

Xen e Além - O que há de novo no mundo da Virtualização?

Glauber de Oliveira Costa
gcosta@redhat.com

Red Hat Inc.

13 de Abril de 2007

- Estes slides estão disponíveis em <http://glommer.net/fisl8.pdf>

Virtualização é uma novidade?

- Mainframes IBM.
- VMware (i386).
- BOCHS (i386).

Como colocar 5 elefantes num fusca?



Vantagens de virtualizar

O que é mais barato? 4 máquinas com duas CPUs cada, e 1Gb de RAM, ou uma máquina de 8 CPUs e 4Gb RAM?

Vantagens de virtualizar

Energia

Abstração lógica das máquinas

- Emulação
- Tradução dinâmica
- Virtualização *Full*
- Paravirtualização
- Containers

- Paravirtualização
- Levou ao desenvolvimento de tecnologias como VT-x/i e SVM

- Base de código complexa
- Comunidade incipiente
- Benefícios do modelo hypervisor simples são **altamente** discutíveis: dom0 ?

- É o melhor software de virtualização disponível
- Popularizou o conceito
- Mercado em consolidação

- Qramnet
- Hypervisor-as-a-module
- Virtualização completa
- Incluso no kernel 2.6.20

Paravirtualização chega ao Linux

`pv_ops`: hooks distribuídos pelo kernel, que substituem operações privilegiadas.

Rusty Russell (32-bits) Glauber Costa (64-bits)

- Rusty Russel, James Morris (32-bits)
- Glauber Costa, Steven Rostedt (64-bits)
- Paravirtualização
- Hypervisor-as-a-module
- Sem ABI.
- Incluso no kernel mm
- And the most important...

Logo has puppies!



- VMware's VMI: Processo de inclusão no kernel linux
- libvirt: gerenciamento unificado de máquinas virtuais.
- Ingo Molnar : paravirt + utilização de instruções VM-x para controle do registrador cr3.
- paravirt drivers

Fim!

Perguntas?