

Курсовой проект*
Обратная трассировка лучей (Ray Tracing).
Технологии MPI, CUDA и OpenMP

Цель работы. Совместное использование технологии MPI, технологии CUDA и технологии OpenMP для создание фотореалистической визуализации. Создание видеоролика/анимации.

Задание совпадает с заданием для КР по курсу ПОД.

Программа должна поддерживать следующие ключи запуска:

| | |
|-----------|---|
| --сри | Для расчетов используется центральный процессор (OpenMP) |
| --гри | Для расчетов задействуется видеокарта (CUDA) |
| --default | В stdout выводится конфигурация входных данных (в формате описанном ранее) при которой получается наиболее красочный результат, после чего программа завершает свою работу. |

Запуск программы без аргументов подразумевает запуск с ключом --гри. Подразумевается что запуск всегда осуществляется на кластере (т.е. **всегда используется технология MPI**). Учесть возможность наличия нескольких GPU в рамках одной машины кластера.

В процессе работы программа должна выводить в stdout статистику в формате:
{номер кадра}\t{время на обработку кадра в миллисекундах}\t{общее количество лучей}\n

Программу необходимо отправить на чекер с темой письма rgr:kr2

*Альтернатива КП: личное участие в международной конференции с публикацией тезисов в РИНЦе.

- 1) <https://miem.hse.ru/armntk/> 10-18 марта, ВШЭ, прием тезисов до 18.02
- 2) <https://gagarin.mai.ru/> 20-23 апреля, МАИ, прием тезисов до 28.02
- 3) <http://www.cmmass.ru/> 23-31 мая, МАИ, Алушта
- 4) ...