

Introdução

Data Center é um conjunto de recursos físicos (servidores, redes e *storages*) dedicados que proporciona um alto poder computacional as telecomunicações, processamento, armazenamento e disponibilização de informações. Tais recursos requerem um alto investimento para serem implantados e mantidos e, para tantos gastos, é necessário a utilização e otimização ao máximo dos dispositivos adquiridos.

O *data center* é composto de servidores distribuídos em *racks* e a comunicação entre eles ocorre através de cabos e *switches* (que gerência o tráfego de informações entre os dispositivos no mesmo), que são dispostos num devido local cuja a infraestrutura suporta o funcionamento de todos os equipamentos, provendo segurança, energia e controle de temperatura. O objetivo desses recursos estarem num mesmo espaço é trabalhar juntos para aumentar o poder computacional, sendo que cada componente dentro do mesmo pode ser reconhecido como servidor e/ou Sistema em Chip (*System-on-a-Chip* (SoC)).

O SoC é o conjunto de componentes num computador (memória RAM, disco rígido e processador e etc.), ou outro sistema eletrônico e, que contenha uma determinada rotina e geralmente um Sistema Operacional (SO) para controlar as mesmas. Quando há mais de um processador dentro do SoC, denominado-se de Sistema em Chip com Multiprocessador (*Multi-processor System-on-a-Chip* (MPSoC)), onde há uma hierarquia para acesso a memória, controle de entrada e saída de dados e distribuição dos processos pelo SO, de uma ou várias aplicações, para os processadores do MPSoC, que se comunicam através de um Sistema de Intercomunicação (SI) chamado de Rede em Chip (*Network-on-Chip* (NoC)).