

Virtualização: o impacto na Tecnologia da Informação

I Semana de Tecnologia da Informação
UNIVEM

Prof. Ms. José Eduardo Santarem Segundo
santarem@univem.edu.br

Objetivos

- Demonstrar o impacto que o tema virtualização tem representado no mercado de TI.
- Apresentar alguns conceitos e técnicas sobre a tecnologia de virtualização.
- Despertar o interesse da comunidade de tecnologia sobre as vantagens e desvantagens do uso desta tecnologia

O que diz a imprensa sobre Virtualização

Virtualização – Semana de TI 2008

IDG NOW!
tecnologia em primeiro lugar
14 de junho de 2007

Home Mercado Internet Segurança Com

IDG Now! » Computação Corporativa » Armazenamento

COMPUTAÇÃO CORPORATIVA
ARMAZENAMENTO

Virtualização de servidores é usada por mais da metade das empresas

COMPUTAÇÃO CORPORATIVA
PROGRAMAÇÃO

Virtualização: rode vários sistemas operacionais na mesma máquina

Virtualização

Fábrica de economia

Empresa da Companhia Siderúrgica Nacional, a Cia. Metalic Nordeste adota de forma pioneira plataforma de virtualização da Microsoft, reduz custo e garante integração.

Pequenas e médias empresas > Soluções

hp invent

O que é virtualização e o que ela pode fazer pela minha empresa?

Produtos | Tecnologia e Pesquisa | Centros de recursos | Suporte e

intel Leap ahead

Comunicados de imprensa

Intel lidera nova era da Virtualização

info Corporate

ASSINE JÁ

> Home > Edição 43

Virtualização a todo gás

Como a Spaipa, uma das maiores distribuidoras da Coca-Cola no país, v ambiente de ERP para ganhar performance e flexibilidade.

O que diz a imprensa sobre Virtualização

Virtualização – Semana de TI 2008

MERCADO

Virtualização é líder entre tecnologias estratégicas de 2009

Entre as tecnologias estão BI, cloud computing, mash-ups, entre outras; virtualização venceu por revolucionar o data center.

Por COMPUTERWORLD, EUA
15 de outubro de 2008 - 12h50

página 1 de 1

IDG NOW!
tecnologia em primeiro lugar
20 de outubro de 2008

Home Mercado Internet Segurança Com

IDG Now! » Computação Corporativa » Aplicações

COMPUTAÇÃO CORPORATIVA
APLICAÇÕES

Cinco maneiras de cortar custos de sua empresa usando tecnologia

Por PC World/EUA
Publicada em 20 de outubro de 2008 às 06h00
Atualizada em 20 de outubro de 2008 às 12h58

E-mail Imprima Comente Erros? del.icio.us Digg a a a

Continuação da página anterior

5. Use software de virtualização

Software de virtualização gera muita economia através

Mais notícias...

Virtualização – Semana de TI 2008

- “A virtualização será a tecnologia com maior impacto em operações e infra-estrutura de TI até 2010, mudando dramaticamente como o departamento de TI gerencia, compra, desenvolve, planeja e cobra por seus serviços. A conclusão é de análise do Gartner”.
- Previsão de 2007, atingida em meados de 2008:
 - “O número total de máquinas virtuais desenvolvidas em todo o mundo está previsto para aumentar de 540 mil no final de 2006 para mais de quatro milhões até 2009, de acordo com o Gartner. E isto ainda é uma fração do mercado potencial”.

Conceito

Virtualização – Semana de TI 2008

- O conceito de virtualização define que um único equipamento (microcomputador) possa executar ao mesmo tempo, ou não, vários sistemas operacionais.
- Com esta técnica, um único processador pode funcionar como se fossem vários processadores trabalhando em paralelo, permitindo ao computador rodar vários sistemas operacionais ao mesmo tempo.

Virtualização

- Conceitos
 - Hospedeiro
 - Máquinas virtuais
 - Sistemas Operacionais
 - Recursos

Virtualização – Semana de TI 2008

Histórico

- Necessidade de descentralização dos equipamentos de data center nos últimos 10 anos, pela dificuldade de manutenção e aquisição de mainframes;
- Troca de servidores compartilhados por várias máquinas físicas;
 - A descentralização ajudou na manutenção contínua de cada aplicação porque não era possível aplicar patches e atualizações sem interferir nos outros sistemas que estavam sendo executados
 - Melhorou a segurança porque um sistema comprometido fica isolado dos demais sistemas da rede

Virtualização – Semana de TI 2008

Histórico II

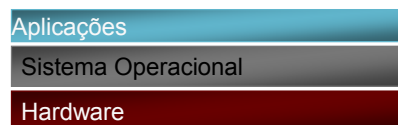
- Por outro lado
 - Os gastos com energia;
 - Necessidade de mais espaço físico e melhor gerenciamento;
 - Sobrecarga de manutenção;
 - Redução da eficiência de cada máquina, deixando um servidor, em média, ocioso 85% do tempo.
 - Juntas, essas ineficiências freqüentemente acabam com qualquer economia de custo ou mão de obra apregoada pela descentralização.

Virtualização – Semana de TI 2008

Definição

- Pensando em Infra-estrutura:

Sem virtualização:



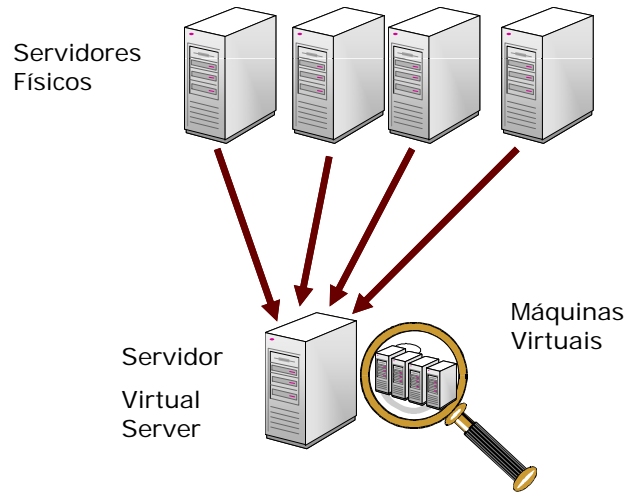
Adicionando a virtualização:



Virtualização – Semana de TI 2008

Troca de Servidores

Virtualização – Semana de TI 2008



Ambiente com infra-estrutura virtual

Virtualização – Semana de TI 2008



Mudança de Paradigma

- Único equipamento pode executar vários sistemas operacionais ao mesmo tempo;
- Sistema operacionais virtualizados são totalmente independentes entre si, mesmo ocupando o mesmo equipamento;

Virtualização – Semana de TI 2008

Recursos

- A otimização na utilização das máquinas virtuais é importante, pois possibilita a utilização completa dos recursos do equipamento;
- Os recursos do equipamento principal (hardware real / host) são divididos entre a quantidade de máquinas virtuais que vierem a existir.

Virtualização – Semana de TI 2008

Benefícios e Vantagens

- **Particionamento**
 - Roda múltiplos sistemas operacionais em apenas um servidor físico;
 - Utiliza todos os recursos do servidor físico;
- **Arquitetura sempre igual possibilita mudar a máquina virtual de equipamento;**
- **Redução de custo e espaço físico;**
- **Facilidade e agilidade em testes e recuperação de desastres;**

Virtualização – Semana de TI 2008

Benefícios e Vantagens II

- **Segurança;**
- **Confiança e disponibilidade;**
- **Features novas como:**
 - **Balanceamento de carga;**
 - **Alteração da estrutura física do servidor de forma dinâmica;**
 - **Troca de máquina virtual de hospedeiro;**
- **Disponibilidade de máquinas virtuais de oferecidas por empresas de software.**

Virtualização – Semana de TI 2008

Desvantagens

- Segurança
 - A infra-estrutura física dá máquina virtual é uma camada de software, portanto está sujeito a falhas.
- Desempenho
- Vantagens e desvantagens sempre são relativas!

Virtualização – Semana de TI 2008

Programas

- VMware
 - VMware Player , VMware Workstation, VMware Server (free), VMware ESX Server, VMware Fusion
- Virtual PC (Microsoft)
 - Virtual PC 2007 (sem custo)
- Xen (GPL / OpenSource) – adquirida pela Citrix
 - Xen App, Xen Desktop, Xen Server
- Windows Server 2008
 - Hyper-V
- Parallels (para Mac)
- Virtual Box (free) - SUN

Virtualização – Semana de TI 2008

Servidores x Desktop

- A utilização de virtualização é mais difundida em servidores, entretanto, é vista com bons olhos para desktops;
- Entre as possibilidades:
 - Facilita testes de rede com várias máquinas virtuais;
 - Colabora na instalação de programas;
 - Facilita o processo de teste no desenvolvimento de software.
 - Permite fazer teste de instalação de software e voltar ao ponto anterior (snapshot);
 - Evita ficar fazendo alterações no setor de boot do equipamento;

Virtualização – Semana de TI 2008

Parte Prática.... Instalando o aplicativo

- Nesta apresentação estaremos utilizando a ferramenta Vmware 6.0 Workstation.

Virtualização – Semana de TI 2008

Criando uma máquina virtual

- A partir do momento em que se constrói a infraestrutura, precisamos criar as máquinas virtuais que serão os "micros com seus respectivos SO's".
- Ao criar a máquina virtual alguns pontos devem ser definidos:
 - Sistema operacional
 - Tamanho da memória utilizada
 - Tamanho do disco a ser utilizado (alocação conforme necessidade)
 - Definição da conexão de rede (slide seguinte)

Virtualização – Semana de TI 2008

VMware - Rede

- Tipos de configuração de rede:
 - Bridge – Ligado direto à rede externa (usando o dispositivo do host)
 - NAT (*Network Address Translation*) – Ligado à rede externa através do sistema operacional do host.
 - Host-only – Ligado apenas ao host, não tem conexão com a rede externa.
 - Sem conexão de rede.

Virtualização – Semana de TI 2008

Prática...e perguntas



Virtualização – Semana de TI 2008

OBRIGADO!

**Virtualização: o impacto na
Tecnologia da Informação**
I Semana de Tecnologia da Informação
UNIVEM

Prof. Ms. José Eduardo Santarem Segundo
santarem@univem.edu.br