

Реферат

магистерской аттестационной работы

на тему:

"Исследование программного обеспечения для одноуровневого Грид на базе архитектуры Condor"

Голубовского Антона Викторовича

Актуальность работы

GRID на сегодняшний день является популярной и перспективной инфраструктурой, которая быстро развивается. GRID позволяет объединять вычислительные ресурсы различных типов, независимо от их расположения.

Множество реализованных и планируемых проектов, построенных на основе данной системы, позволяют человечеству развиваться и решать поставленные и возникающие задачи за более короткое время, чем это было возможно раньше. Развитие изначальной концепции Grid привело к созданию нескольких подходов для реализации вычислений, в зависимости от типа существующей организации и архитектуры вычислительных комплексов - двухуровневой и одноуровневой архитектуры.

Применение одноуровневой организации Grid в корпоративных сетях является перспективным методом использования существующего парка компьютеров, который накопился у человечества и не используется в полном объеме. Одноуровневый Grid может быть альтернативой обновлению компьютеров и аренде или покупке с установкой кластера в любой организации, которой требуется больше вычислительных ресурсов для выполнения определенных задач.

Со времен появления первых проектов, реализованных с использованием GRID, появилось достаточно много программного обеспечения для одноуровневого Грид. Существующие системы ставят перед собою цель достижения единой задачи - организации совместного использования доступных вычислительных ресурсов, но способы и методы реализации таких

систем, отличаются. Поэтому исследование программного обеспечения для одноуровневого Грид является весьма актуальной проблемой.

Цель работы

Целью работы является исследование программного обеспечения для одноуровневого Грид на примере использования системы Condor в сегменте корпоративной сети кафедры СП, и разработка рекомендаций по выбору и применению существующих систем для реализации GRID-проектов.

Решаемые в работе задачи

1. Анализ областей применения одноуровневых Грид, с точки зрения решаемых задач, архитектурных особенностей и моделей планирования заданий.

2. Анализ существующих систем одноуровневого Грид, с точки зрения областей применения и использования в Internet и Intranet сетях.

3. Определение критериев для сравнения систем одноуровневого Грид и проведение их сравнительной характеристики.

4. Формулирование рекомендаций по выбору одноуровневой Грид-системы для использования в корпоративных сетях, в зависимости от их ресурсов и решаемых задач.

5. Исследование использования ПО Condor в корпоративных сетях, с точки зрения установления и сопровождения, подготовки заданий и обработки результатов.

Достигнутые результаты

Решив задачи, поставленные в работе, автор защищает:

- результаты анализа использования одноуровневой организации, с точки зрения решаемых задач, архитектурных особенностей и моделей планирования задач;

- результаты анализа, архитектурные особенности, модели планирования заданий и комплекс решаемых задач существующих систем одноуровневого Грид, с точки зрения использования в глобальных и локальных сетях, сравнительная характеристика для выбора программного обеспечения одноуровневого Грид по критериям, необходимым для решения определенной задачи;
- результаты исследования системы Condor на примере ее использования в сегменте корпоративной сети кафедры СП, с точки зрения установления и сопровождения, подготовки заданий и обработки результатов;
- рекомендации по выбору и использованию программного обеспечения для организации одноуровневой GRID-инфраструктуры корпоративной сети, в зависимости от ее ресурсов и решаемых задач.

Научная новизна работы

Научная новизна работы заключается в том, что:

- проанализированы области использования одноуровневого Грид и средства для реализации таких систем;
- освещены преимущества и недостатки существующего программного обеспечения одноуровневого Грид, определены критерии и проведена сравнительная характеристика;
- разработаны рекомендации по использованию системы Condor на примере сегмента корпоративной сети кафедры СП.

Практическая ценность работы

Практическая ценность работы заключается в том, что:

- определены критерии для сравнения существующих систем одноуровневого Грид и проведена сравнительная характеристика, которая может быть использована для подбора реального программного обеспечения для организации одноуровневого Грид в корпоративной сети, в зависимости от ее ресурсов и решаемых задач;

- разработаны практические рекомендации по настройке сети и использованию программного обеспечения одноуровневого Грид, на примере использования системы Condor в сегменте корпоративной сети кафедры СП.

Выводы

1. Проанализированы особенности и архитектурные решения по организации Грид, области его использования.

2. Проанализированы основные области применения одноуровневых Грид, с точки зрения решаемых задач, архитектурных особенностей и моделей планирования заданий.

3. Рассмотрены основные существующие на сегодняшний день системы для организации одноуровневого Грид и выявлены их достоинства и недостатки, с точки зрения решаемых задач, архитектурных особенностей и моделей планирования заданий.

4. Определены критерии и проведена сравнительная характеристика программного обеспечения одноуровневого Грид, для практического выбора под определенные условия использования.

5. Исследована система Condor на примере применения ее в сегменте корпоративной сети кафедры СП, с точки зрения установления и сопровождения, подготовки заданий и обработки результатов.

6. Разработаны рекомендации по использованию программного обеспечения одноуровневого Грид, в зависимости от класса решаемых задач.

Работа на 92 страницах содержит 1 таблицу, 8 рисунков и 19 ссылок.

Ключевые слова: Грид, одноуровневый Грид, сравнительная характеристика, Condor, корпоративная сеть.