

Virtualización con Herramientas Open Source



Luis Ariel Vega Soliz
ariel@uremix.org
<http://fb.com/vega.luis.ariel>

Virtualización: ¿Qué es?

Es la abstracción de los recursos computacionales

Virtualización: ¿Qué es?



Importancia de la Virtualización

Aspectos a considerar:

- Optimización en el uso de recursos
- Green computing
- Cloud computing
- Ahorrar gastos
- Ahorrar espacio

Virtualización vs Emulación

Son ideas similares, pero no es lo mismo

Virtualizar <> Emular

Tipos de Virtualización

A lo largo del tiempo se han establecido 3 tipos, cada uno con sus ventajas y desventajas.

- Virtualización completa
- Paravirtualización
- Virtualización parcial
- Contenedores

Virtualización completa

Se virtualiza todo el hardware:

- El SO ni se entera que esta en una maquina virtual
- Es lento.



Paravirtualización

Se comparte en tiempo real los recursos de hardware

- Es mas rapido que la virtualizacion completa
- El SO debe de ser modificado para ejecutarse



Virtualización parcial

- Es una mezcla de la virtualización completa y la paravirtualización.
- Solo se virtualizan unas partes del hardware
- El SO permanece intacto



Contenedores

Se comparte en tiempo real los recursos de hardware

- Es la virtualizacion mas eficiente hasta el moemnto
- El SO debe de ser modificado para ejecutarse

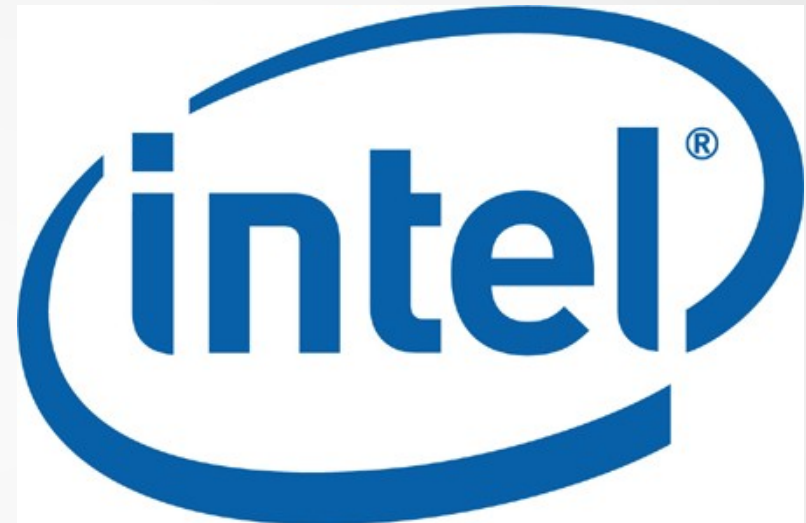


OpenVZ
Linux Containers

Virtualización asistida por hardware

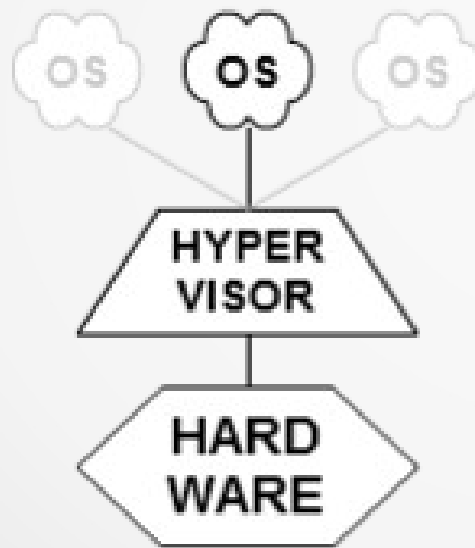
Existen dos tecnologías:

- AMD-V
- Intel VT

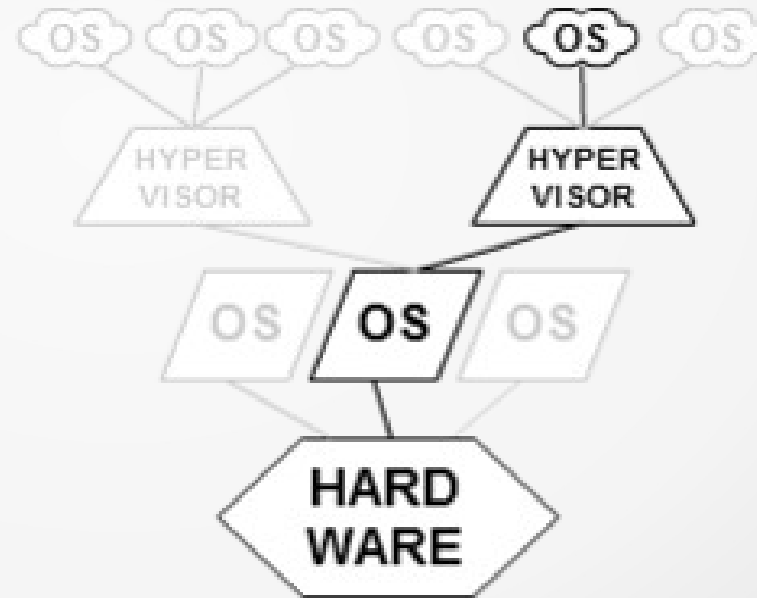


Hypervisor

- Es el software encargado de las maquinas virtuales.
Existen dos tipos: Nivel 1 y Nivel 2



TYPE 1
native
(bare metal)



TYPE 2
hosted

Virtualización: Infraestructura

Proxmox es una herramienta Open Source, que administra virtualización completa por medio de KVM y Virtualización por Contenedores con OpenVZ

The logo for Proxmox, featuring the word "PROXMOX" in a bold, sans-serif font. The letters "P", "R", "O", "M", "O", and "X" are black, while the letters "X", "M", "O", and "X" are orange. The "X"s are significantly larger and more prominent than the other letters.

PROXMOX

Proxmox

PROXMOX Proxmox Virtual Environment
Version 2.1-1/f9b0f63a

You are logged in as 'root@pam' [Logout](#) [Create VM](#) [Create CT](#)

Server View **Datacenter**

Search Summary Options Storage Backup Users Groups Pools Permissions Roles Authentication HA Support

Search:

Type	Description	Disk usage	Memory usage	CPU usage	Uptime
node	vserver-host1	18.9%	24.9%	3.8% of 1CPU	2 days 15:45:04
node	vserver-host2	4.0%	33.5%	3.4% of 6CPUs	16:52:33
openvz	101 (wiafos-server.local)	6.0%	14.9%	0.0% of 1CPU	1 day 05:40:12
openvz	111 (centos64-devel.local)	14.9%	31.7%	0.0% of 1CPU	1 day 02:17:18
openvz	100 (fileservr.local)	6.2%	3.2%	0.0% of 1CPU	16:52:06
openvz	102 (policyd-devel.local)	4.5%	5.9%	0.0% of 1CPU	16:52:04
openvz	103 (sitmanager-devel.local)	51.3%	8.5%	0.0% of 1CPU	16:52:02
openvz	104 (web-devel.local)	17.3%	52.5%	0.0% of 1CPU	16:52:00
openvz	105 (wiafos-devel.local)	13.8%	1.5%	0.0% of 1CPU	16:51:58
openvz	110 (devel-stable-4-0.local)	46.8%	0.3%	0.0% of 6CPUs	15:21:37
pool	Default		35.2%	8.9% of 16CPUs	1 day 05:40:12
qemu	107 (win2k8r2)	0.0%	94.4%	8.6% of 2CPUs	16:51:53
qemu	108 (freenas-test.local)	1.2%			-
qemu	109 (openfiler-test.local)	4.1%			-
storage	local (vserver-host1)	47.2%			-
storage	lvmraid1 (vserver-host1)	55.0%			-
storage	lvmraid1dir (vserver-host1)	5.4%			-
storage	lvmraid2 (vserver-host1)				-
storage	lvmraid2dir (vserver-host1)	5.4%			-
storage	local (vserver-host2)	19.3%			-
storage	lvmraid1 (vserver-host2)				-
storage	lvmraid1dir (vserver-host2)	11.5%			-
storage	lvmraid2 (vserver-host2)	28.4%			-
storage	lvmraid2dir (vserver-host2)	11.5%			-

Tasks Cluster log

Start Time	End Time	Node	User name	Description	Status
May 31 12:23:48	May 31 12:23:49	vserver-host2	root@pam	VM 109 - Stop	OK
May 31 12:23:42	May 31 12:23:44	vserver-host2	root@pam	VM 108 - Stop	OK
May 31 11:17:30	May 31 11:17:32	vserver-host2	root@pam	CT 112 - Destroy	OK
May 31 11:17:21	May 31 11:17:21	vserver-host2	root@pam	CT 112 - Unmount	OK
May 31 09:43:22	May 31 09:43:22	vserver-host2	root@pam	CT 112 - Start	Error: command 'vzctl start 112' fail...
May 31 09:25:55	May 31 09:30:36	vserver-host2	root@pam	CT 112 - Create	OK
May 31 07:56:11	May 31 07:56:13	vserver-host1	root@pam	CT 106 - Start	OK

Proxmox

PROXMOX Proxmox Virtual Environment
Version 2.1-1/f9b0f63a

Server View Node 'pvirt-it2'

Search Summary Services Network DNS Time Syslog Task History UBC Subscription

Status

Uptime	01:07:28
Load average	3.22, 3.14, 2.59
CPUs	2 x Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7600 @ 3.06GHz
CPU usage	99.83%
IO delay	0.00%
RAM usage	Total: 2.90GB Used: 1.73GB
SWAP usage	Total: 4.00GB Used: 28MB
HD space (root)	Total: 73.33GB Used: 20.88GB
PVE Manager version	pve-manager/2.1-1/f9b0f63a
Kernel version	Linux 2.6.32-11-pve #1 SMP Wed Apr 11 07:17:05 CEST 2012

CPU usage %

Server load

Tasks Cluster log

Start Time	End Time	Node	User name	Description
May 24 14:08:27	May 24 14:10:27	pvirt-it0	root@pam	VM/CT 108 - Console
May 24 14:05:15	May 24 14:07:55	pvirt-it0	root@pam	VM/CT 107 - Console
May 24 14:04:24	May 24 14:04:24	pvirt-it2	root@pam	VM 108 - Start
May 24 14:04:21	May 24 14:04:22	pvirt-it2	root@pam	VM 107 - Start
May 24 14:03:26	May 24 14:03:26	pvirt-it2	root@pam	VM 108 - Create
May 24 14:02:57	May 24 14:02:57	pvirt-it2	root@pam	VM 107 - Create
May 24 14:01:16	May 24 14:01:26	pvirt-it0	root@pam	VM/CT 106 - Console

Virtualización con Herramientas Open Source

¿Preguntas?

Santa Cruz

Laboratorios de la
Facultad Politécnica UAGRM



FLISOL 2015 25 Abril
9:00 - 16:30

Organizan:  Qfimática



Virtualización con Herramientas Open Source



GRACIAS

<http://uremix.org>