

Работа на вычислительном кластере Jet

Курносов Михаил Георгиевич

E-mail: mkurnosov@gmail.com

WWW: www.mkurnosov.net

Курс «Параллельные вычислительные технологии»

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Новосибирск)

Вычислительный кластер Jet

- Описание кластера: <http://cpct.sibsutis.ru/index.php/Main/Jet>
- **18 вычислительных узлов (8 ядер на узел, всего 144 ядра)**
 - ❑ 2 x Intel Quad Core Xeon E5420 (2.5 GHz)
 - ❑ RAM: 8 GB (4 x 2GB PC-5300)
 - ❑ HDD: SATAII Seagate Barracuda 500GiB
 - ❑ Сеть Gigabit Ethernet
 - 1 x Intel PRO/1000 MT Server Adapter (PWLA8490MT, 82572EL)
 - 2 x Intel Gigabit Ethernet (Integrated Intel PRO/1000 EB, 80003ES2LAN)

Программное обеспечение кластера Jet

- GNU/Linux Fedora 33 x86_64
- GCC 10.2.1
- MPI: Open MPI 4.1.1
- Batch system: SLURM
- Доступ к кластеру по SSH (ssh, PuTTY)
- Копирование данных через SCP (pscp), git

Доступ к кластеру по SSH

```
$ ssh user@jet.cpct.sibsutis.ru
user@jet.cpct.sibsutis.ru's password:

$ exit
logout
Connection to jet.cpct.sibsutis.ru closed.

$ scp ./src.tar.gz user@jet.cpct.sibsutis.ru:~/prog/
```

Запуск MPI-программ

- Компилируем программу (mpicc, mpicxx, mpif90)

```
$ mpicc -o prog ./prog.c
```

- Готовим паспорт задачи task.job – запрашиваем 4 сервера (nodes), 8 ядер с каждого (32 процесса):

```
#SBATCH --nodes=4 --ntasks-per-node=8
#SBATCH --job-name=task

cd $SLURM_SUBMIT_DIR
mpiexec ./test
```

- Ставим задачу в очередь:

```
$ sbatch ./task.job
```

- Ждем получения результатов

```
$ squeue
```