

Estrutura dos Sistemas Operacionais

Um sistema operacional é formado por níveis, onde a camada mais baixa é o hardware. Acima desta camada tem o ~~software~~ sistema operacional que oferece serviços para as aplicações do usuário.

Na arquitetura de máquina virtual existe uma camada intermediária entre o hardware e o SO chamada gerência de máquinas virtuais. Esta camada cria diversas máquinas virtuais independentes, onde cada uma oferece uma cópia virtual do hardware, incluindo os modos de acesso, interrupções, memória, dispositivos de entrada e saída, etc.

Como cada VM é independente das outras, é possível que cada VM tenha seu próprio sistema operacional que seu usuário execute suas aplicações como se o computador estivesse dedicado a cada uma.

Cada VM é isolada das demais o que proporciona segurança para cada VM. Isto garante também confiabilidade pois uma VM não compromete o estado das outras.

A desvantagem desta arquitetura é a grande complexidade. A camada de gerência de VMs é responsável por compartilhar e gerenciar os recursos do hardware.

Vantagens:

- Melhor aproveitamento de hardware
- Diversidade de plataformas
- Segurança

Desvantagens:

- Sobrecarga de tarefas
- Complexidade

Uma estrutura conhecida como apartir de máquinas virtuais é a JVM (Java virtual machine). O compilador Java produz código para a JVM, que então é executado por um programa interpretador de JVM. A vantagem dessa abordagem é que o código JVM pode ser enviado pela Internet para qualquer computador que tenha interpretador JVM e ser executado lá.

Deixei tudo escrito aqui caso não de pra entender a letra
Thiago Bruchmann Carnaiba – PE300712X

Um sistema operacional é formado por níveis, onde a camada de nível mais baixo é o hardware. Acima dessa camada temos o sistema operacional que oferece serviços para os aplicativos do usuário.

Na arquitetura de máquina virtual existe uma camada intermediária entre o hardware e o sistema operacional chamada gerencia de máquinas virtuais. Esta camada cria diversas máquinas virtuais independentes, onde cada uma oferece uma cópia virtual do hardware, incluindo os modos de acesso, interrupções, memória, dispositivos de entrada e saída, etc.

Como cada máquina virtual é independente das outras, é possível que cada VM tenha seu próprio sistema operacional e que seus usuários executem suas aplicações como se o computador estivesse dedicado a cada um deles.

Cada máquina virtual é isolada das demais o que proporciona segurança para cada VM. Isto garante também confiabilidade pois uma VM não pode comprometer o estado das outras VMs.

A desvantagem desta arquitetura é a grande complexidade. A camada de gerencia de máquinas virtuais é responsável por compartilhar e gerenciar os recursos do hardware entre as diversas VMS. Esta é uma arquitetura altamente complexa.

Vantagens:	Desvantagens:
<ul style="list-style-type: none">- Melhor aproveitamento de hardware- Diversidade de Plataformas- Segurança	<ul style="list-style-type: none">- Sobrecarga de tarefas- Complexidade

Com essa praticidade da máquina virtual emular uma máquina você pode implementar qualquer sistema operacional que desejar, como distribuições Linux, Windows e até mesmo Apple.

Uma estrutura conhecida criada a partir da Máquina Virtual é a JVM (Java Virtual Machine). O compilador Java produz código para a JVM, que então é executado por um programa interpretador da JVM. A vantagem dessa abordagem é que o código JVM pode ser enviado pela internet para qualquer computador que tenha um interpretador JVM e ser executado lá.

Referências

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 758 p. ISBN 9788543005676.

SIQUEIRA, Fernando. **Estrutura do Sistema Operacional**. 4 jun. 2010. Disponível em: <https://sites.google.com/site/proffernandosiqueiraso/aulas/4-estrutura-do-sistema-operacional>. Acesso em: 23 abr. 2021.

Maquina Virtual (VM). Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/virtualization/what-is-a-virtual-machine>. Acesso em: 23 abr. 2021.