

# Свободный доступ к суперкомпьютерам для решения исследовательских задач

Владимир Руцкий,  
гр. 6057/2

- Суперкомпьютеры МГУ
  - условия использования
  - подача заявки и регистрация
  - рабочее пространство с точки зрения конечного пользователя
  - средства для программирования в рабочем пространстве
    - Cleo
    - OpenMP
    - MPI
  - предоставляемый доступ
    - ssh
  - онлайн-статистика

# Вычислительный комплекс НИВЦ МГУ

- Возможно бесплатное использование в целях фундаментальных научных исследований и обучения
  - «Ломоносов», СКИФ-МГУ «Чебышёв», «ГрафИТ!»
- Порядок использования:
  - регистрация, получение доступа
  - копирование исходных кодов и сборка программы на компьютере кластера
  - запуск программы
  - получение результатов

# Регистрация

1. Организация отправляет официальное письмо с запросом на имя ректора МГУ
  - Для студенческой группы необходимо предварительное согласование с Вл.В.Воеводиным
2. Организация генерирует ключ для доступа и регистрирует его на сайте кластера
  - Правила использования:
    - индивидуальное использование
    - использование только в заранее обговоренных целях
    - обязательна ссылка на НИВЦ МГУ в публикуемых статьях
    - регулярная отчетность
    - ответственное и уважительное использование ресурсов

# Кластер с точки зрения пользователя

- Кластер - одна головная машина (front-end) + множество узлов кластера
- Пользователю предоставляется удалённый доступ по SSH на головную машину
- Пользователь
  - 1) копирует на головную машину исходные коды,
  - 2) компилирует,
  - 3) ставит программу в очередь на запуск
- Программа запускается на узлах кластера
  - программы, запущенные на разных узлах, могут взаимодействовать друг с другом посредством пересылки сообщений
  - у всех узлов логически общая домашняя директория

# Сборка программ и библиотеки

- <TODO: Используемые компиляторы, GCC, Intel, Pathscale, PGI>
- <TODO: Доступные библиотеки, MPI, OpenMP>
- <TODO: Доступные средства отладки>

# Запуск программ

- <TODO: mpirun>
- <TODO: система планирования использования ресурсов Cleo>

# Мониторинг выполнения и получение результатов

- <TODO: доступные online статусы очереди заданий и загруженности узлов>
- <TODO: файлы с результатами работы>



# Источники

- Суперкомпьютерный комплекс при НИВЦ МГУ:  
<http://parallel.ru/cluster/>