet3
- instalar en las Mvs las vmwaretools
- en los interfaces a 10 GB activar jumbo frames(mtu 9000) en la parte de vmotion e iscsi a todos los niveles (switch virtual, kernel port, switch físico, MV).
- Activar el DMA (Direct Memory Access) en las tarjetas de red que lo soporte ya que la tarjeta de red realiza un bypass de la cpu para acceder directamente a la memoria, mejorando el rendimiento.
- Si las tarjetas de red de los servidores soportan TSO o TCO y la MV también activarlo
<http://kb.vmware.com/kb/2055140> y <http://kb.vmware.com/kb/2055140>

Al instalar el nuevo driver vmnet3 aparecen en el panel de control de las MV nuevas opciones de mejora.(TSO,TCO,jumbo frames)



en las MV con linux hay que cambiar las opciones a mano

TCO

Tcp Checksum Offset permite al adaptador de red hacer el mismo las operaciones de checksum, reduciendo la carga de la CPU física del host ESX por lo que mejora el rendimiento

TSO

Tcp Segmentation Offload reduce también la carga sobre la CPU física, mejorando el rendimiento. Por defecto está habilitada en el kernel si la tarjeta lo soporta.

si queremos comprobarlos ejecutamos desde la consola del ESX

```
esxcfg-vmknic -l
```

y aparecerá una columna indicando si soporta TSO



desde el VMA no aparece la columna TSO

TSO puede se habilitado directamente en la MV, en windows dentro del panel de control→propiedades driver de red→opciones avanzadas. En linux usamos la herramienta ethtool

```
ethtool -K eth0 tso on
```



si no aparece cambiar el driver de la MV por el driver por el vmxnet3

http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2055140

NetQueue

Mejora el rendimiento en adaptadores 10GB ya que usa múltiples colas de transmisión y recepción para poder procesar I/O entre diferentes CPUs.

DirectPath I/O

Sirve para asignar una tarjeta de red del ESX directamente a una MV.



también podemos mapear directamente la mochila de protección de un programa, mediante Direcpath I/O

Para activar DirectPath I/O nos dirigimos al ESX→ Configuration→Advanced Settings y pinchamos sobre **Configure Passthrough...** y seleccionamos la tarjeta para que no sea usada por el kernel y así poderse la asignar directamente a una MV

The screenshot shows the VMware vSphere Configuration page for a host. The left sidebar contains a tree view with categories: Hardware (Processors, Memory, Storage, Networking, Storage Adapters, Network Adapters, Advanced Settings, Power Management) and Software (Licensed Features, Time Configuration, DNS and Routing, Authentication Services, Power Management, Virtual Machine Startup/Shutdown, Virtual Machine Swapfile Location, Security Profile, Host Cache Configuration, System Resource Allocation, Agent VM Settings, Advanced Settings). The main content area is titled 'DirectPath I/O Configuration'. It includes a warning message: 'Warning: Configuring host hardware without special virtualization features for virtual machine passthrough will make it unavailable for use except via dedicating it to a single virtual machine. In particular, configuring a device needed for normal host boot or operation can make normal host boot impossible and may require significant effort to undo. See the online help for more information.' Below the warning, it states: 'Each listed device is available for direct access by the virtual machines on this host.' There are links for 'Hide Details', 'Refresh', and 'Configure Passthrough...'. A table shows 'No devices currently enabled for passthrough'. At the bottom, there is a 'Device Details' table with columns for Device Name, ID, Device ID, Vendor ID, Function, Bus, Vendor Name, Class ID, Subdevice ID, Subvendor ID, and Slot.

Device Name	ID	Device ID	Vendor ID	Function	Bus	Vendor Name	Class ID	Subdevice ID	Subvendor ID	Slot
	--						--			

Optimizar el Almacenamiento

Hay que buscar cabinas que soporten VAAI (VStorage APIs for Array Integration) ya que nos va proporcionar funcionalidades de aceleración por hardware que posibilitan realizar operaciones sobre la MV y el almacenamiento directamente en la cabina si carga el host ESX

VAAI necesita:

- ESXi/ESX 4.1 o posterior
- Licencia Enterprise o superior
- Cabina de almacenamiento que soporte VAAI

Por defecto el ESX trae activada las opciones, pero para comprobarlo podemos ejecutar

```
esxcfg-advcfg -g /DataMover/HardwareAcceleratedMove
```

```
esxcfg-advcfg -g /DataMover/HardwareAcceleratedInit
```

```
esxcfg-advcfg -g /VMFS3/HardwareAcceleratedLocking
```

O bien mirar en el GUI los mismo parámetros en el ESX → Configuration →Advanced Settings

Para mirar rendimiento antes de hacer cambios podemos ejecutar **esxtop** desde la consola del ESX. Después para ver el disco presionamos la tecla **U** y presionando f elegimos las columnas ATSF (fallos en los bloqueos)y ATS (Bloqueos)

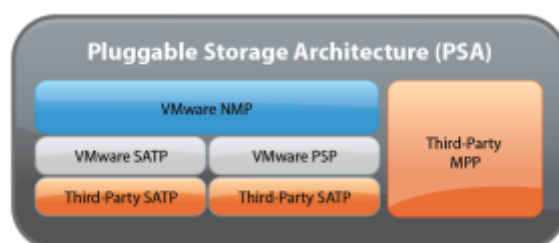
Para aumentar el rendimiento podemos cambiar ciertos parámetros:

- A partir de la versión 5 es mejor usar LUNs grandes que muchas pequeñas
- Protocolo de almacenamiento
- Queues y LUN queues deph

A partir de la versión 4.x se usa ATF para bloquear una zona determinada de la LUN y no como anteriormente que se bloqueaba entera cada vez que la VM actualizaba el metadata l realizar cierta operaciones como crear o borrar snapshots.

PSA

VMware PSA (Pluggable Storage Architecture) es una serie de APIs a través de las cuales los fabricantes de cabinas pueden insertar su propio código para multipathing y/o balanceo de almacenamiento. Con ello lo que se consigue es una integración mucho mejor entre VMware y el sistema de almacenamiento de un determinado fabricante.



Está formada por varios componentes :

- MPP: Por sus siglas Multipathing Plugin
- SATP: Storage Array Type Plugin
- PSP: Path Selection Plugin

Si queremos ver las reglas que tenemos en nuestro ESX ejecutamos

```
esxcli corestorage claimrule list
```

Si queremos ver los PSP que tenemos

```
esxcli nmp psp list
```

<http://blog.hispavirt.com/2010/09/29/vsphere-%C2%BFque-es-vmware-psa/>

```
esxcli storage nmp path list
```

Si queremos cambiar el path por defecto para que todas la nuevas conexiones sean por defecto en round robin, ejecutamos el siguiente comando:

```
esxcli storage nmp satp set -s VMW_SATP_DEFAULT_AA -P VMW_PSP_RR
```

Si queremos cambiar las que ya existen

```
esxcli storage nmp device set -d <DEVICE> -P <PSP_NAME>
```

por ejemplo

```
esxcli storage nmp device set --device naa.xxx.xxx.xx --psp VMW_PSP_RR
```

Para sacar un listado

```
esxcli storage nmp satp list
```

```
escli storage core device list
```

Para ver el pto de montaje y el UUID

```
escli storage filesystem list
```

Reescanear todos los adaptadores

```
esxcli storage core adapter rescan -a
```

Instalar drivers de terceros

Ciertos fabricantes incluyen sus propios drivers, para instalar dichos drivers ejecutamos

```
esxcli software vib install
```

```
esxcli storage nmp psp list
```

<note> el driver nativo es nmp el cual incluye satp y psp </code>

Referencias

- http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1021976

Herramientas

- resxtop [Vsphere Management Assistant](#)
- IOMETER <http://www.iometer.org/> con esta herramienta podemos medir el subsistema de I/O
- <http://communities.vmware.com/docs/DOC-3961>

Referencias

- <http://vsphere-land.com/tag/performance>
- http://www.vmware.com/pdf/Perf_Best_Practices_vSphere4.0.pdf
- https://pubs.vmware.com/vsphere-51/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vma_51_guide.pdf

From:
<https://intrusos.info/> - LCWIKI

Permanent link:
<https://intrusos.info/doku.php?id=virtualizacion:vmware:version5:optimizacion&rev=1401791916>

Last update: 2023/01/18 14:41

