



UFRR

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
SISTEMAS OPERACIONAIS - DCC403**

ALUNOS:

PHILIP MAHAMA AKPANYI
FRANCIS NUTEFE TSIGBEY

PROFESSOR: HERBERT OLIVEIRA ROCHA

**VIRTUALIZAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
(VB E CONTAINERS)**

Introdução

A virtualização de sistemas operacionais é uma tecnologia cuja principal proposta é compartilhar os recursos do hardware de forma que ele execute em vários sistemas operacionais (iguais ou diferentes) e suas aplicações de forma simultânea e totalmente isoladas entre si. Com essa tecnologia, podemos fazer um melhor aproveitamento dos recursos computacionais novos ou existentes.

Neste trabalho, usaremos uma máquina virtual e containers para mostrar a virtualização sistemas operacionais. Uma máquina virtual é um espaço virtual isolado com acesso ao hardware, onde funciona um sistema virtual. Em ambientes virtualizados, as máquinas virtuais simulam uma réplica física de uma máquina real. Os usuários têm a ilusão de que o sistema está disponível para seu uso exclusivo. O monitor de máquinas virtuais (*Virtual Machine Monitor - VMM*) é uma aplicação que implementa uma camada de virtualização, a qual permite que múltiplos sistemas operacionais funcionem sobre um mesmo *hardware* simultaneamente.

Fornecer um ambiente isolado dentro do sistema operacional de hospedagem é comumente conhecido como virtualização no nível do sistema operacional e esse ambiente isolado pode ser definido como *container*: Um container é um ambiente de execução autônomo que compartilha o kernel do sistema host e que é (opcionalmente) isolados de outros recipientes no sistema.

Criação de Máquina Virtual

Para mostrar a virtualização em máquinas virtuais, utilizamos o *Virtualbox* ^[1] como a ferramenta para instalar nossos sistemas operacionais. A instalação padrão foi feita no Windows 10.

O sistema operacional Cent OS foi escolhido para criar o cluster de máquinas virtuais. Utilizamos esse sistema pela simplicidade e facilidade de uso.

Vantagens e Desvantagens entre máquinas virtuais e containers

As Máquinas virtuais criam uma nova instância de um sistema operacional para cada execução de máquina virtual. Isso oferece vários benefícios, como a capacidade de executar um sistema completamente diferente do convidado, em comparação com o host mas também vem com muitos inconvenientes.

Em segundo lugar, as máquinas virtuais ocupam muito mais espaço no disco e são mais difíceis de manter. Os *containers* exigem apenas o aplicativo e suas dependências, enquanto o kernel é compartilhado entre eles. Como o sistema operacional já está em execução, iniciar um *container* tende a ser muito mais rápido do que iniciar uma máquina virtual. O kernel compartilhado pode nem sempre ser um benefício, pois, por exemplo, a execução de aplicativos do Windows em *containers* no Linux não é possível.

Referências

[1] - Baixar o VirtualBox <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>