

Es el nombre del proyecto para XenServer en el que se pretende un cambio de arquitectura xen y con ello el salto a la nueva generación de computación en la nube (3era Generación Hypervisora).

De que se trata?

Desde un punto de vista de arquitectura, xen es una buena solución que hace lo que debe hacer muy bien, pero para la cual existen una serie de puntos “mejorables” a nivel de arquitectura. Estos puntos, son en conjunto exportables al resto de hypervisores de la competencia.

El proyecto Windsor, explora la posibilidad del cambio de arquitectura xen, mejorando y aumentando las capacidades de nuestro hypervisor.

Entre las mejoras que persigue, destacamos:

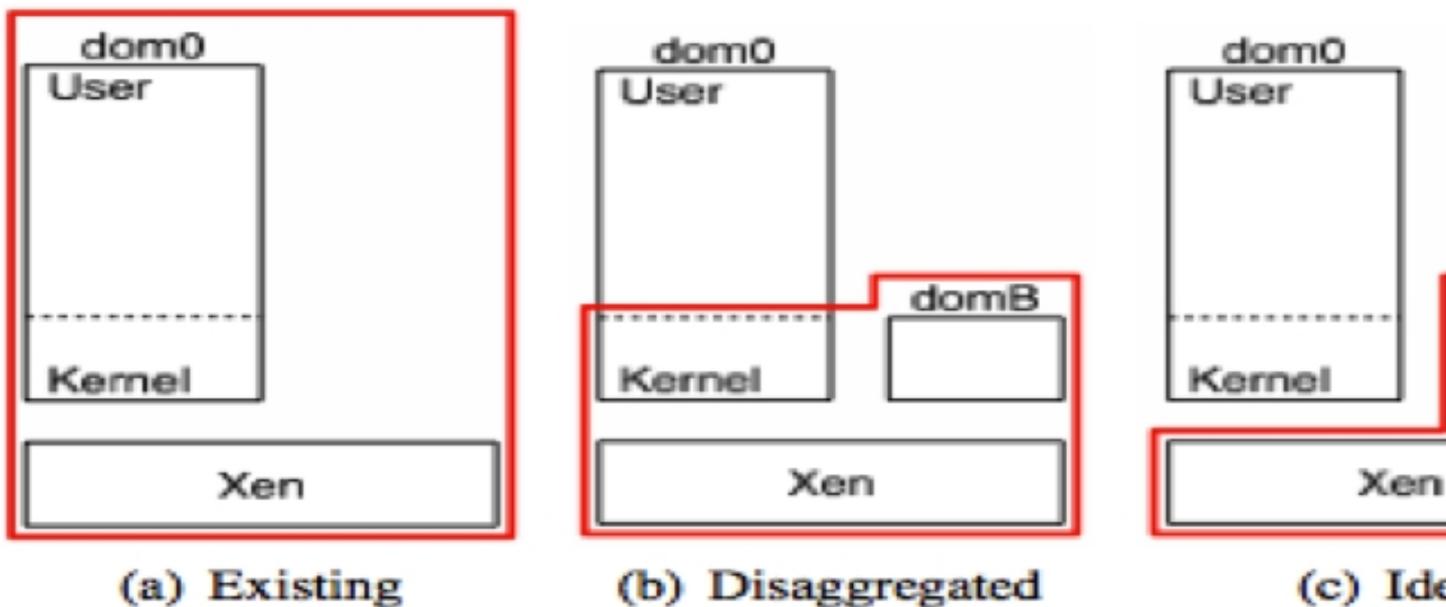
- Aumentar la seguridad del host.
- Incrementar la escalabilidad del host.
- Aumentar la disponibilidad.
- Mejorar la calidad del servicio (QoS).

Como lo harán?

Por el momento, suena un termino con fuerza: **Domain0 Disaggregation**

Como sabréis, XenServer y otros hypervisores, disponen de un Dom0, el cual, es el encargado de gestionar todos los enlaces VM – Hardware.

Este Dom0, además de ser una característica, supone también un inconveniente, sobre todo en cuanto a escalabilidad. La idea, es en si, dividir este Dom0 en una serie de Sub.Dom los cuales, cada uno de ellos, se encargarán de gestionar de forma “particionada” los enlaces VM-hardware, aumentando la escalabilidad de la solución, segregando los puntos de falla y mejorando el rendimiento en general de nuestro hypervisor.



James Bulpin, Director of Technology, XenServer, Citrix

“ In a traditional Xen configuration domain 0 is used for a large number of different functions including running the toolstack(s), backends for network and disk I/O, running the QEMU device model instances, driving the physical devices in the system, handling guest console/framebuffer

I/O and miscellaneous monitoring and management functions. Having all these functions in one domain produces a complex environment which is susceptible to shared fate on the failure of any one function, has complex interactions between functions (including resource contention) which makes it difficult to predict performance, and has limited flexibility (such as requiring the same kernel for all device drivers).

""Domain 0 disaggregation"" has been discussed for some time as a way to break out domain 0's functions into separate domains. Doing this enables each domain to be tailored to its function such as using a different kernel or operating system to drive different physical devices. Splitting functions into separate domains removes some of the unintentional interactions such as in-domain resource contention and reduces the system impact of the failure of a single function such as a device driver crash.

Although domain 0 disaggregation is not new it is seldom used in practise and much of its use is focussed on providing enhanced security. Citrix XenServer will be moving towards a disaggregated domain 0 in order to provide better security, scalability, performance, reliability, supportability and flexibility. This talk will describe XenServer's "Windsor" architecture and explain how it will provide the above benefits to customers and users. We will present an overview of the architecture and some early experimental measurements showing the benefits.

Simplemente buscando un poco en internet sobre este concepto (Domain 0 Disaggregation) podremos encontrar mucha información sobre de que se trata. Sin duda un salto generacional muy interesante al cual deberemos estar atentos.

Hablemos de Windsor... hablemos de Xen.

3era Generacion Hypervisor.

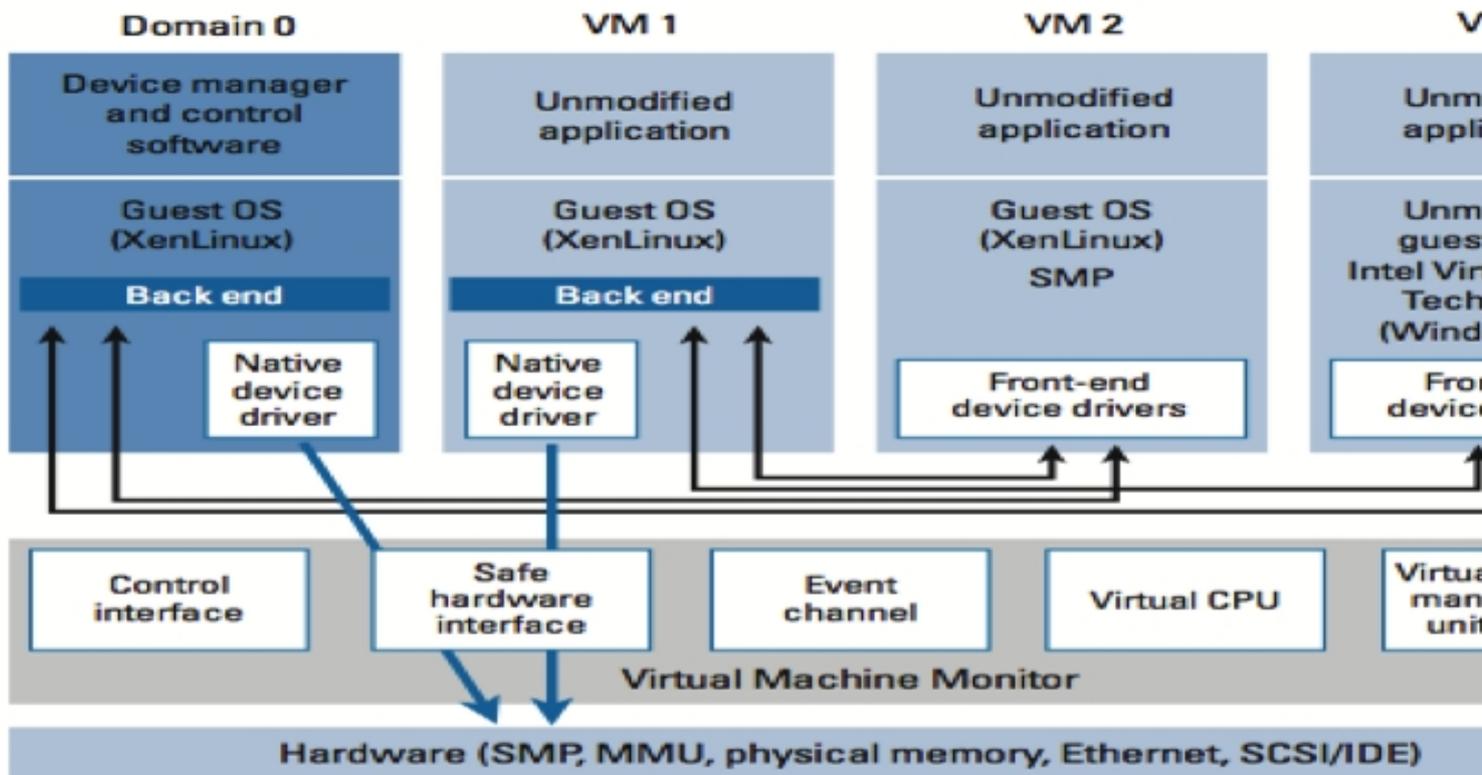
Citrix XenServer - Proyecto Windsor

Escrito por cristiansan
Lunes, 15 de Octubre de 2012 12:38 -

En el pasado Synergy, Citrix hablo de algo que lleva tiempo en el tintero de la comunidad Open... y que podría ser adoptado en nuevas versiones de Citrix XenServer. Hablamos de la nueva generación hypervisora basada inicialmente en la desagregación del Dom0.
(probablemente veamos algo de ello en el Summit/Synergy de Octubre en Barcelona)

Y de que trata esto... repasemos un poco de historia sobre Xen...

Xen 3.0 Enterprise (**Burbank**): La primera generación de arquitectura Xen se basaba en un único host . No existía el concepto de Pool ni la posibilidad de mover maquinas (XenMotion) entre servidores. Basado en la toolstack de código abierto xend/xm. Inicialmente el Dom0 es muy pequeño y era solo Read-Only. (posteriormente paso a R/W en 3.1).



XenServer 4.0 (**Rio**): Segunda generación en la arquitectura de hypervisor, y actualmente la utilizada por nuestros hypervisores Xen. Basadas en XCP. Toolstack mas sofisticado

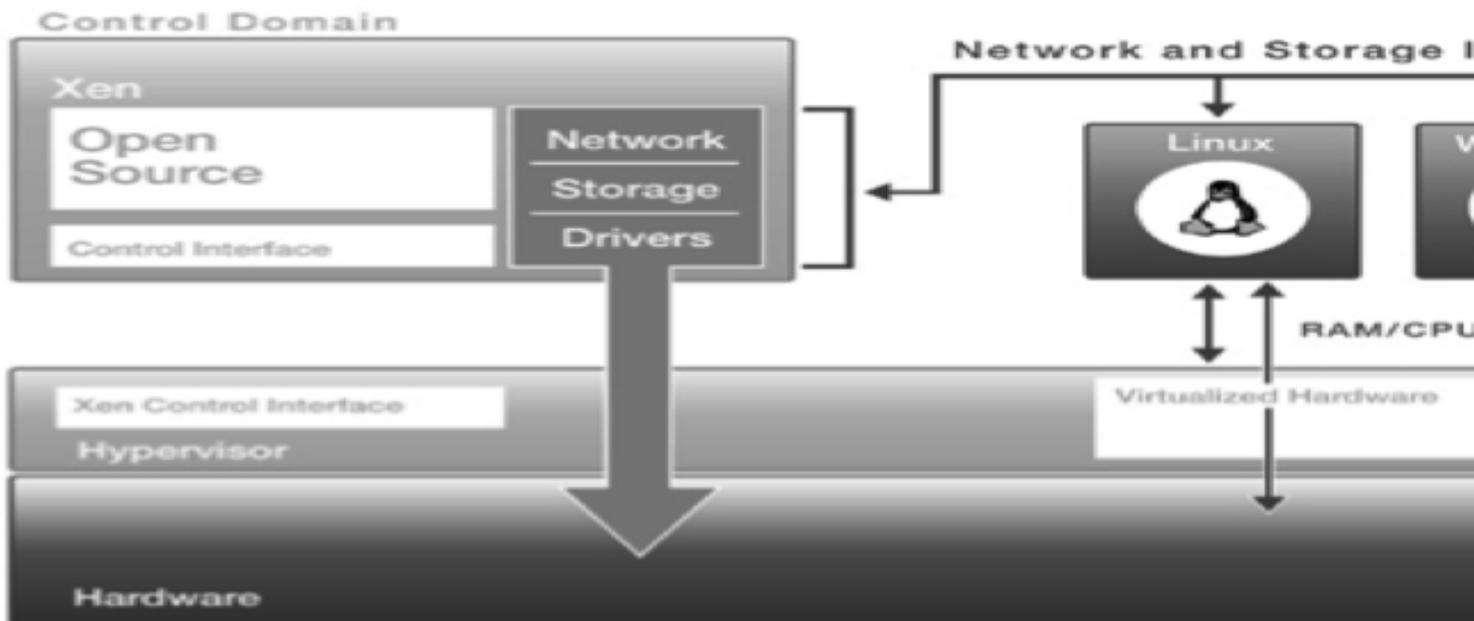
Citrix XenServer - Proyecto Windsor

Escrito por cristiansan

Lunes, 15 de Octubre de 2012 12:38 -

implementado con XenAPI. Uso de arquitectura Cluster para el uso de Pools y XenMotion entre hosts. El dom0 evoluciona de la primera generación basado en una distribución CentOS.

Veamos un gráfico de la arquitectura actual:



Y que problemas tiene esta arquitectura?

Veamos algunas...

Para entornos futuros muy grandes, dónde corren muchas máquinas por host, Dom0 tiene un cuello de botella, el cual, limita la escalabilidad y reduce el rendimiento del servidor; por lo que, reduce el número de VMs que pueden rodar en él.

Disponer de un único Dom0 que se encarga de gestionar todo, posiciona Dom0 como punto de falla crítica, con lo que un bloqueo del mismo afectaría como tal al funcionamiento de todo el host y en consecuencia la caída del mismo y de las VMs que allí corran. Es difícil discutir sobre

la seguridad en Dom0, ya que no son aislados las diferentes funciones de Dom0.

Que nos proporciona la nueva arquitectura?

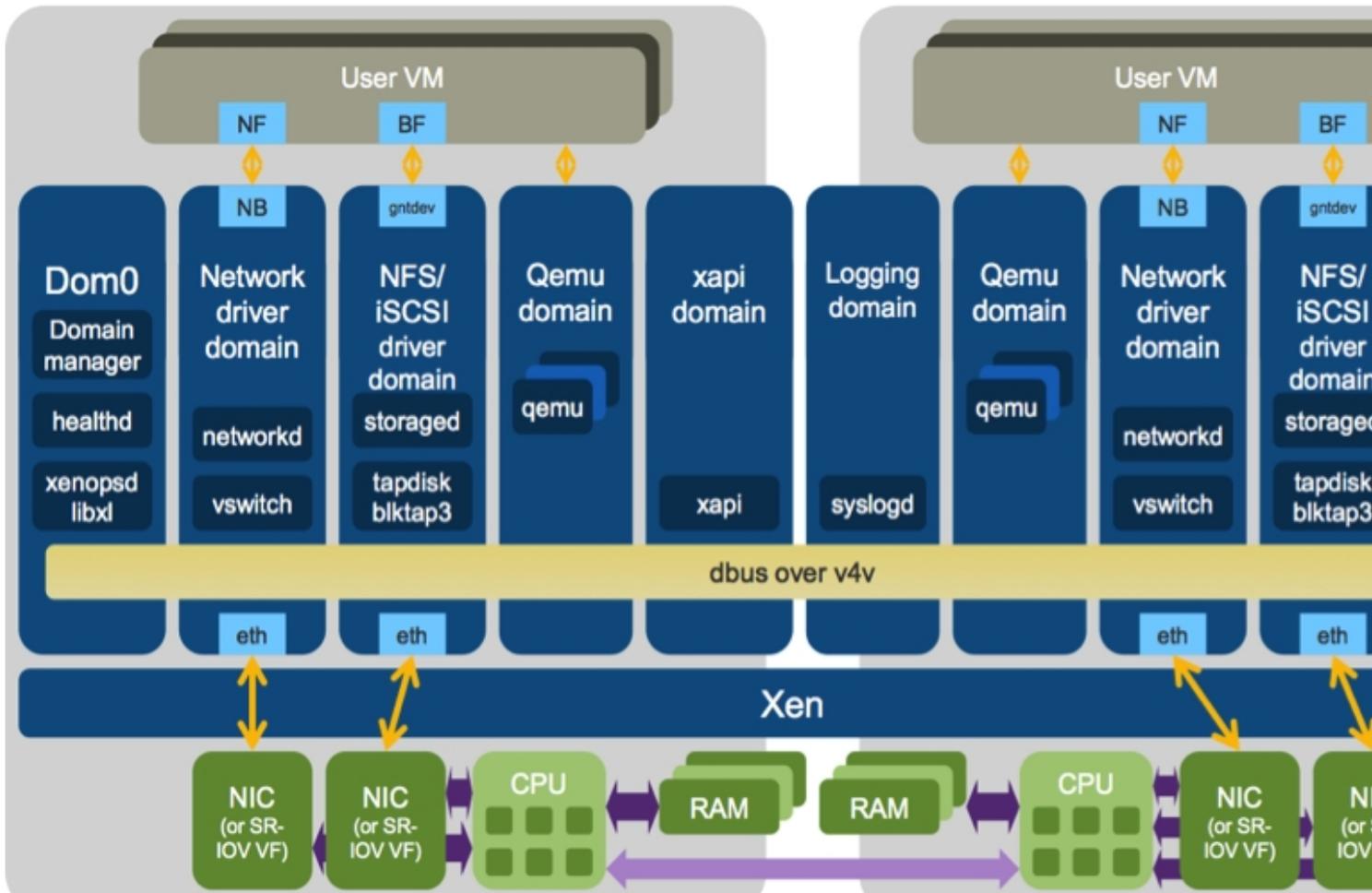
La 3era generación (**Windsor**) nos brindará o viene a brindar algunas de las siguientes características:

- Aumento de la escalabilidad en un host simple de XenServer.
- Elimina los cuellos de botella en cuanto al rendimiento
- Escalado Horizontal para los entornos Cloud basados en XenServer
- Mejor aislamiento para el Multi-Tenancy (<http://en.wikipedia.org/wiki/Multitenancy>)
- Incrementa la disponibilidad y la calidad del servicio
- Aumento de la cobertura para Higher Trusted Computing Base (http://en.wikipedia.org/wiki/Trusted_computing_base)

Citrix XenServer - Proyecto Windsor

Escrito por cristiansan

Lunes, 15 de Octubre de 2012 12:38 -



Todo. All components are available in the Xen 4.0.2 source code. Please refer to the Xen 4.0.2 source code for more details. <http://www.citrix.com/downloads/xen/xen-server/xen-server-4.0.2-based-virtualization-architecture.html>