

Manual para usar o HigFlow no cluster Euler

HigFlow e HigTree

8 de agosto de 2022

1 Cluster - Passos iniciais

Para que consiga utilizar o cluster para realizar os testes do HigFlow, inicialmente deve-se criar uma conta pelo do site [site do Cluster](#)(Manual para uso do cluster - [manual](#)). Para enviar o código para cluster, deve inicialmente criar uma pasta no cluster onde será armazenado o código. Para o envio existem duas possibilidades

- **git clone https://github.com/antoniocastelofilho/HigFlow.git** := faz uma cópia do código armazenado no GitHub. Para esse caso, deve-se ter acesso ao projeto no GitHub
- **scp -r diretorio usuario@euler.cemeai.icmc.usp.br:/diretorio_de_destino_no_cluster/** := Envia o “diretorio”(com o código do HigFlow) para o cluster Euler para o “diretorio_de_destino_no_cluster”

Após o envio do código, deve-se alterar o arquivo “bashrc” do cluster seguindo os passos abaixo:

- **vi ~/.bashrc** := Abre o arquivo “bashrc” para ser editado pelo **vi**;
- Acrescente as linhas a seguir no arquivo “bashrc”:
export HIGTREE_DIR=/diretorio_do_higflow_no_cluster/higtree
export HIGFLOW_DIR=/diretorio_do_higflow_no_cluster/higflow

Exemplo: Como exemplo, no usuário “juniormr” fez-se o download do código no diretório “/lustre/juniormr/HigFlow”, assim as linhas adicionadas serão

```
export HIGTREE_DIR=/lustre/juniormr/HigFlow/higtree
export HIGFLOW_DIR=/lustre/juniormr/HigFlow/higflow
```

2 Modulo “higtree/deps” para o sistema HigFlow no cluster

Para conseguir compilar o código no cluster é necessário carregar o modulo “higtree/deps”, fazendo

- **module load higtree/deps** := Comando que carrega os módulos necessários para compilar;
- **module list** := Comando para mostrar os módulos carregados. Quando carregado o modulo “higtree/deps”, ao digitar “module list” tem-se

```
[juniormr@icex ~]$ module list
Currently Loaded Modulefiles:
 1) gcc/6.4.0           4) hdf5/1.8.14       7) petsc/3.6.4       10) parmetis/4.0.3   13) zoltan/trilinos-13.1
 2) openmpi/3.0.0       5) valgrind/3.13.0-1 8) scotch/6.0.4      11) boost/1.64.0     14) higtree/deps
 3) szip/2.1.1          6) cmake/3.2.1       9) metis/5.1.0       12) hypre/2.11.2
```

3 Job

Para rodar os teste é necessário criar um arquivo “.job” para submeter ao cluster. Abaixo segue um exemplo

```
#PBS -N name_job
#PBS -l select=1:ncpus=40
#PBS -l walltime=96:00:00

module load higtree/deps

cd /lustre/juniormr/HigFlow/higtree
make clean
make DIM=2
make DIM=3

cd /lustre/juniormr/HigFlow/higflow
make clean
make DIM=2

cd /lustre/juniormr/HigFlow/higflow/examples2D_vof
make clean
make
make run
```