

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Санкт-Петербургский государственный университет

ВЫСОКОПРОЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ НА КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Материалы шестого Международного
научно-практического семинара

Том 2

12–17 декабря 2006 г.

Издательство Санкт-Петербургского госуниверситета
Санкт-Петербург
2007

УДК 681.3.012:51
ББК 32.973.26–018.2:22
В 93

В93 Высокопроизводительные параллельные вычисления на кластерных системах. Материалы шестого Международного научно-практического семинара. Том 2. / Под ред. проф. **Р.Г. Стронгина.** Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского госуниверситета, 2007. 255 с.

Сборник сформирован по итогам научного семинара, посвященного теоретической и практической проблематике параллельных вычислений, ориентированных на использование современных многопроцессорных архитектур кластерного типа. Семинар проходил в Санкт-Петербурге 12–17 декабря 2006 года.

Вошедшие в сборник материалы семинара представляют интерес для преподавателей и научных сотрудников высших учебных заведений, а также для инженеров, аспирантов и студентов вузов.

Отв. за выпуск к.ф.-м.н. **И.М. Григорьев**

ББК 32.973.26–018.2:22

Поддержка семинара



Компания Intel Technologies

© Санкт-Петербургский госуниверситет, 2007

- Синхронизация в языке МС#:
 - Определение и использование связок (chords)
- Примеры программирования на языке МС#:
 - Обход двоичного дерева
 - Нахождение простых чисел методом решета Эратосфена
 - Простой рендеринг изображений методом трассировки лучей
 - Вычисление частичных сумм массива
- Сведения о практической реализации языка МС#

Сведения о программном интерфейсе MPI

1. Сравнение высокоуровневых языков параллельного программирования

Контакты

Yury@serdyuk.botik.ru

КОМПЛЕКСНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УДГУ

Сивков Д. А. , Исламов Г. Г.

УдГУ, Ижевск

Цель реализации образовательной программы.

Целью реализации образовательной программы «Учебный Центр подготовки специалистов для Удмуртской Республики в области современных информационных технологий» является существенное увеличение эффективности предприятий и повышение доходности за счет использования новейших информационных технологий, обеспечение непрерывных темпов роста, обеспечение потребности научных, производственных, образовательных структур и бизнеса Удмуртской Республики в высококвалифицированных IT-специалистах.

Задачи, реализуемые в рамках образовательной программы проекта.

1. Анализ потребностей и бизнес-ситуации в IT-области Удмуртской Республики;

2. Создание эффективной управляющей инфраструктуры Учебного центра, подготовка учредительных документов;
3. Создание группы анализа и классификации доступной открытой информации;
4. Создание групп внедрения и работы с заказчиками и спонсорами, контактной группы с ведущими мировыми компаниями;
5. Создание групп подготовки и разработки методических материалов;
6. Создание высокотехнологичной площадки для обеспечения деятельности Учебного Центра;
7. Интеграция информационно-вычислительных ресурсов Учебного Центра в международное grid-пространство.

Формы реализации образовательной программы

1. Реорганизация в течение полугода исследовательских групп ВУЗа с целью получения динамичной команды управления прикладными проектами Учебного Центра;
2. В течение полугода подготовить специалистов Учебного Центра в области управления проектами;
3. В течение первого квартала создать группу поиска, мониторинга и классификации доступной открытой информации;
4. Подготовить в течение полугода специалистов в области разработки и внедрения проектов;
5. Создать в течение года группу технического консультирования;
6. В течение первого квартала создать высокотехнологичную площадку обеспечения деятельности Учебного Центра;
7. В течение полугода интегрировать созданную площадку в международное распределенное grid-пространство;
8. Во втором полугодии подготовить образовательный пилотный проект.

Участники реализации образовательной программы

Факультет информационных технологий и вычислительной техники

Ожидаемые результаты реализации образовательной программы

Учебный Центр, обеспечивающий ИТ-специалистами потребности и нужды Удмуртской Республики. Высококласная команда управления, позволяющая масштабировать и реплицировать накопленный опыт в другие регионы России.

В результате выполнения программы ожидается увеличение эффективности предприятий и повышение доходности за счет использования новейших информационных технологий, обеспечение непрерывных

Контакты

Д. А. Сивков: dimasiv@mail.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ОСТАНОВКИ И ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СЧЕТА В ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ИНДЕКСНОМ МЕТОДЕ ПОИСКА ГЛОБАЛЬНО-ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Сидоров С.В., Сысоев А.В.

ННГУ, Нижний Новгород

В настоящей работе рассматривается подход к реализации схемы остановки и продолжения счета в параллельной версии индексного метода [1, 2], реализованного в программной системе “Абсолют Эксперт” [3, 5].

Необходимость остановки счета

В настоящей работе рассматривается расширение функциональности параллельного индексного метода с одной разверткой, который является частью набора методов системы поиска глобально-оптимальных решений “Абсолют Эксперт”. Указанный алгоритм представляет собой итерационную схему, в которой выбор следующей точки итерации происходит на основе информации накопленной на всех предыдущих итерациях. Таким образом, под остановкой счета понимается остановка итерационного алгоритма с сохранением всей накопленной информации о решении задачи, а так же с сохранением исходных данных о решаемой задаче. Все данные после остановки счета располагаются во внешней памяти и могут быть