Servidores de processamento

Existem diversos grupos de pesquisa que dispõem de recurso próprio para processamento. O objetivo deste artigo não é descrever completamente a infraestrutura de processamento do IME, mas descrever a infraestrutura de processamento disponível para toda a comunidade do IME.

No momento contamos com dois servidores de processamento: brucutuv e brucutuvi. Todos os servidores operam com o sistema Debian GNU/Linux na versão estável contando com diversos pacotes possibilitando a compilação de programas em C, bem como a execução de scripts em Python, R etc. O acesso a tais servidores é remoto se dá a partir do protocolo SSH. Lembrando que é **necessário** criar a conta na rede do IME para o acesso remoto.

Exemplo:

ssh usuario@brucutu.ime.usp.br

Configuração

As configurações simplificadas de hardware dos computadores são as seguintes:

servidor	processador	núcleos	threads*	memória RAM	coprocessador
brucutu	2x Intel Xeon Gold 6148	20	40	512GB	N/A
brucutuvi	2x Intel Xeon Gold 6148	20	40	512GB	Nvidia Tesla V100

^{*} Com hyperthreading, a quantidade efetiva linhas de processamento é o dobro do número de núcleos.

Política de uso

- 1. Não ocupar as duas GPUs. Se acontecer, poderemos matar o seu processo mais antigo;
- 2. Não pode ocupar mais do que duas máquinas em CPU. Se acontecer, poderemos matar seus processos **mais antigos**;
- 3. Se um processo passar de **168h** (uma semana corrida), ele poderá ser morto para liberar recursos para outros usuários;
- 4. Se um processo usar **todo** o recurso da GPU, ele poderá ser morto para liberar o recurso para outros usuários;
- 5. A SI não se responsabilizará pelos processos mortos que não obedecerem esta política de uso.

Em essência: Brute force science should be avoided.

Pacotes

Costumamos instalar bibliotecas mais generalistas como o r-recommended ou o build-essential. Caso for necessário a instalação de algo mais específico, basta escrever para

Last update: 2025-09-08 11:36

admin@ime.usp.br solicitando a instalação.

Atentamos que pode acontecer de não ser possível instalar a dependência por se tratar de uma versão conflitante com o que a versão estável do Debian tem a oferecer.

A solução trivial é usar o Apptainer.

Boas práticas

- 1. Utilizar o comando screen:
- Não usar a área de rede como origem ou destino de dados para seu programa. Usar /var/tmp ou /var/fasttmp (com SSD);
- 3. Usar **checkpoint**. Caso ocorra uma queda de energia ou travamento do servidor, o seu processo poderá reiniciar e continuar o processamento de algum ponto próximo à queda;
- 4. Por se tratarem de servidores compartilhados, limitamos o processamento e a memória disponível por usuário.

Sobre o GNU Screen

Para abrir uma sessão no screen, basta rodar o comando screen. Dentro da screen, basta rodar seu programa como o habitual.

Para sair de uma sessão da screen sem fechá-la, Ctrl+A depois a tecla D.

Para retomar uma sessão da screen, basta rodar o comando screen - r. Se houver mais de uma screen aberta, será necessário identificá-la. Cada screen terá um número de processo associado a ela, basta especificá-lo.

Exemplo:

```
$ screen -r
There are screens on:
    31415.pts-9.amaterasu (26/02/2020 05:35:08) (Detached)
    9793.pts-2.amaterasu (26/02/2020 03:08:46) (Detached)

# seu processo é o 31415
$ screen -r 31415
```

From:

https://wiki.ime.usp.br/ - Wiki da Rede IME

Permanent link:

https://wiki.ime.usp.br/servicos:processamento

Last update: 2025-09-08 11:36



https://wiki.ime.usp.br/ Printed on 2025-09-12 23:31