

BSD и всякая там virtualization

Андрей Фесенко
f0andrey@gmail.com
bsd nir.blogspot.com



SPbLUG
Санкт-Петербург
February 29, 2012

Виртуализация?

Википедия утверждает что “Виртуализация в вычислениях — процесс представления набора вычислительных ресурсов, или их логического объединения, который даёт какие-либо преимущества перед оригинальной конфигурацией.
...По-научному, виртуализация — это изоляция вычислительных процессов и ресурсов друг от друга.”

Хардварная виртуализация

- ▶ Полная
- ▶ Частичная
- ▶ Паравиртуализация

Так же делится в зависимости от ограничиваемых ресурсов

- ▶ Программ
- ▶ Памяти
- ▶ Диска
- ▶ Данных



Немного истории

Wiki содержит длинный лист всяческих реализаций

- ▶ 1964 IBM Cambridge Scientific Center begins development of CP-40.
- ▶ 1972 Announcement of virtual memory added to System/370 series. (первая поставка 73, OpenVMS -77)
- ▶ October 26, 1998, VMware filed for a patent on their techniques, which is granted as U.S. Patent 6,397,242 [2]
- ▶ 2000 FreeBSD 4.0 is released History of FreeBSD, including initial implementation of FreeBSD jails FreeBSD jail
- ▶ 2003 First release of first open-source x86 hypervisor, Xen [6]
- ▶ 2005 Sun releases Solaris (operating system) 10, including Solaris Zones, for both x86/x64 and SPARC systems
- ▶ July 12, 2006 VMware releases VMware Server, a free machine-level virtualization product for the server market.
- ▶ January 15, 2007 innoTek released VirtualBox Open Source Edition (OSE), the first professional PC virtualization solution released as open source under the GNU General Public License (GPL). It includes some code from the Qemu project.

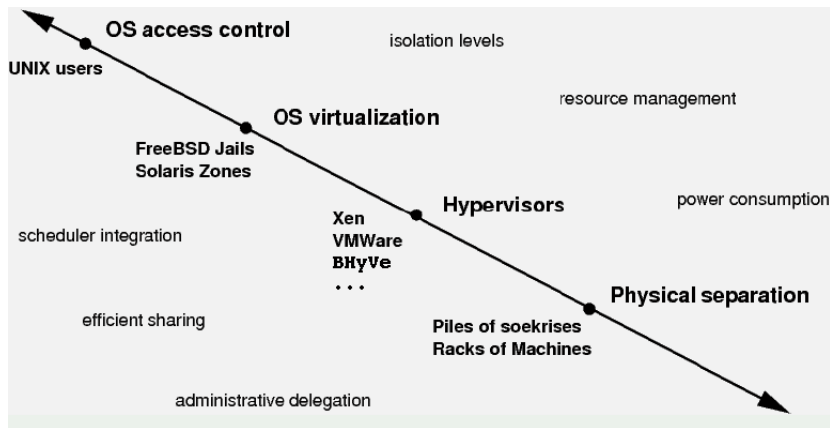


А что же в BSD

- ▶ Как ранее упоминалось 2000 г. FreeBSD 4.0 jails
- ▶ March 11th, 2004 NetBSD/Xen by Christian Limpach
- ▶ 2006-07-03: NetBSD as Domain0 for Xen3
- ▶ November 2009 Hierarchical/extensible jails FreeBSD 8.0
- ▶ 2010 VPS - Virtual Private Systems for FreeBSD
- ▶ May 2011 BSD Hypervisor (BHyVe)
- ▶ Release 9.0 (January 2012) FreeBSD kernel Capsicum Capability Mode



А вот так это выглядит графически



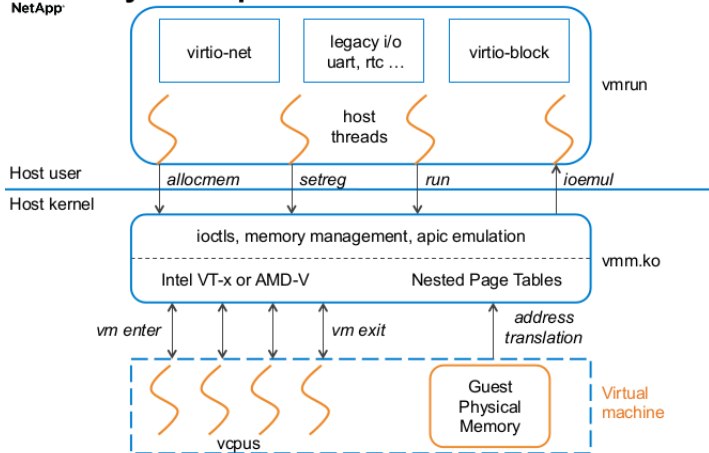
The new VWorld - FreeBSD jail based virtualization PDF



BHyVe "BSD HyperVisor" or NetApp



BHyVe: Implementation



Capsicum

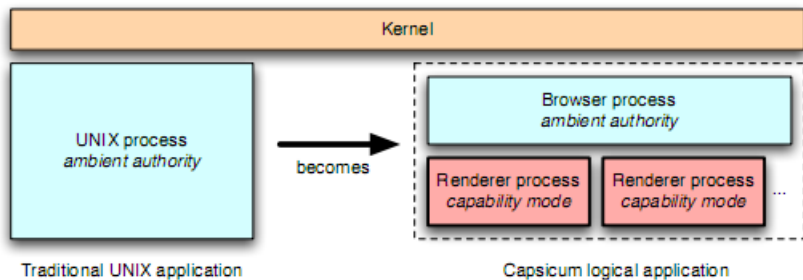


Figure 1: Capsicum helps applications self-compartmentalise.



Подборка ссылок

При подготовке слайдов, вероятно, использовались материалы доступные по следующим ссылкам.

- ▶ Wikipedia Virtualization
- ▶ The new VWorld - FreeBSD jail based virtualization PDF
- ▶ NetBSD Xen
- ▶ Capsicum: practical capabilities for UNIX
- ▶ Resource limits in FreeBSD
- ▶ VPS - Virtual Private Systems for FreeBSD
- ▶ BSD Hypervisor (BHyVe)



Спасибо за внимание!

Вопросы? :-)

