

Fundamentos de computação e hardware

Prof. André Dias

Contato: andre.dias@iffarroupilha.edu.br

Whatsapp: (55) 996686423



Objetivos da aula de hoje

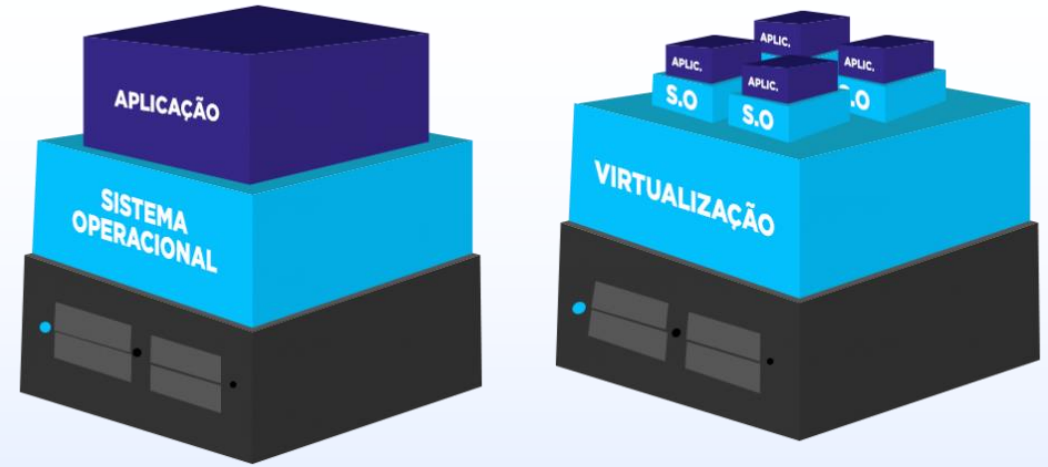
- ☐ Revisar os sistemas binários
- ☐ Aprender a realizar somas e multiplicações em binário
- ☐ Aprender conceitos sobre virtualização
- ☐ Entender sobre virtualização e cloud computing
- ☐ Instalar o virtualbox e o sistema operacional Debian (unix-like)
- ☐ Aprender os comandos básicos do Linux

Exercícios da aula passada

- Número, multiplicado pela base elevado a posição que ele se encontra
- **SOR!** como eu faço a soma e a multiplicação de binários?

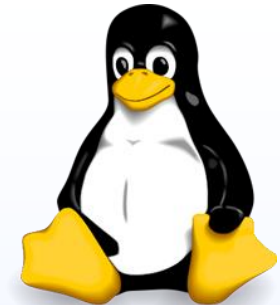


Virtualização



- A finalidade da virtualização é oferecer uma versão virtual de tecnologias essenciais em computação, como hardware, armazenamento, sistemas operacionais ou infraestruturas de redes
- Primeiro uso em 1959 por Chrisopher Strachey no artigo “Time sharing processing in large fast computer”, posteriormente a IBM utilizou o conceito em mainframes.

Virtualização



- Hardware: Um SO instalado em cima de outro SO (é o que faremos hoje)
- Armazenamento: Uma camada de software é criada entre os discos físicos e os dispositivos que acessam esse disco, de modo a tornar o acesso mais flexível. SDS (Software Defined Storage)
- Rede: Infraestrutura lógica de acordo com nossas necessidades ou para fins de treinamentos como uma certificação CISCO CCNA. SDN (Software Defined Networking)

Workload e Throughput

- Workload (carga de trabalho): são os dados que serão processados e a qualidade de serviço percebida pelo usuário. É totalmente variável conforme a aplicação que será processada.
- Throughput: capacidade do hardware/software processar os dados é composto por velocidade de entrada e saída, velocidade de CPU, capacidade de paralelismo e eficiência do SO.

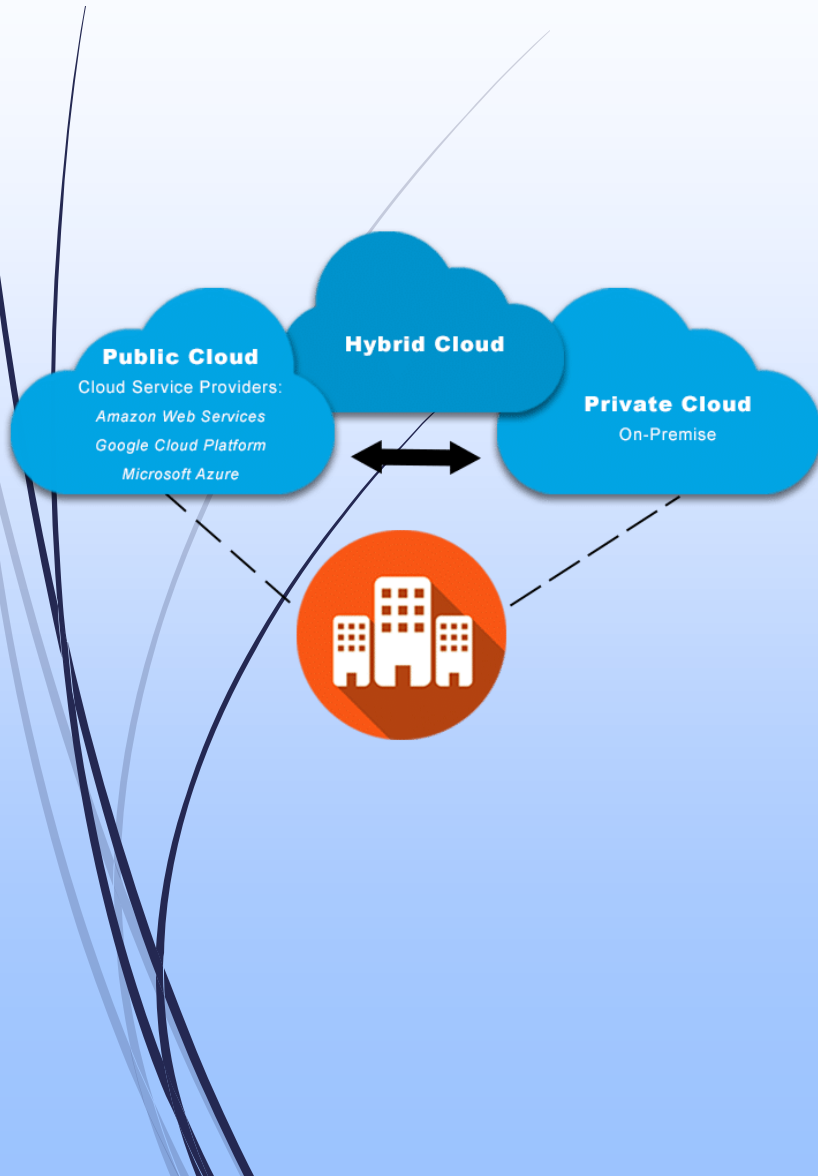




Então virtualização é cloud computing?

- Virtualização é uma tecnologia-chave para Cloud Computing.
- Armazenamento que é feito em serviços que poderão ser acessados de qualquer lugar a qualquer tempo.
- National Institute of Standards and Technology (NIST) define cinco características:
 - Auto atendimento sob demanda (não exige interação)
 - Amplo acesso à rede (acesso em plataformas heterogêneas)
 - Pool de recursos (recursos são agrupados para atender vários consumidores)
 - Elasticidade rápida (escalabilidade)
 - Serviço medido (controlam e otimizam automaticamente o uso de recursos)

Tipos de cloud computing



- Pública, são nuvens abertas ao público em geral, de forma gratuita ou não (Google Cloud Platform, Microsoft Azure, AWS)
- Privada, operada por uma única organização, exige maiores níveis de segurança e privacidade (servidor NAS ou virtualização própria de servidores para plataformas)
- Comunitária, organizações que possuem interesse em comum, custos distribuídos.
- Híbrida, combinação de duas ou mais nuvens, oferece múltiplos benefícios

VirtualBox e Debian



debian