

Реферат

магистерской аттестационной работы

на тему:

“Моделирование украинской грид-инфраструктуры”

Шинкарюка Дмитрия Юрьевича

Актуальность работы

Грид-вычисления — это применение нескольких компьютеров к решению одной задачи одновременно, по обыкновению для решения научной или технической задачи, которая требует большого количества компьютерной обработки циклов или доступа к большому объему данных.

Управление и планирование ресурсов в такой большой распределенной системе— сложное дело и потому требует специальных средств анализа и настроенных алгоритмов перед применением их к настоящим системам. Моделирование— единственный возможный путь для анализа алгоритмов на крупномасштабных распределенных системах гетерогенных ресурсов. В отличие от использования реальной системы в режиме реального времени, моделирование хорошо работает не делая механизм анализа ненужно сложным.

Цель работы

Целью работы являются моделирования украинской Grid-системы, используя инструментарий GridSim, моделирование нагрузки, исследование украинской грид-инфраструктуры и выявление "слабых мест" системы.

Задачи, которые решаются в работе

1. Создание модели сети и тестирование ее производительности при разных нагрузках: перегруженные каналы, возникновение больших очередей и т. д.
2. Сравнение стратегий планирования с делением времени и делением пространства.

Достигнутые результаты

Решив задачи, которые поставлены в работе, автор защищает:

1. Результаты анализа экспериментов за влиянием разных нагрузок на вычислительные ресурсы и GRID-сеть.
2. Результаты анализа сравнения режимов планирования с делением времени и делением пространства.
3. Использовано модификацию планировочного алгоритма группирования.
4. Результаты анализа влияния кванта времени для планирования с группированием.

Научная новизна работы

1. Смоделирована украинская грид-инфраструктура с использованием последних данных о конфигурации вычислительных ресурсов, сетевых характеристик и оценки процессорных элементов.
2. Для моделирования используется модификация алгоритма группирования
3. Эффективность алгоритма группирования анализируется в зависимости от кванта времени для группирования.

Практическая ценность работы

Практическая ценность работы заключается в следующем:

1. Экспериментально исследована модель украинской грид-инфраструктуры и испытана ее реакция на разные нагрузки.
2. Экспериментально исследован планировщик задач с алгоритмом группирования.

Выводы

1. Украинская грид-инфраструктура смоделирована с использованием последних данных о конфигурации вычислительных ресурсов, сетевых характеристик и оценки процессорных элементов.
2. Создана модель сети и протестована ее производительность при разных нагрузках, перегруженных каналах.
3. Алгоритм группирования был экспериментально исследован с разными значениями кванта времени для группирования.
4. Сравнены режимы с делением времени и делением пространства.

Работа содержит 125 с., 43 рис., 20 источников.

Ключевые слова: ГРИД-ИНФРАСТРУКТУРА, ПЛАНИРОВАНИЕ С ДЕЛЕНИЕМ ВРЕМЕНИ И ДЕЛЕНИЕМ ПРОСТРАНСТВА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, АЛГОРИТМ ГРУППИРОВАНИЯ, GRIDSIM, ПЛАНИРОВЩИК.