

VANTAGENS DAS MÁQUINAS VIRTUAIS (SLIDE 1)

- Utilização de dois sistemas operacionais diferentes em um único computador
- Execução simultânea das máquinas virtuais.
- Isolamento dos sistemas.
- Aproveitamento satisfatório dos recursos do computador
- Mitigação de custos no ambiente corporativo

DESVANTAGENS DAS MÁQUINAS VIRTUAIS (SLIDE 2)

- Limitação na quantidade de máquinas criadas dentro de um computador, devido a demanda alta de recursos.
- Comprometimento de todas as máquinas no caso de infecção do hypervisor.
- Não é indicada para softwares pesados.
- Sobrecargas e pouco escalável.
- Difícil transferência, embora seja possível.

DIFERENÇA ENTRE MÁQUINAS VIRTUAIS E CONTEINERS (SLIDE 3)

- **Containerização**
 - Consiste na criação de espaços reservados (container) a partir de uma "Docker Engine".
 - Contém dependências de um projeto para rodar uma aplicação (banco de dados, back-end, SO, front-end).
 - São utilizados muitas vezes sem interfaces gráficas.
 - Espaços funcionam como processos.
 - Não exige tanto da capacidade física do computador.
 - Mais escaláveis, mais leves e altamente portáteis.
 - Sistema operacional está preso ao hospedeiro.
 - Grande ecossistema de imagens prontas.
- **Virtualização**
 - Como dito anteriormente, consiste na criação de máquinas virtuais a partir de um Hypervisor.
 - Contém ambientes de desenvolvimento e de produção.
 - São utilizadas muitas vezes interfaces gráficas com dos SO.
 - Espaços funcionam como computadores que utilizam os recursos com uma especificação estrita.
 - Exige mais capacidade física do computador.
 - São menos escaláveis, mais pesados e pouco portáteis.
 - Sistema operacional não está preso ao hospedeiro.
 - Pouco ecossistema de imagens prontas.

O isolamento, segurança e configurações são as únicas "semelhanças" entre esses dois processos.

IMPORTÂNCIA DA VIRTUALIZAÇÃO PARA A ÁREA DE DESENVOLVIMENTO (SLIDE 4)

- Promove uma versatilidade para o desenvolvedor utilizar vários sistemas operacionais de acordo com a necessidade, com isolamento e qualidade.
- Permite o estudo de assuntos como segurança, que são de difíceis acesso e estão muitas das vezes indexados em sites com vírus.
- Separar o ambiente de teste do ambiente de produção.
- Aplicações criadas funcionam de forma independente.
- Maior confiabilidade para a realização de mudanças em uma equipe de desenvolvimento

CENÁRIO ATUAL DOS HYPERVISORES (SLIDE 5)

- Com o crescimento das aplicações a virtualização começou a se tornar inviável devido a sua baixa escalabilidade.
- Big Techs começaram a aderir a containerização, pois gerava menos riscos de um servidor ou mainframe não suportar a carga de trabalho.
- No cenário atual, com a necessidade de lidar com um alto volume de dados, a containerização é a opção mais atrativa para o mercado.
- Os contêineres também são mais baratos e sua alocação de recursos é mais dinâmica e liberal.
- No entanto, a existência de um não exclui a de outro, existem particularidades para cada caso de uso, além da possibilidade de combinação de contêineres com máquinas virtuais.
- A combinação delas permite uma abordagem mais flexível e adaptável às necessidades do ambiente empresarial.
- Um grande exemplo desse caso de uso, é a preferência da AWS em usar o KVM para o seu serviço AWS Storage Gateway.