



ЛАБОРАТОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Понедельник 29 апреля 2019 г., 11.00

ком. 310

Милена Венева и Александр Айриян

GPU реализация метода разбиения для решения трехдиагональных СЛАУ

Множество различных научных и инженерных задач, а также задачи вычислительной линейной алгебры сводятся к решению систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) с ленточными матрицами. Одним из требований к алгоритмам решения ленточных СЛАУ является скорость вычислений. Таким образом, необходимость разработки параллельных алгоритмов не вызывает сомнений. Существует несколько видов параллельных трехдиагональных алгоритмов – цикличная редукция, рекурсивное сдваивание, разбиение, «разделяй и властвуй». Мы представим GPU реализацию метода разбиения для трехдиагональных матриц, рассмотрим экспериментальную установку и полученные результаты. Анализ производительности реализации осуществлен на высокопроизводительной вычислительной платформе HybriLIT.