
Google

Conceitos Básicos sobre Hardware de Servidor

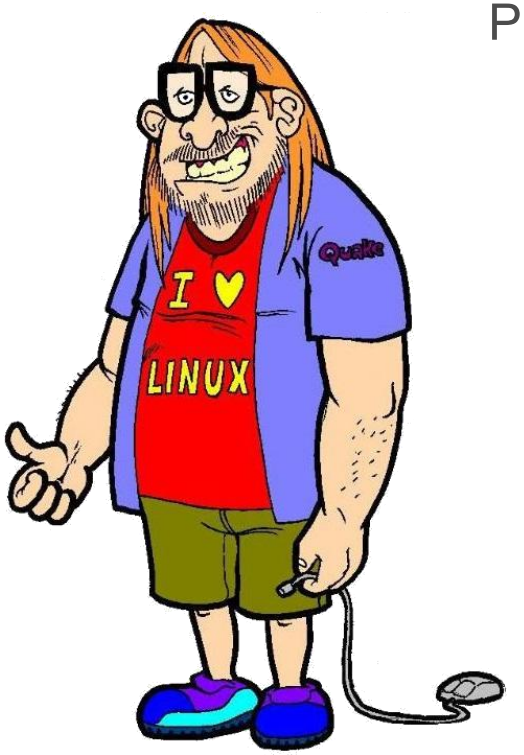
Introdução a Hardware de Servidores

Módulo - I

v3.2 - 19/11/2018

Update-03

Professor do Curso de Hardware e Software de Servidores



Prof. Robson Vaamonde, consultor de Infraestrutura de Redes de Computadores há +19 anos, Técnico/Tecnólogo e Pós-Graduado em Redes (SENAC/FIAP), atuando em projetos de médio/grande porte, profissional certificado Microsoft Windows, GNU/Linux, CISCO e Furukawa, trabalhando em projetos de Design de Redes para instituições Acadêmicas e Financeiras, especialista em interoperabilidade entre plataformas operacionais e serviços de redes.

Professor do Curso Hardware e Software de Servidores

http://www.procedimentosemti.com.br

http://www.facebook.com/ProcedimentosEmTi

http://www.facebook.com/BoraParaPratica

https://www.youtube.com/BoraParaPratica

Parceiros de Tecnologias

Profº. Isleide Wilson

Profissional da área de TI, atuando em desenvolvimento de softwares, banco de dados e Pacotes office.
www.isleidewilson.com.br

Profº. Leandro Ramos

Profissional da área de TI, atuando em hardware, redes, cabeamento e soluções Microsoft.
www.professorramos.com

Profº. Jefferson Costa

Profissional da área de TI, atuando em segurança da informação, análise forense e soluções GNU/Linux e Microsoft.
www.jeffersoncosta.com.br

Parceiros de Tecnologias

Profº. Helio Cezarei

Profissional da área de TI, atuando em hardware, redes, cabeamento estruturado e GNU/Linux.
www.heliocezarei.com.br

Profº. Edilson Silva

Profissional da área de TI, atuando em desenvolvimento de softwares e banco de dados.
www.edilsonsilva.net/

Profº. José de Assis

Profissional da área de TI, atuando em hardware, redes, cabeamento e soluções e GNU/Linux e Robótica.
www.joseassis.com.br/

Webgrafia Sugerida

Blog CCNA	http://blog.ccna.com.br/
Moroni Vieira	http://moronivieira.blogspot.com.br/
NET Finders Brail	http://netfindersbrasil.blogspot.com.br/
Cisco Redes	http://ciscoredes.com.br/
DL Tec	http://www.dltec.com.br/blog/cisco/
Cisco Blog	http://www.ciscoblog.com.br/blog/wordpress/
TI Redes	http://www.ti-redes.com/
Marcelo Eiras	http://www.marceloeiras.com.br/
Edvan Barros	http://edvanbarros.wordpress.com/
Comutadores	http://www.comutadores.com.br/
Rota Default	http://www.rotadefault.com.br/
Projeto de Redes	http://www.projetoderedes.com.br/

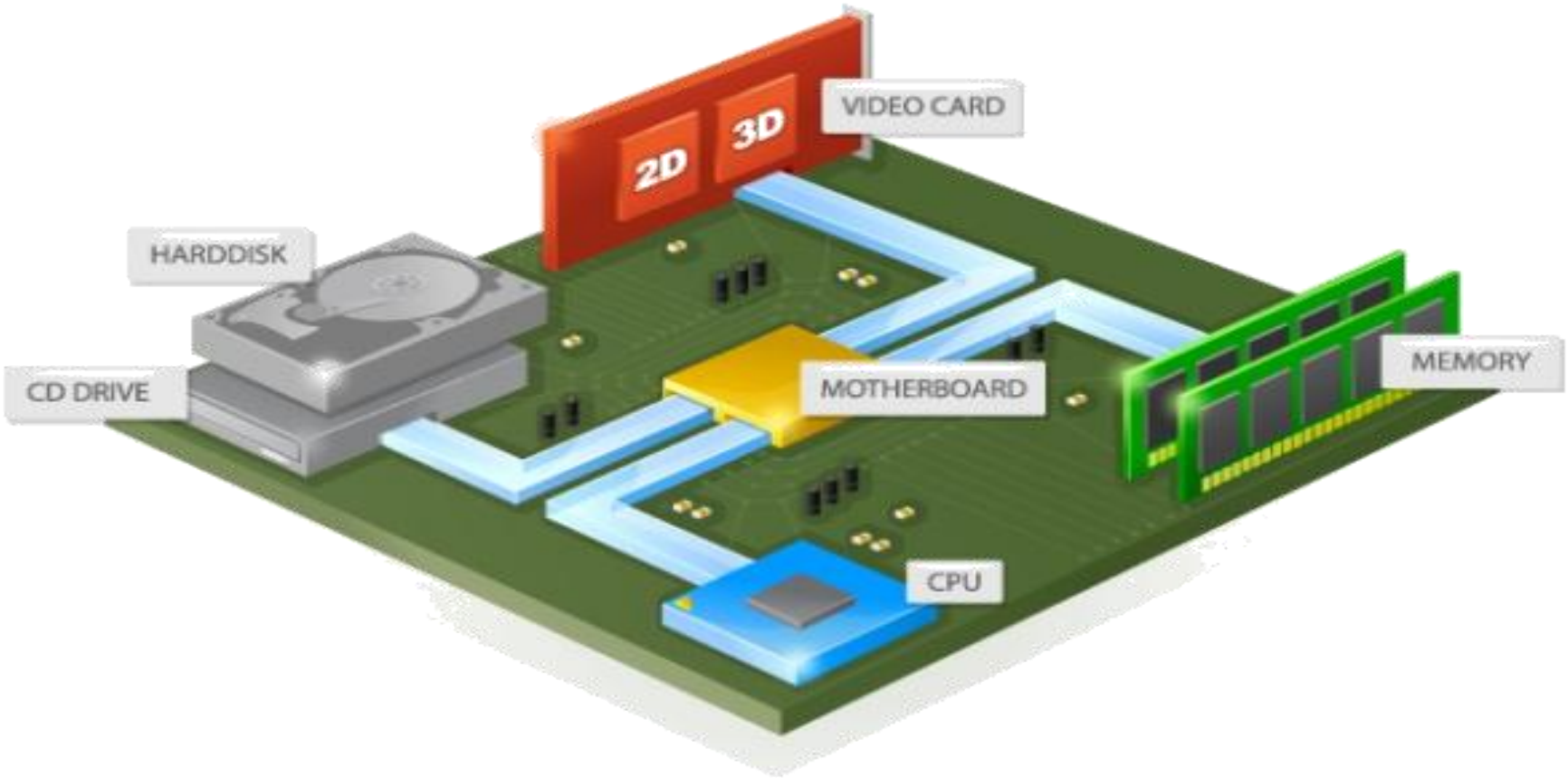
aulaead.com


Todos os cursos
Facebook
Site Antigo
Criar uma Conta
Entrar
Cursos Online de TI
Uma sala de aula onde você estiver!
aula ead
Dê um passo a mais na sua carreira e conquiste novas oportunidades
PROMOÇÃO
Pacote Linux Samba L1 + L2
Robson Vaamonde
$ 184,00
Pacote Promoção GNU/Linux SAMBA-4 L1 + L2 | 20% OFF
Super DESCONTO de 20% na compra dos Cursos de GNU/Linux SAMBA-4 L1+L2
Ver pacote
WSUS 2016 Server
Leandro Ramos
Windows Server 2016
Leandro Ramos
$ 100,00
Implantando e Administrando o WSUS com 2016 Server
Aprenda como instalar e configurar o Windows Server Update Services (WSUS).
Ver curso
LINUX SECURITY L1
José de Assis
endian firewall community
José de Assis
$ 110,00
GNU/Linux Security Level 1 – IPTables + Squid + UTM Endian Firewall
Segurança de Acesso a Rede e Filtragem de Conteúdo Open-Source para sua Empresa.
Ver curso
MONITORAMENTO DE REDES
Evaristo Ferraz
ZABBIX
Evaristo Ferraz
$ 140,00
Monitoramento de Redes com ZABBIX – Level 1
Uma das melhores solução de Monitoramento de Rede em Tempo Real
Ver curso
GPO 2012 Server
Leandro Ramos
Windows Server 2012
Leandro Ramos
$ 115,00
Diretivas de Grupo com Windows 2012 – GPO
Aprenda a trabalhar com GPO's, GPP's e Filtros WMI com Windows Server 2012 R2.
Ver curso
Linux Samba L1
Robson Vaamonde
SAMBA
Robson Vaamonde
$ 115,00
GNU/Linux SAMBA-4 Level 1
Solução Open Source de Servidor para o Active Directory Domain Controller da Microsoft
Ver curso

Aprender e Estudar muito Hardware e Serviços de Redes

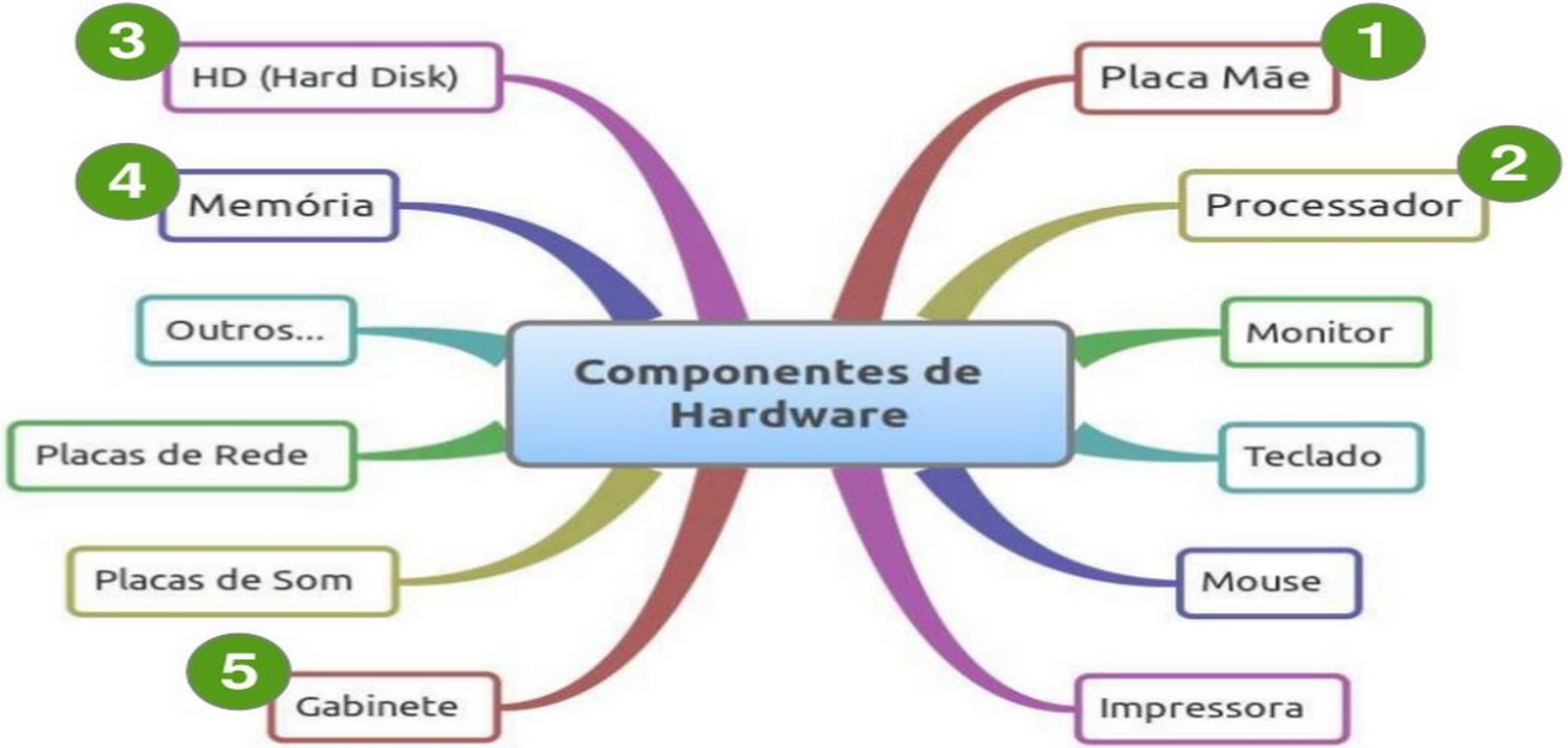
Qual a diferença de um Hardware de Servidor para um Hardware de Desktop???????

Arquitetura Padrão de Computadores



Hierarquia Padrão de Computadores

Componentes Padrão de Computadores



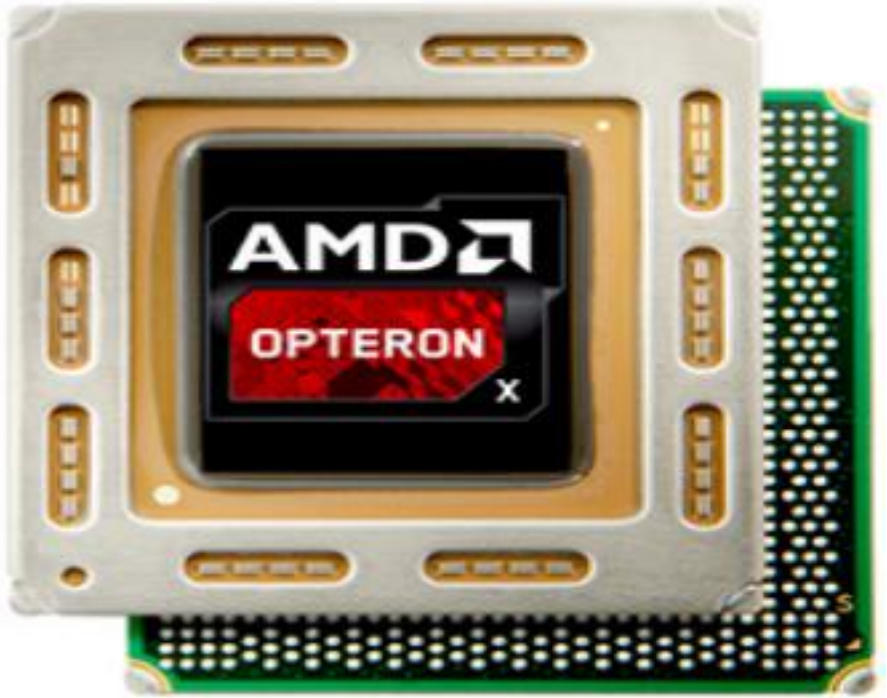
Fabricantes (Montadores) de Hardware de Servidores

Processadores de Servidores

CPU AMD Opteron™ Série 6300
(6386SE ou 6328)

CPU Intel® Xeon® Processor E7
(8890-v4 ou 8880L)

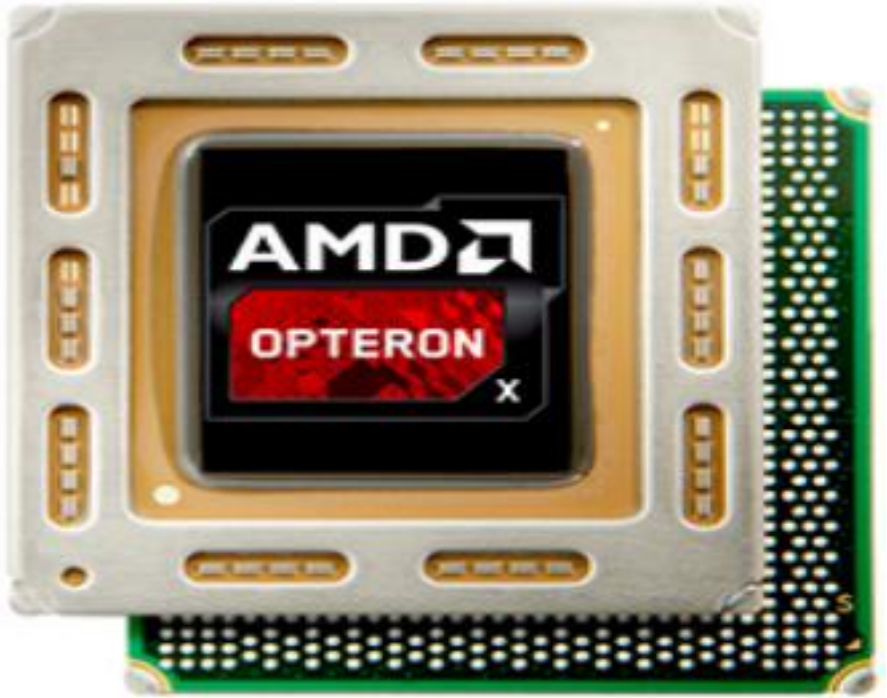
Processadores de Servidores



APU AMD Opteron™ Série X
(X2150 ou X2170)

Intel XEON Platinum
(8170 ou 8180)

Processadores de Servidores



APU AMD Opteron™ Série A
(A1170, A1150 ou A1120)

Intel XEON Platinum
(8170 ou 8180)

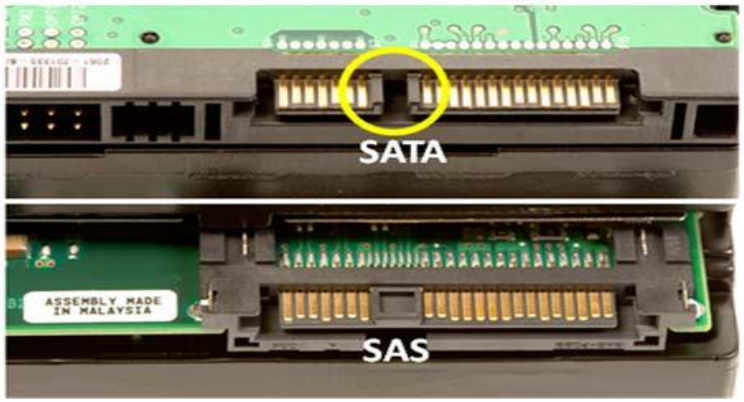
Processadores de Servidores

APU AMD EPYC™
(7601, 7501, 7451, 7401)

Intel XEON Platinum,
Gold, Silver, Bronze

Hard Disk de Servidores - SCSI (Small Computer System Interface)

Hard Disk de Servidores - SAS (Serial Attached SCSI)



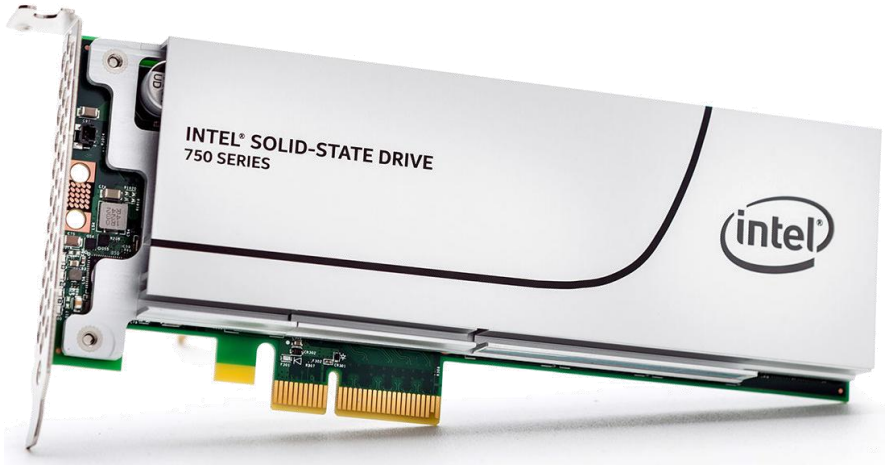
Diferenças de Hard Disk de Servidores

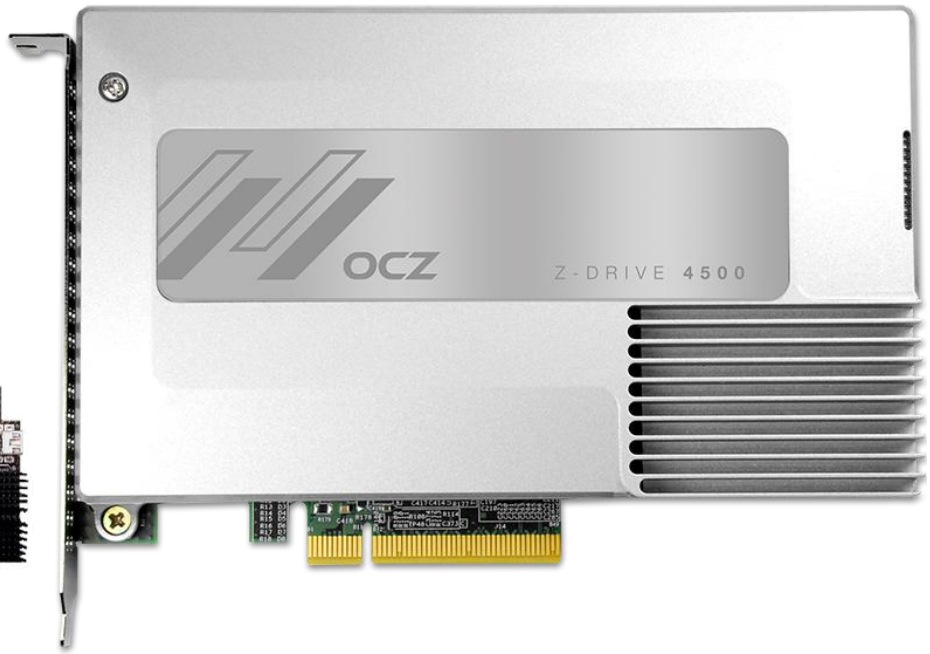
Hard Disk SAS

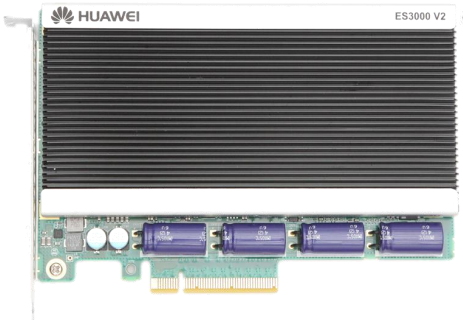
Hard Disk SCSI

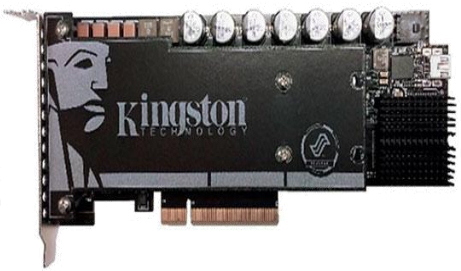
Hard Disk de Servidores - SSD Corporate

Hard Disk de Servidores - SSD Corporate PCIe







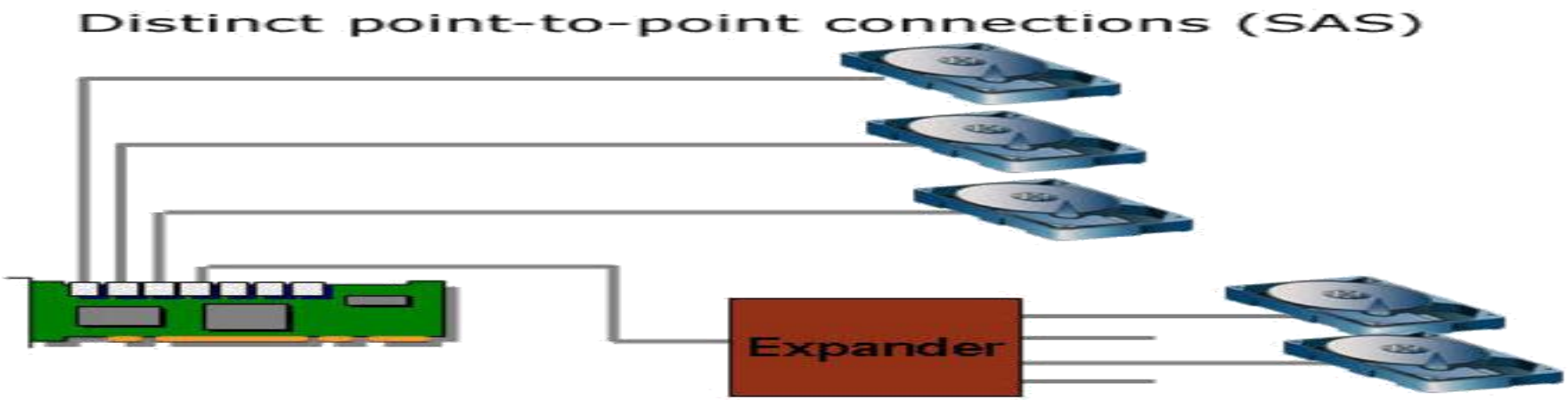


Controladora de Hard Disk de Servidores

Controladora SAS (Serial Attached SCSI)

Controladora SCSI (Small Computer System Interface)

Controladora de Hard Disk de Servidores

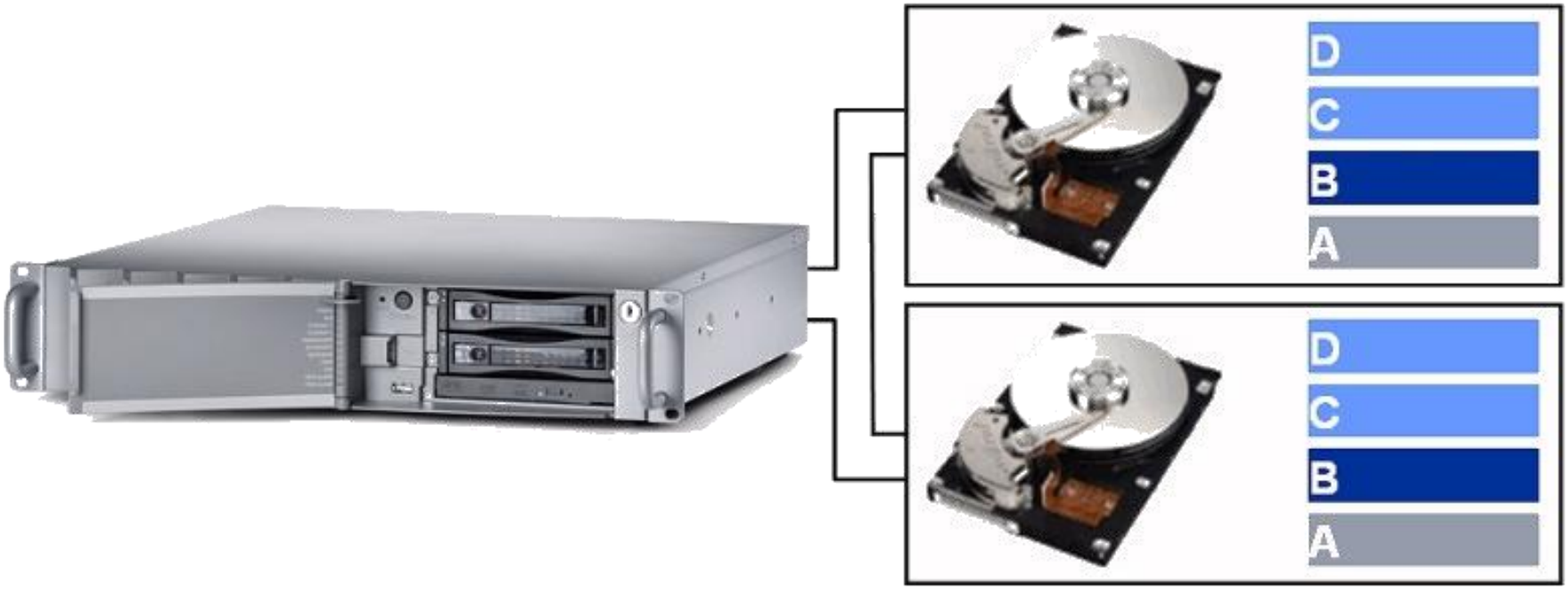


Gavetas Hot Swap de Hard Disk de Servidores

Velocidade de Interfaces de Disco

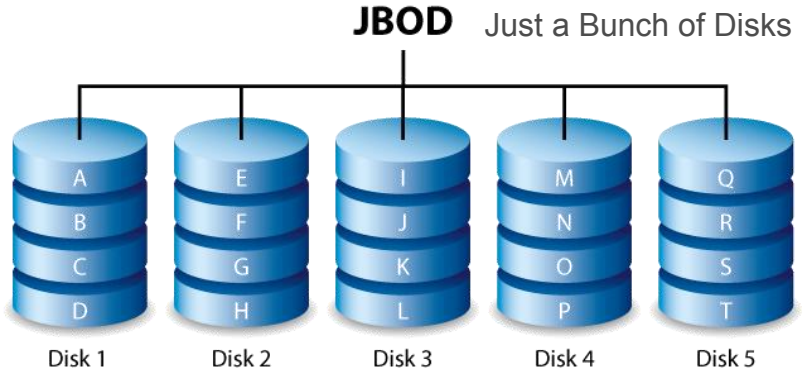
Interface	RAW Data Rate	Data Rate
PATA IDE	1.064 Gbit/s	133.3 MB/s
SATA 3.0	6.000 Gbit/s	600.0 MB/s
eSATA 3.0	6.000 Gbit/s	600.0 MB/s
SCSI Ultra-320	2.560 Gbit/s	320.0 MB/s
SAS 3.0	12.000 Gbit/s	1200.0 MB/s
USB 3.0	5.000 Gbit/s	400.0 MB/s
Fiber Channel	10.520 Gbit/s	1195.0 MB/s
Thunderbolt 3	40.000 Gbit/s	4888.0 MB/s

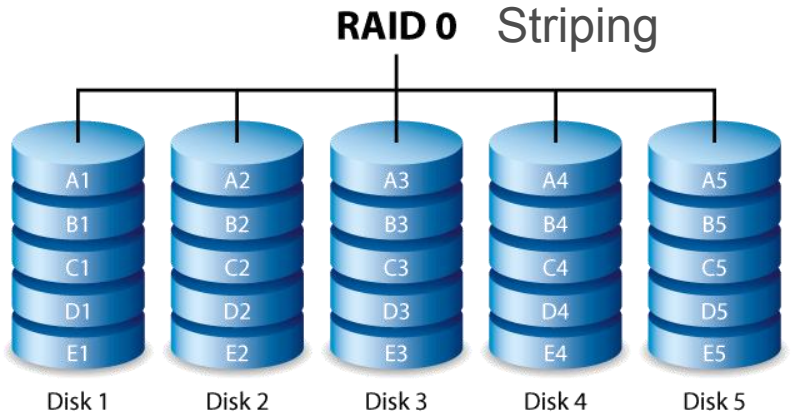
RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0+1, 1+0, 50 e 100



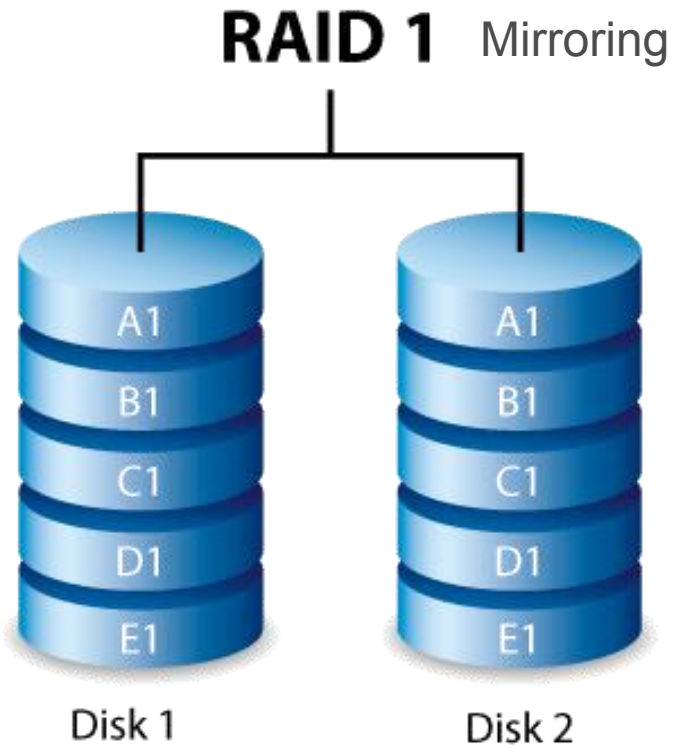
RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0+1, 1+0, 50 e 100

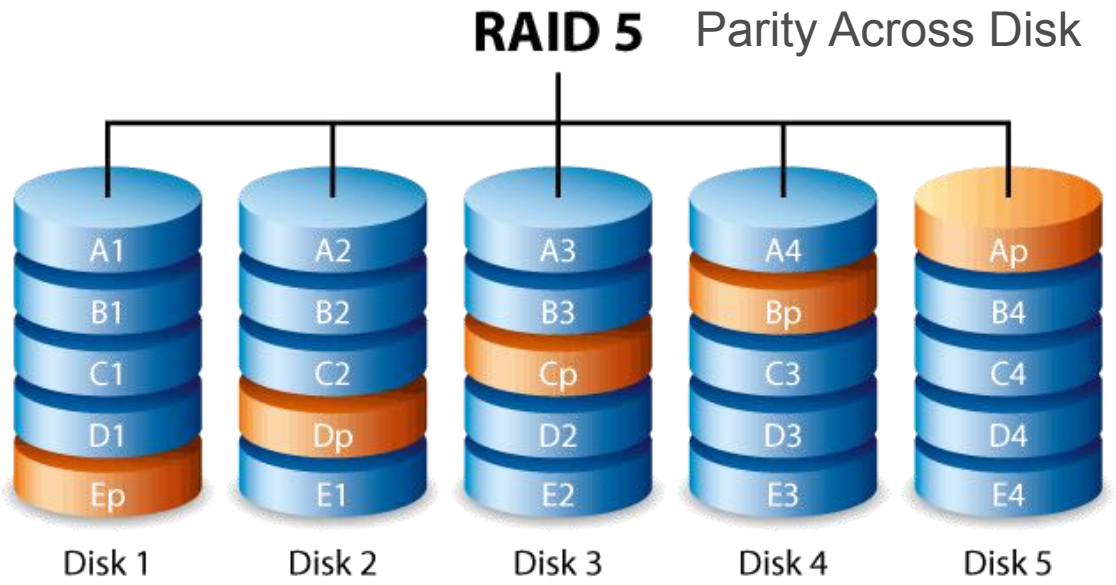
Modo de RAID	Mínimo de HDs
SimplyRAID	1 (sem proteção de dados) ou 2 (com proteção de dados)
JBOD	1
RAID 0	2
RAID 1	1 (sem proteção de dados) ou 2 (com proteção de dados)
RAID 5	3
RAID 6	4
RAID 10	4





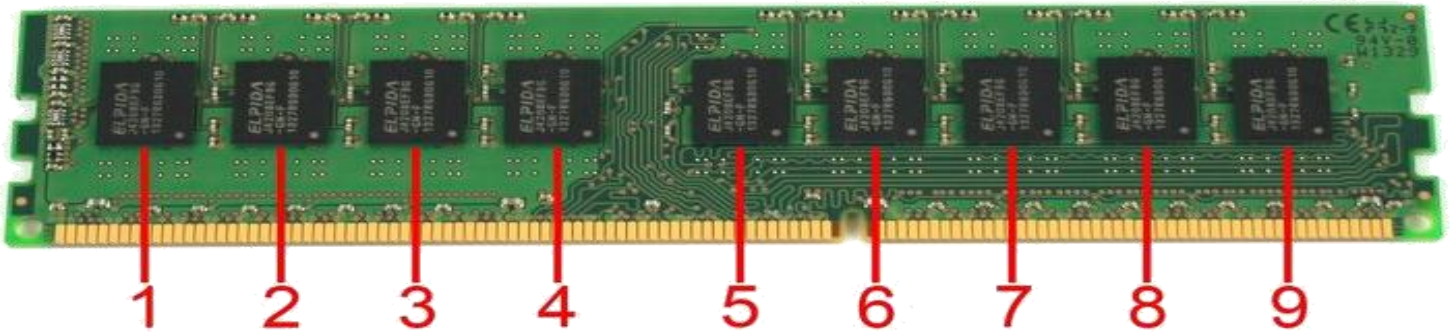
RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0+1, 1+0, 50 e 100





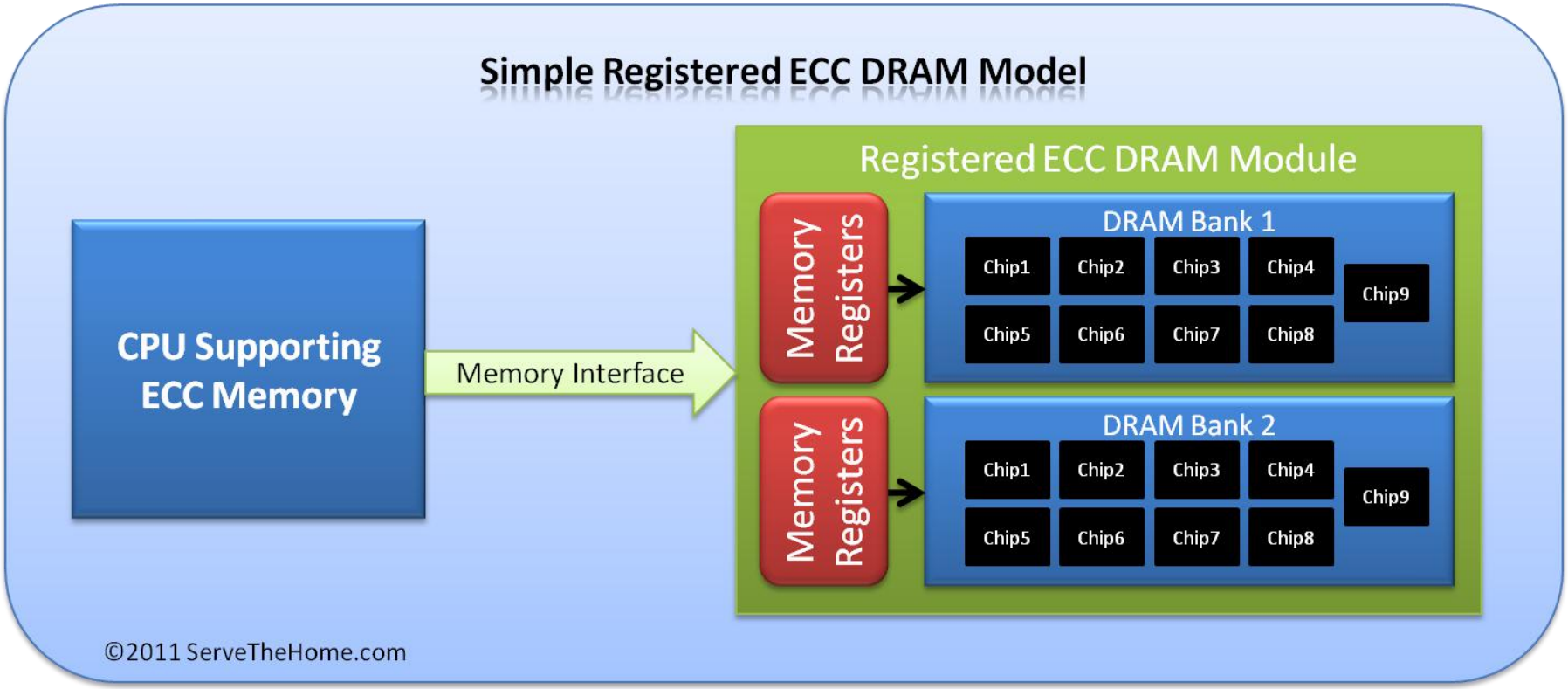
Memórias RAM ECC (Registradas)

ECC RAM



Non-ECC RAM

Memórias RAM ECC



Memórias RAM ECC DDR-4 (Quad Channel)

Kingston TECHNOLOGY

Fonte de Energia Redundante (Hot Swap)

Fonte de Energia Redundante (Hot Swap)

AC (Alternate Current) | ATS (Automatic Transfer Switch) | UPS (Uninterruptible Power Supply) | EPG (Electric Power Generation)

AC

EPG

ATS

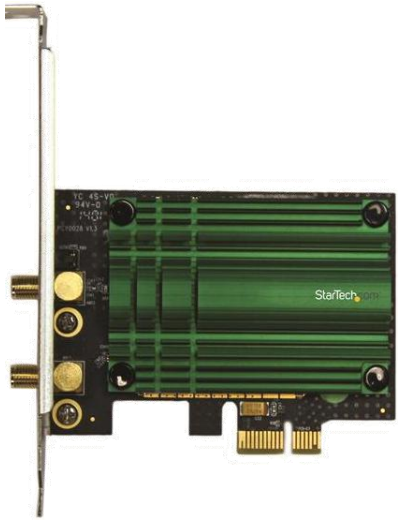
UPS

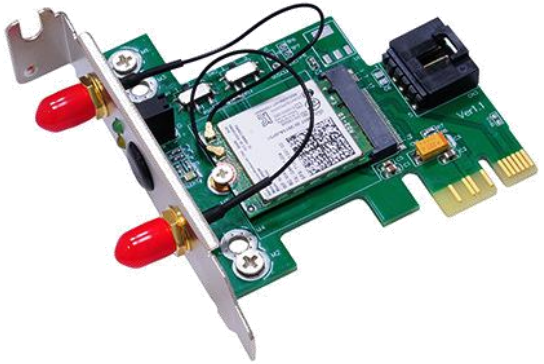
Data Center

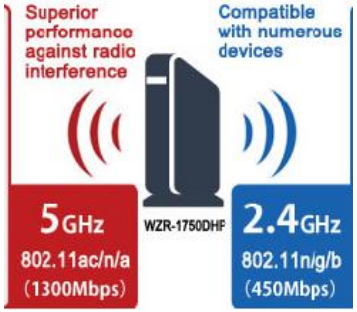
Placa de Rede Dual ou Quad GigabitEthernet

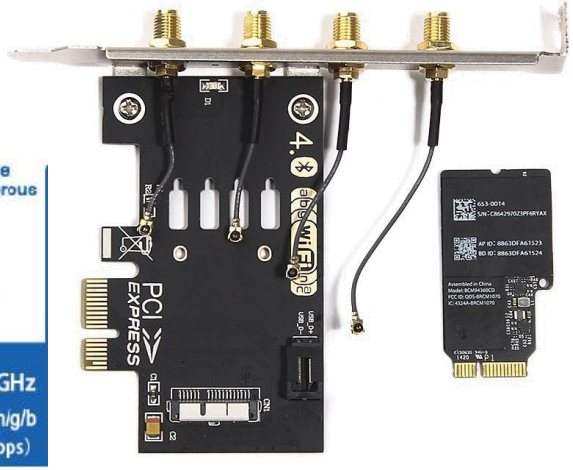
Placa de Rede Fiber (Fibra Óptica)

Placa de Rede Sem-Fio (Wi-Fi - Wireless)

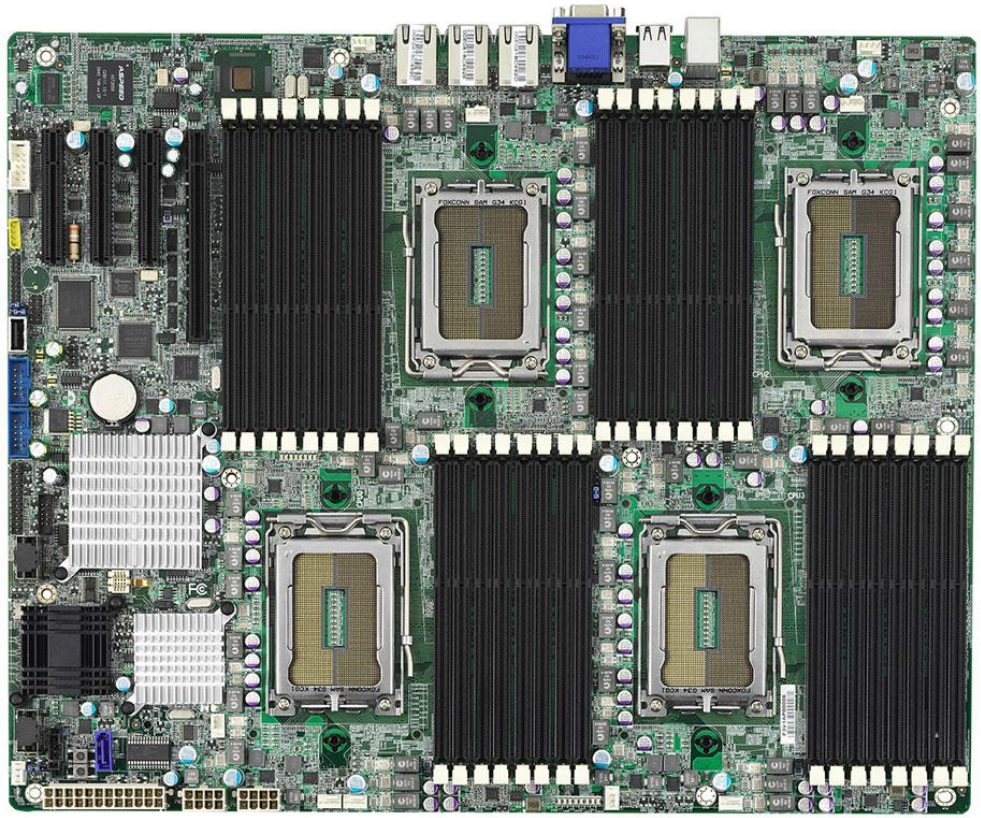








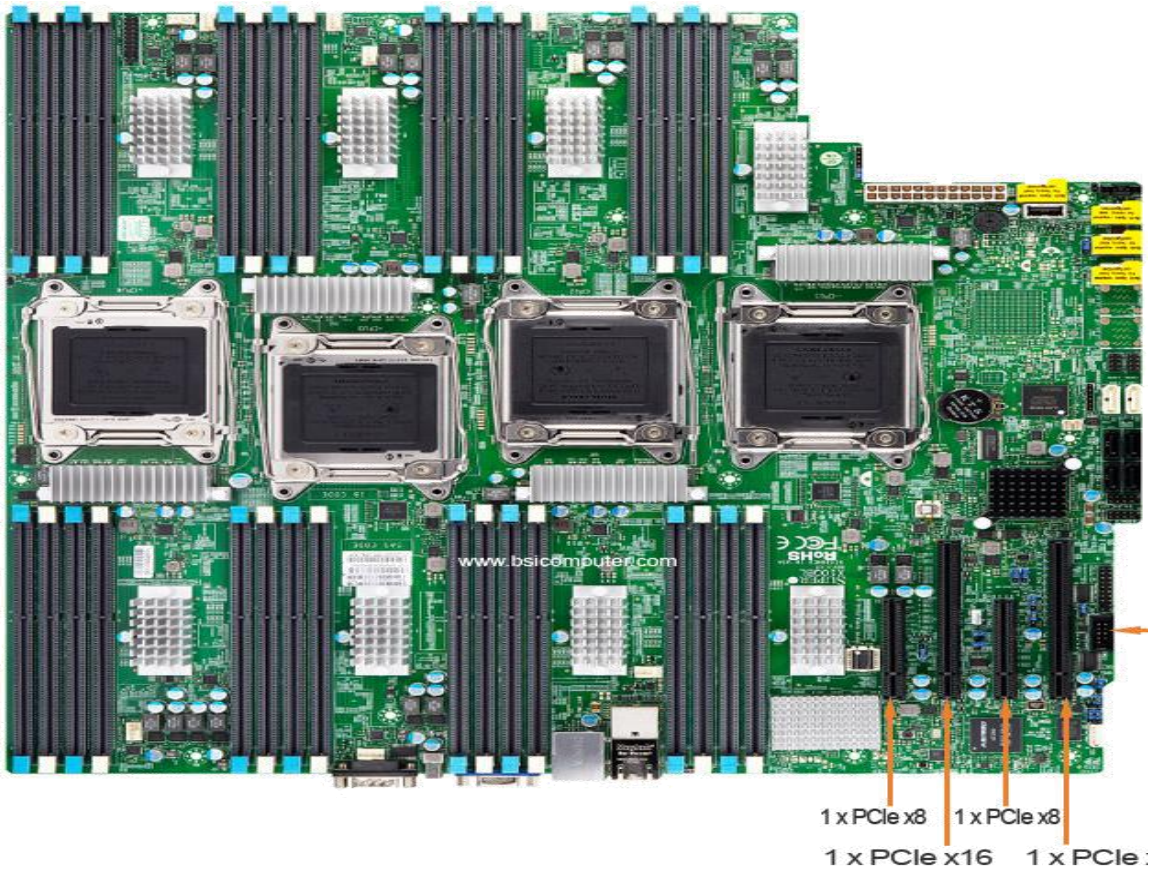
Motherboard de Servidor (Intel Xeon)



Motherboard de Servidor Intel S4600

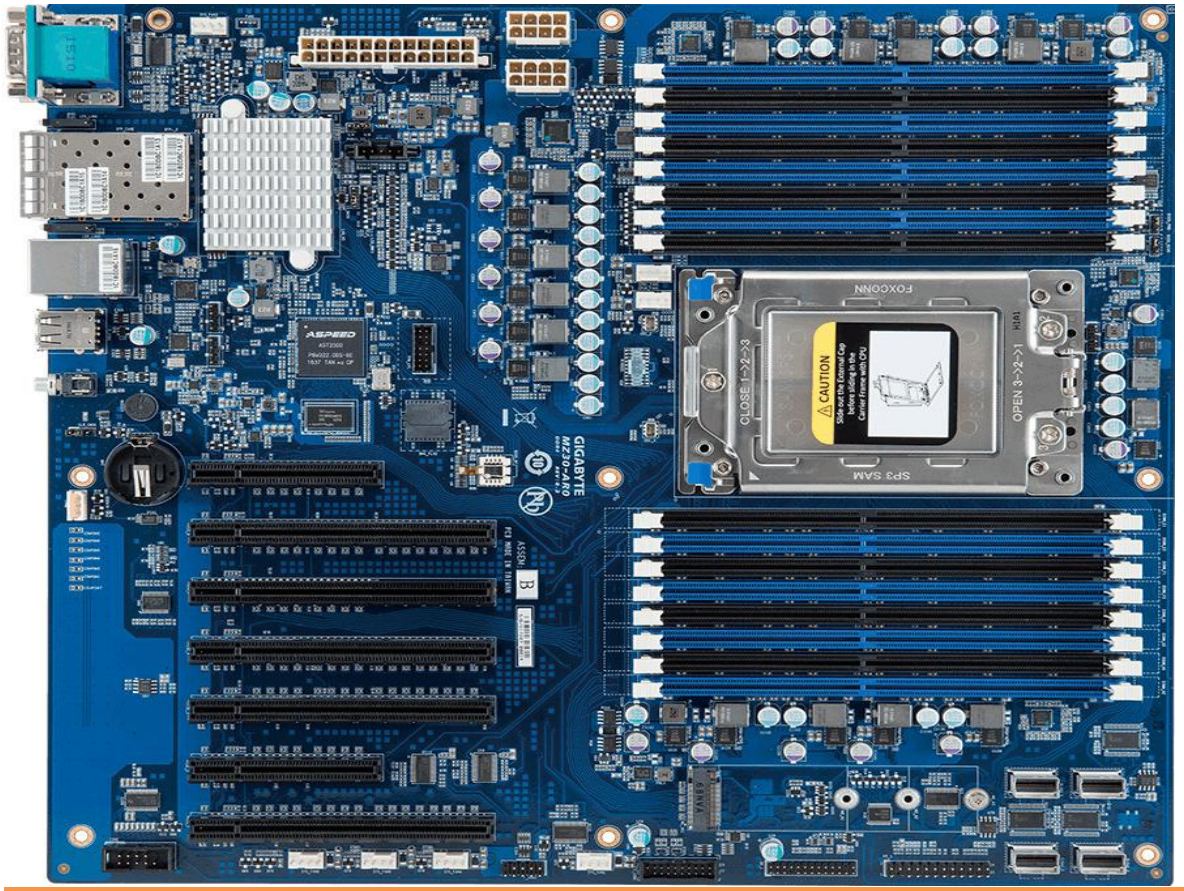
- Intel® Server Board S4600LH2 or S4600LT2
- Supports four Intel® Xeon® processor E5-4600 v2
- Four 3.5-inch or eight 2.5-inch hot-swap hard drives
- Two 1600W AC 80 PLUS* Platinum Efficiency common redundant power supplies
- 48 memory sockets support LR/U/R-DIMMs, 1.5-TB maximum memory
- Six PCIe* x16 super slots and two connectors for Intel® I/O Expansion Modules
- Trusted platform module header for Intel® Trusted Execution Technology (Intel® TXT) support
- Intel® Remote Management Module 4
- Dual GigaEthernet 10Gbps

Motherboard de Servidor Intel S4600



- Quad socket R1 (LGA 2011) supports Intel® Xeon® processor E7-8800/E7-8890 v3 / E7-4800 v3 family (18-Core), w/ QPI up to 9.6 GT/s
- Intel® C602J Express Chipset
- 32x 240-pin DDR3 DIMM Slots, Supports Up to 2.0TB ECC LRDIMM Registered Memory
- 5x Hot-Swap 3.5" SAS/SATA Drive Bays
- SAS2 (6Gbps) via LSI® 3008 Controller
- 2x PCIe 3.0 x16 Slots(Low-Profile)
- 2x PCIe 3.0 x8 Slots(Low-Profile)
- Intel® X540 Dual Port 10GBase-T LAN
- 1x Dedicated LAN for IPMI Remote Management

Motherboard de Servidor AMD EPYC



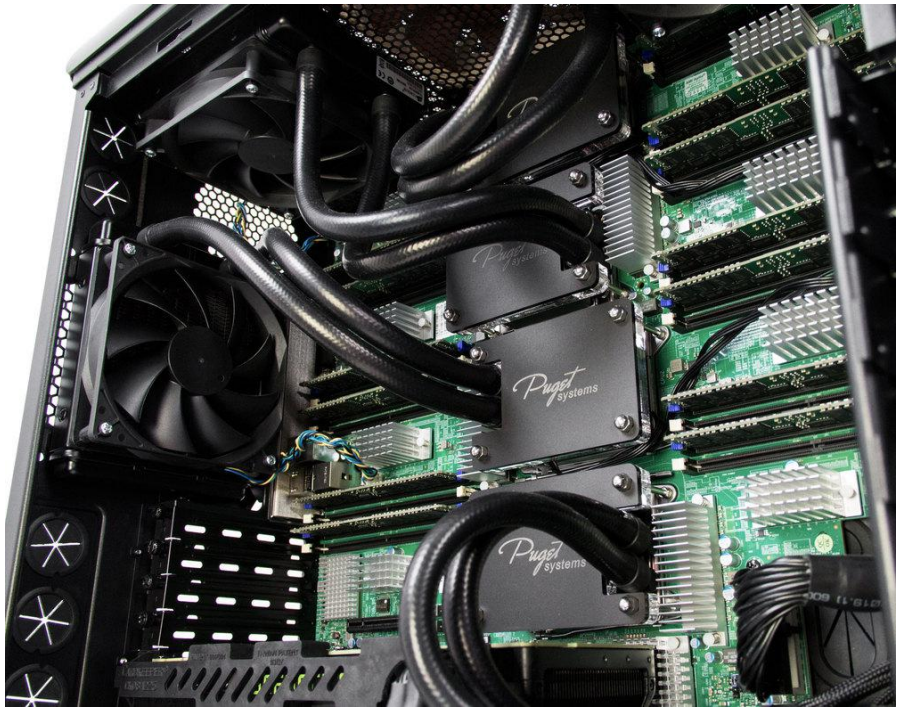
GIGABYTE's new MZ30-AR0

- AMD EPYC™ 7000 series processor family 8-Channel
- **RDIMM/LRDIMM/NVDIMM DDR4**, 16 x DIMMs (128GB)
- **2 x SFP+ 10Gb/s** LAN ports (Broadcom® BCM 57810S)
- 1 x Dedicated management port
- 4 x SlimSAS (for 16 x SATA 6Gb/s) ports
- Ultra-Fast M.2 with PCIe Gen3 x4 interface
- Up to 4 x PCIe Gen3 x16 slots and 3 x PCIe Gen3 x8 slots
- Aspeed® AST2500 remote management controller

Read more:
https://www.tweaktown.com/news/58148/gigabytes-new-amd-epyc-motherboard-supports-1tb-ram/index.html

Gabinetes de Servidor (Modelo Intel)

Gabinetes de Servidor (Water Cooler)



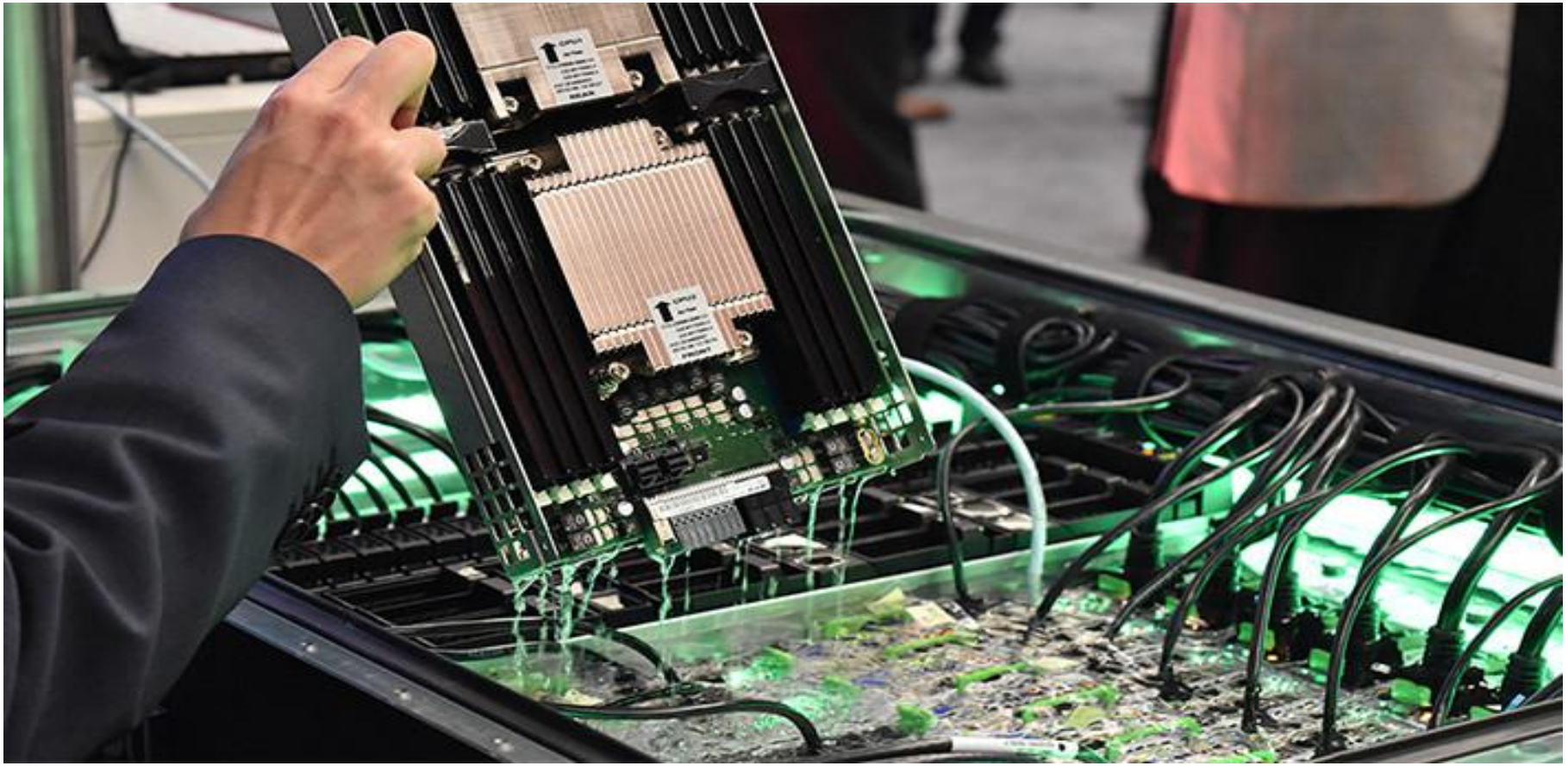
Gabinetes de Servidor (Water Cooler - Asetek)

Gabinetes de Servidor (Water Cooler - Asetek)

Gabinetes de Servidor (Water Cooler - Asetek)

Intel - Green Revolution Cooling (Refrigeração de Submersão de Óleo Vegetal - ElectroSafe)

Fujitsy - Liquid Immersion Cooling Technology

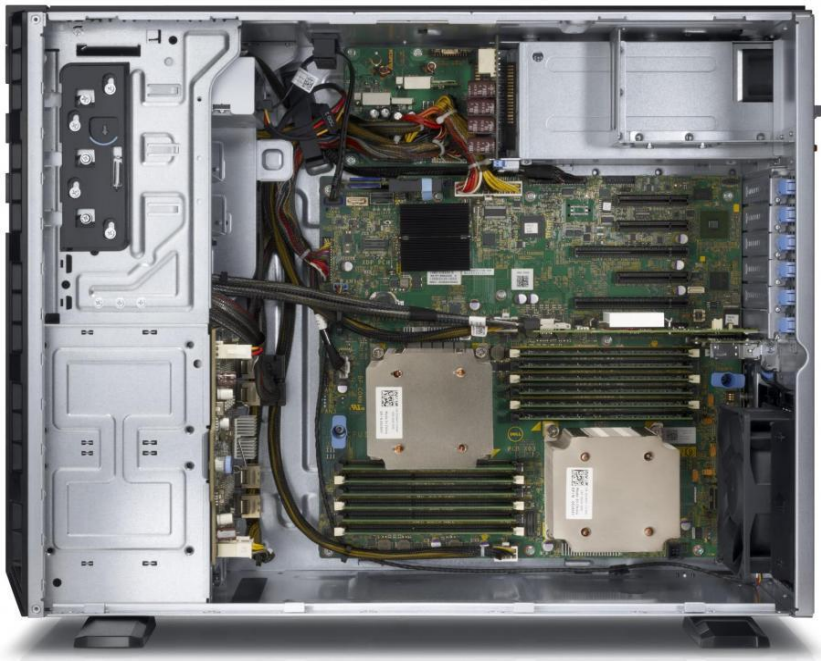


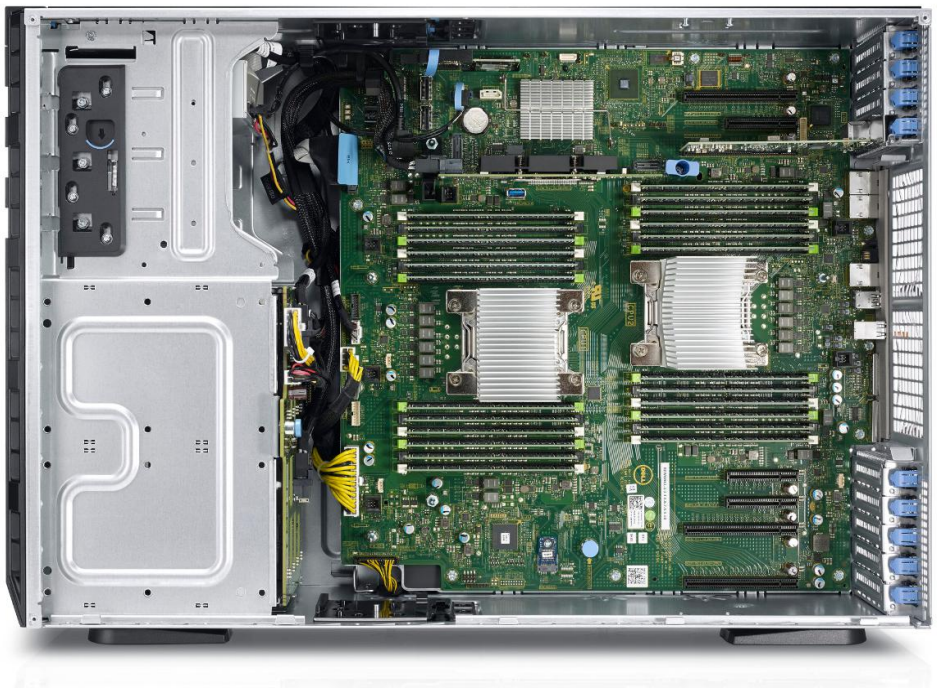
Gabinetes de Servidor (SC5650WS Chassi Intel)

Desktop Aberto - Padrão PC-IBM

Dell PowerEdge T110 e T320

Dell PowerEdge T430 e T630





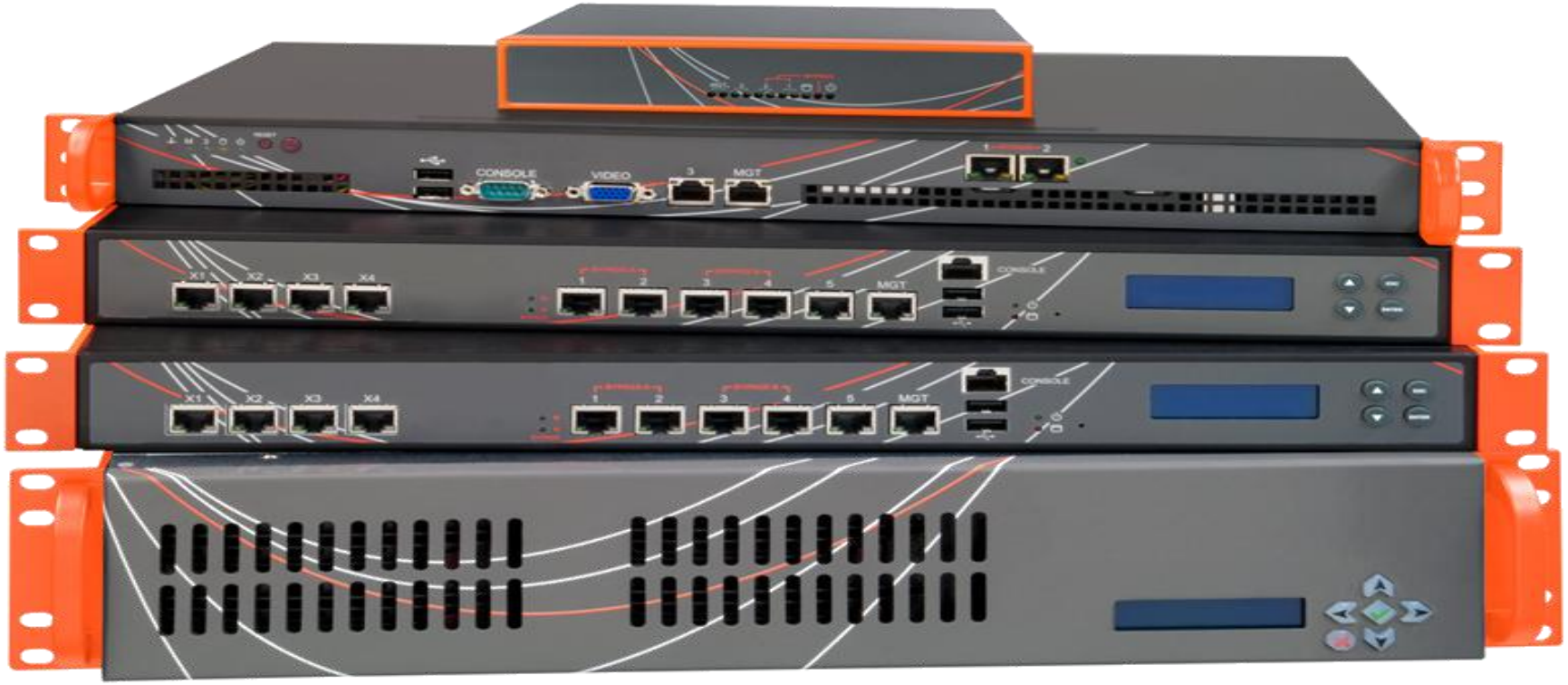
Dell PowerEdge T20 e VRTX

Dell PowerEdge VRTX (Plataforma de Infraestrutura Compartilhada)

Dell PowerEdge Blade M1000e

Servidores Appliance

Servidores Appliance



Tamanhos Servidores para Rack

(19"=48,26cm | 1U=4,5cm)

Rack Padrão 19” c/ 1U

A

Rack Padrão 19” c/ 2U

B

Rack Padrão 19” c/ 3U

C

Rack Padrão 19” c/ 4U

D

Rack Padrão 19” c/ 6U

E

Storage - DAS, NAS ou SAN

NAS (Network Attached Storage)

Storage Dell EqualLogic FS7610

Storage Dell PowerVault MD1200

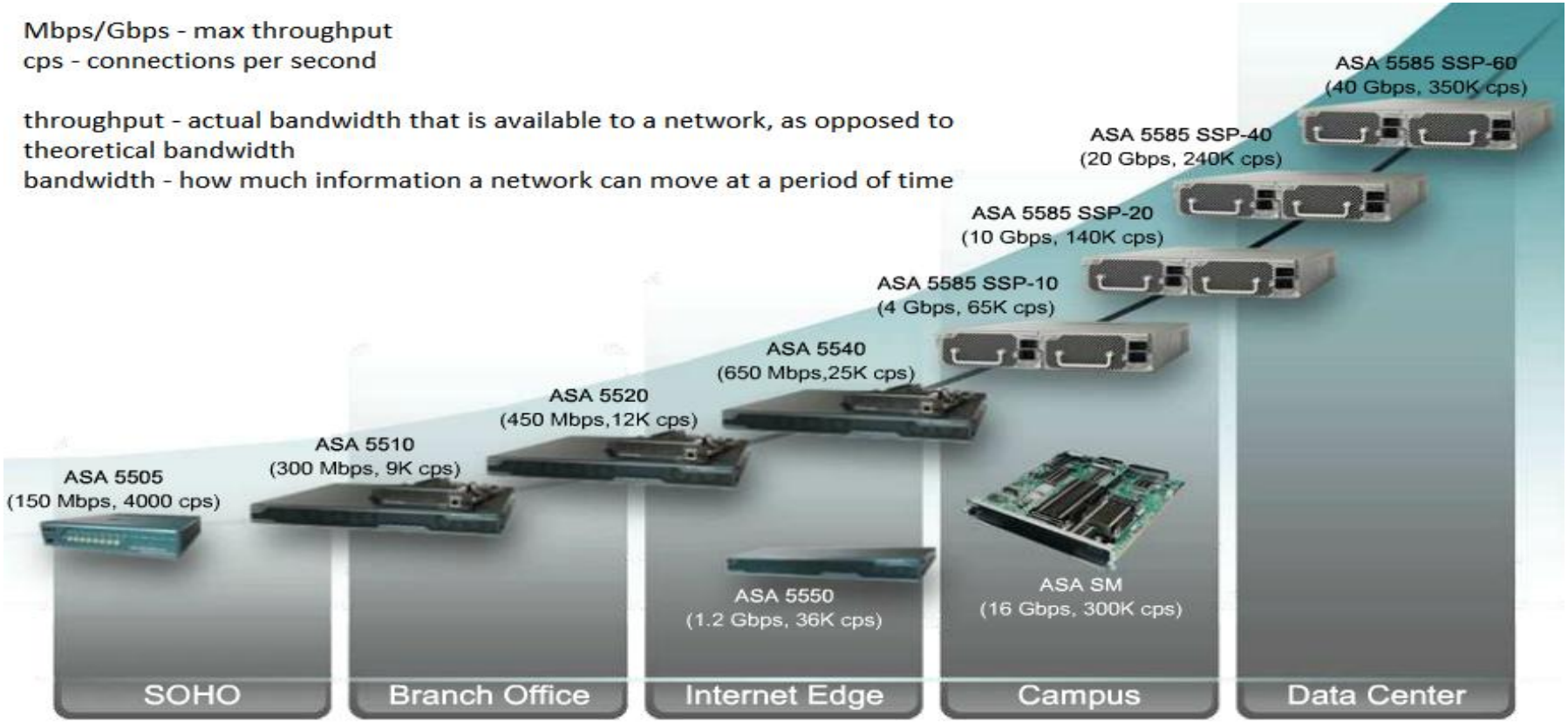
Backup Dell PowerVault TL2000 DAT ou LTO

Backup Dell PowerVault LTO

Cisco Security Firewall ASA

Mbps/Gbps - max throughput
cps - connections per second

throughput - actual bandwidth that is available to a network, as opposed to theoretical bandwidth
bandwidth - how much information a network can move at a period of time



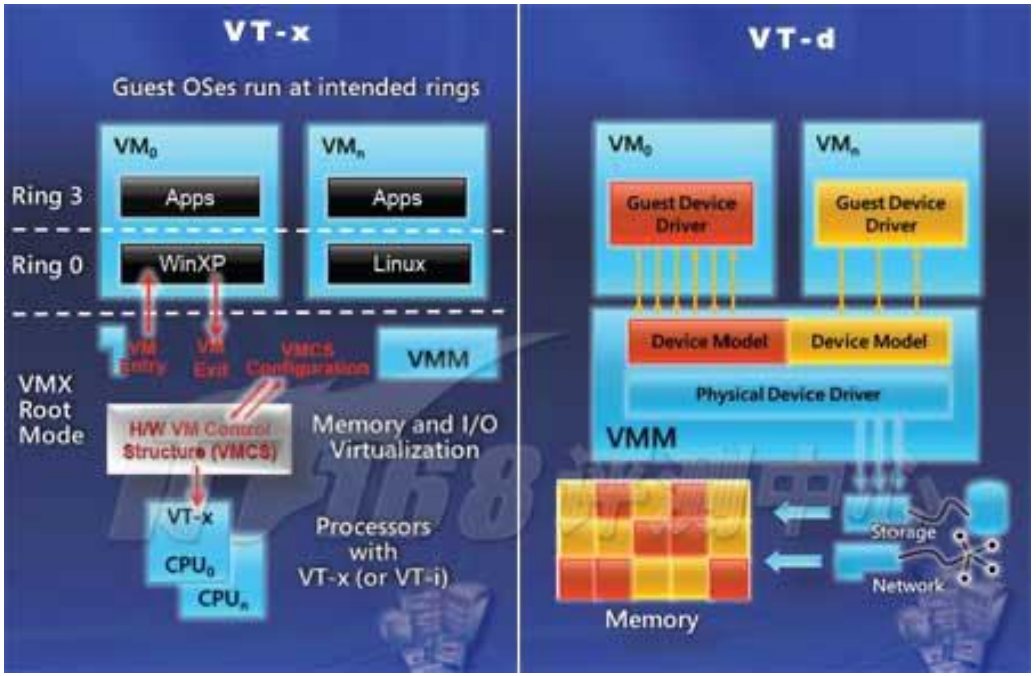
Cisco Server UCS (Unified Computing Servers)

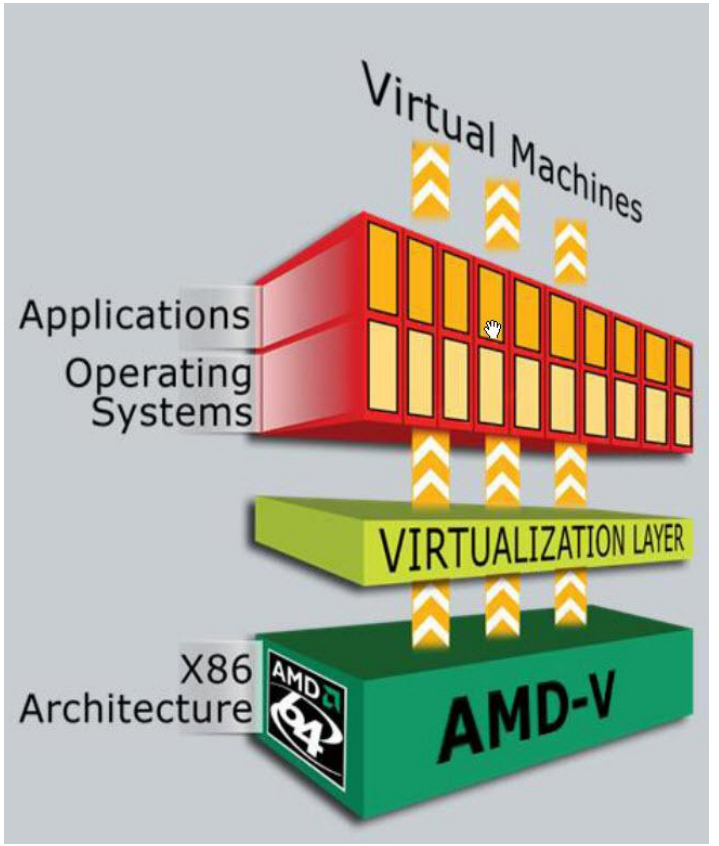
IBM Server (System Z Series - Mainframes)

KVM Switch (Chaveador de Teclado, Mouse e Monitor)

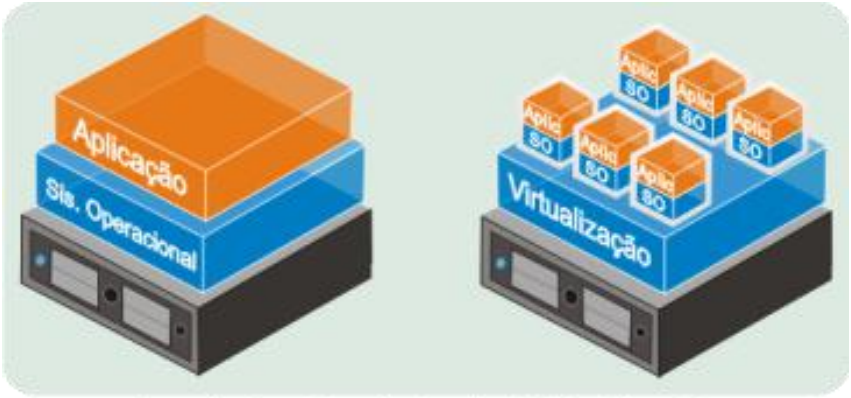
KVM Over-IP Remote Management (Gerenciamento Remoto de Servidores via KVM IP)

Virtualização - Intel VT-X/VT-D/V-Pro e AMD-V

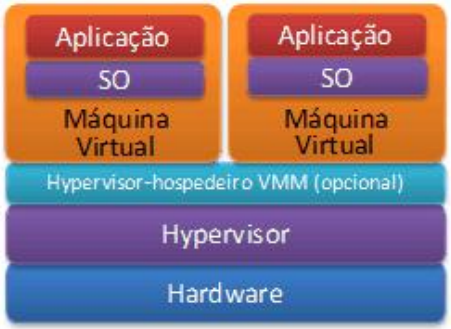




Arquitetura de Virtualização



Arquitetura Tradicional x Virtualização

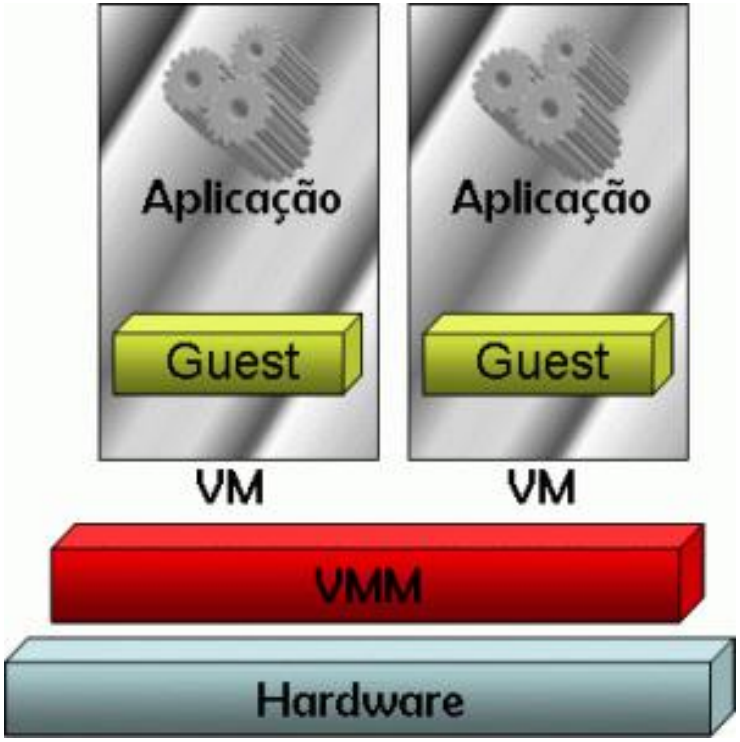


Virtualização não é "emulação", ou fazer uso de um software Emulador!
Virtualização não é "simulação", ou fazer uso de um software Simulador!

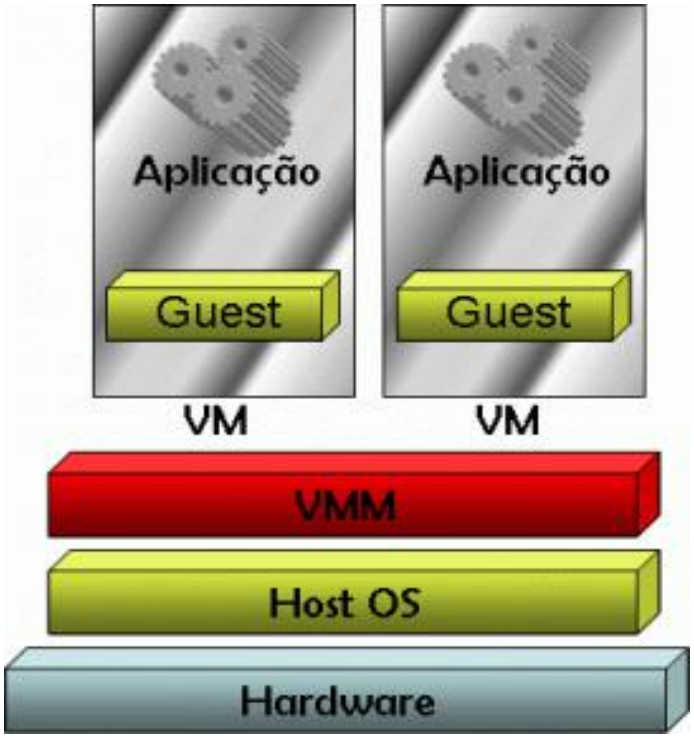
Virtualização é o processo de implementação de múltiplos sistemas operacionais, compartilhando quatro elementos básicos de hardware, a saber: Processadores, Memória, Placas de Rede (NICs) e Discos, por meio de um sistema conhecido como hypervisor.

Arquitetura de Virtualização

Hypervisor ou VMM tipo 1

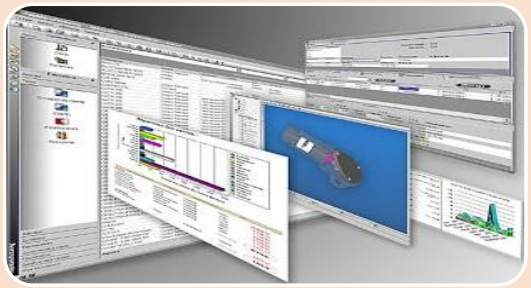


Hypervisor Hospedado ou VMM tipo 2



Serviços de Virtualização

Virtualização de hardware consiste em rodar vários sistemas operacionais na mesma máquina. Isso é possível com o uso de programas específicos, que geram máquinas virtuais (Virtual Machines, ou VMs)

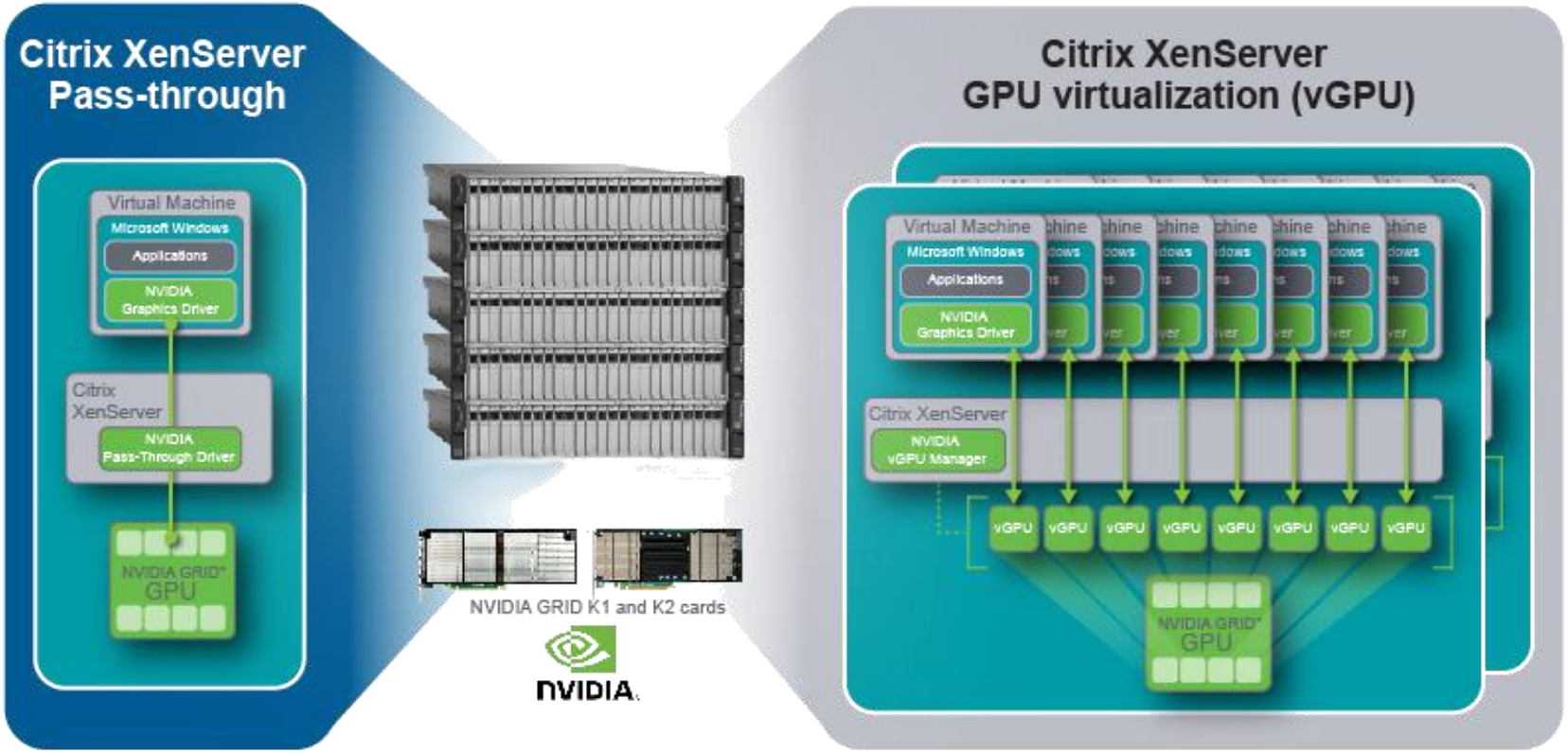


Virtualização de aplicações é a possibilidade de acessar, utilizar e ser produtivo as aplicações de forma remota, sem a necessidade da instalação da mesma na máquina na qual pode estar usando.

Virtualização da Apresentação trata-se do acesso a um ambiente computacional sem a necessidade de estar em contato físico com ele. Isso propicia, entre outras coisas, a utilização de um sistema operacional completo de qualquer local do planeta, como se estivessem instalados no seu PC.

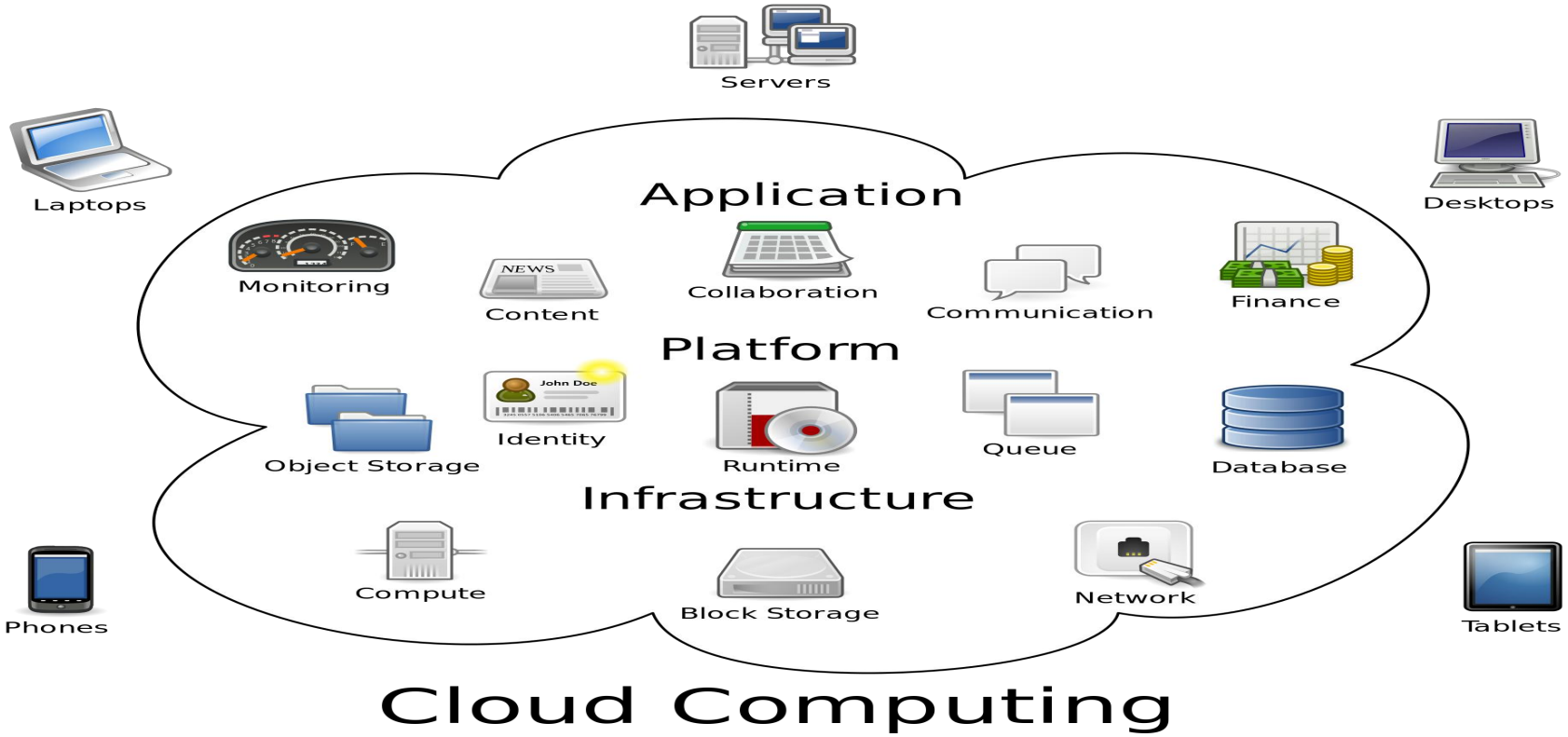
Nvidia Grid vGPU (Virtual Graphics Processing Unit)

Nvidia Grid vGPU Citrix Virtualization (VCA)



Cloud Computing - Nas nuvens

Cloud Computing - Nas nuvens



Data Center (Centros de Processamento)

Super Computador (Tianhe-2 - National Super Computer Center in Guangzhou)

Super Computador (Tianhe-2)

TIANHE-2 (MILKYWAY-2) - TH-IVB-FEP CLUSTER, INTEL XEON E5-2692 12C 2.200GHZ, TH EXPRESS-2, INTEL XEON PHI 31S1P

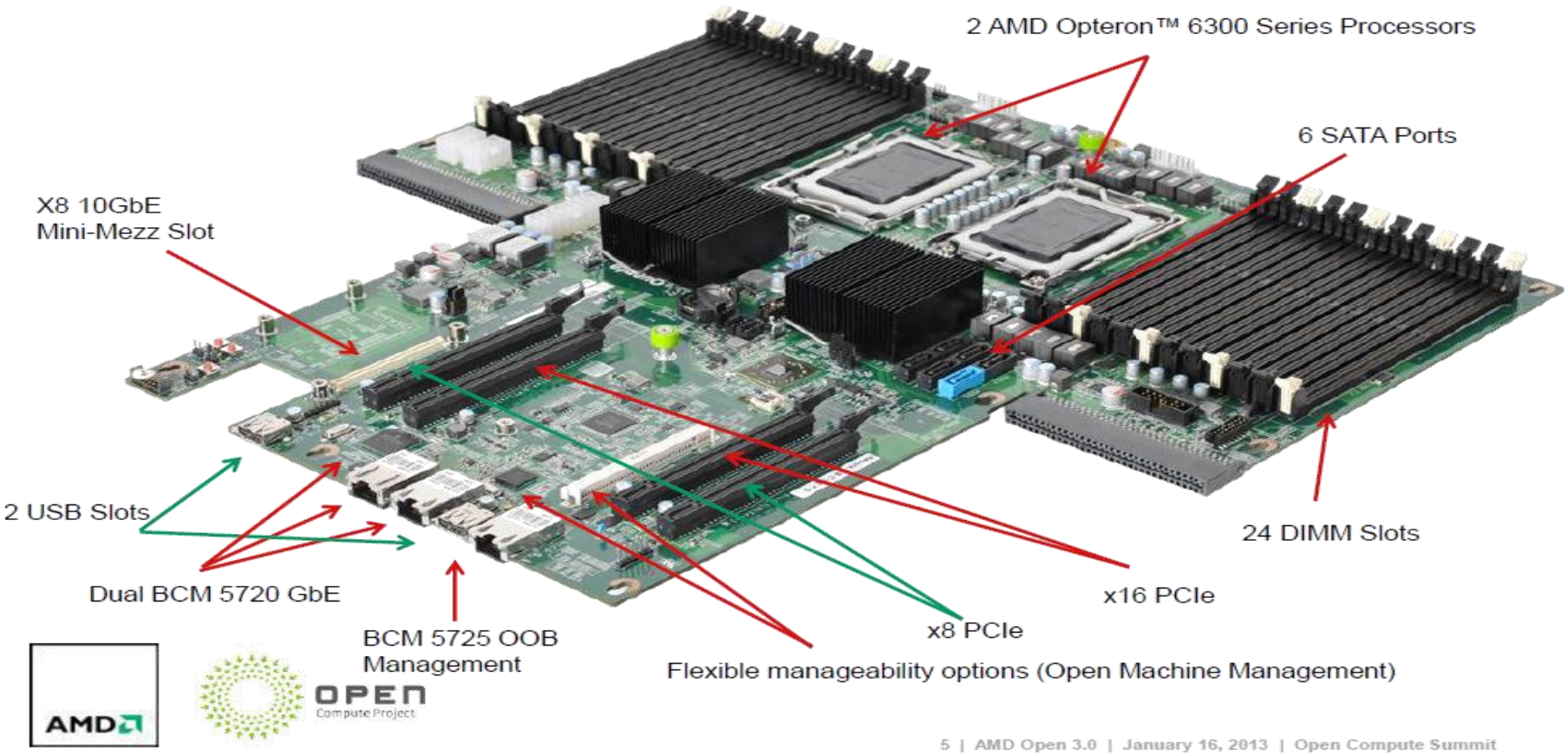
Site:	National Super Computer Center in Guangzhou
Manufacturer:	NUDT
Cores:	3,120,000
Linpack Performance (Rmax)	33,862.7 TFlop/s
Theoretical Peak (Rpeak)	54,902.4 TFlop/s
Nmax	9,960,000
Power:	17,808.00 kW
Memory:	1,024,000 GB
Processor:	Intel Xeon E5-2692v2 12C 2.2GHz
Interconnect:	TH Express-2
Operating System:	Kylin Linux
Compiler:	icc
Math Library:	Intel MKL-11.0.0
MPI:	MPICH2 with a customized GLEX channel

Super Computador (The Sunway TaihuLight - National Supercomputer Center, Jiangsu, China)

Super Computador (The Sunway TaihuLight - National Supercomputer Center, Jiangsu, China)

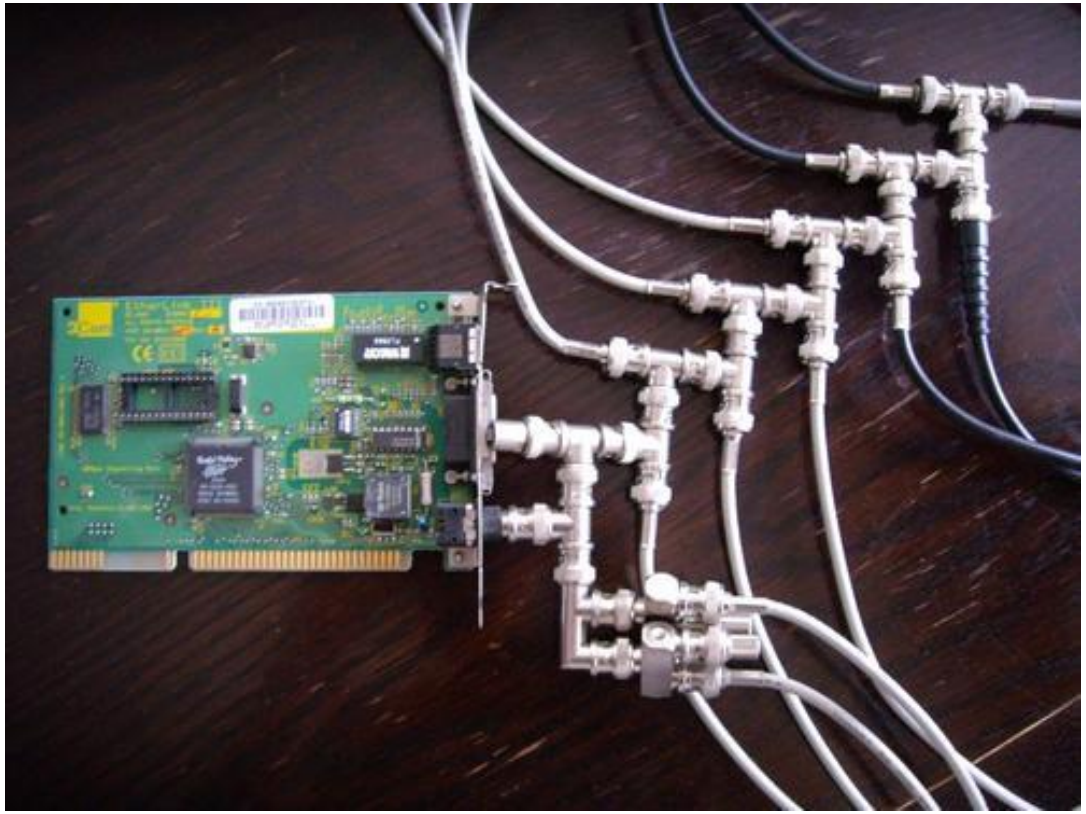
Active	June 2016
Location	National Supercomputer Center, Jiangsu, China
Architecture	Sunway
Power	15 MW
Operating system	Sunway RaiseOS 2.0.5 (based on Linux)
Memory	1.31 PB
Speed	93 PFLOPS
Cost	1.8 billion Yuan (US$273 million)
Purpose	Oil prospecting, life sciences, weather forecast, industrial design, drug research
Web site	http://demo.wxmax.cn/wxc/index.php

Open Hardware AMD para Servidores



Open Hardware Data Center (Facebook e Google)

ROG - Redes Orientada a Gambiarras



"Solicitamos que todos os usuários fechem seus aplicativos, principalmente: facebook, twitter, youtube, etc.

Estamos passando por algumas instabilidade na rede, informaremos sobre a volta dos serviços em breve"

Setor de TIG (Tecnologia da Informação em Gambiarras)