

Seminário da disciplina de SD – UTFPR
17/03/2020

TOP500 – 2º Fugaku

Gabriel Prando
Vitor Oliveira Dos Santos

Introdução

- Data de criação: 2014
- Laboratório: Centro Riken de Ciência
- Desempenho: 442.01 PFlop/s
- Para que fim: Simulações da Covid-19
- Curiosidades
 - Custo: US\$ 1.000.000.000
 - 50x60metros (área total 3000 m²)
 - Pico consumo de energia de 28,33 MW
 - Unidade de resfriamento a água personalizada
 - CPU Memory Unit (CMU) resfriada a água

Introdução

- Curiosidades
 - TOP1 (June 2020 – June 2022)
 - Aumento de 415.5 PFlop/s para 442.01 Pflop/s
 - Red Hat Enterprise Linux 8
 - Fujitsu MPI (baseado no OpenMPI)
 - Aproximadamente 894mil metros de cabos (fibra + eletricidade)
 - Referência ao Monte Fuji
 - Primeiro ARM TOP1

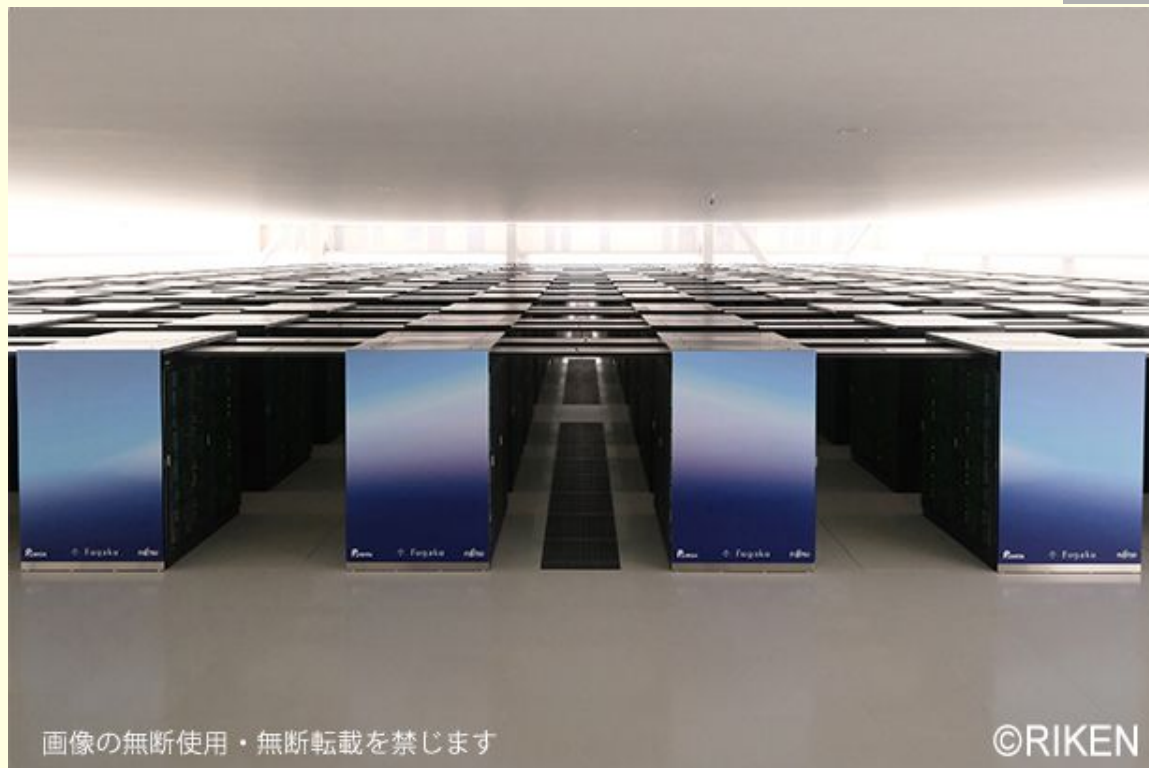
Introdução



画像の無断使用・無断転載を禁じます

©RIKEN

Introdução

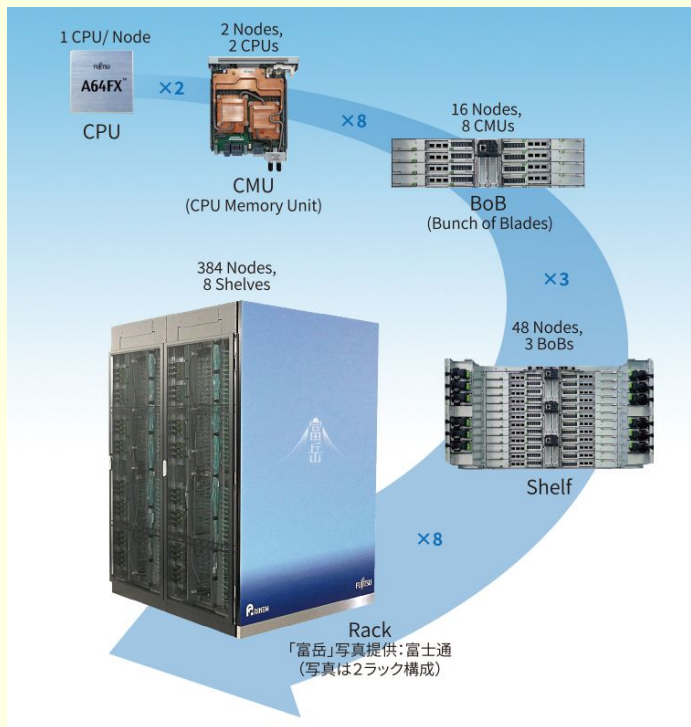


画像の無断使用・無断転載を禁じます

©RIKEN

Arquitetura

- Máquina:
 - A64FX 48C 2.2GHz
 - ARMV8 64 bit
 - Memória Total 4.85 PiB
- Nós:
 - 158.976
- Rede:
 - Tofu Interconnect D



Classificação

- Flynn:
 - SIMD(Máquina Vetorial)
 - MIMD
- Memória:
 - Troca de Mensagem
- Cluster:
 - Cow – Interligado por redes de baixa latência
- Coulouris:
 - A service provided by multiple servers

Referências

About Fugaku. RIKEN Center for Computational Science RIKEN Website. Disponível em:

<<https://www.r-ccs.riken.jp/en/fugaku/about/>>. Acesso em: 30 Aug. 2022.

June 2022. TOP500. Disponível em: <<https://www.top500.org/lists/top500/2022/06/>>. Acesso em: 30 Aug. 2022.

FUJITSU Processor A64FX : Fujitsu Global. Disponível em:

<<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/supercomputer/a64fx/>>. Acesso em: 30 Aug. 2022.