

## **Реферат**

магистерской аттестационной работы

на тему:

“Методы и алгоритмы управления ресурсами на основе онтологий  
в среде Грид”

Гончаренко Валерия Сергеевича

### **Актуальность темы**

Интенсивное развитие технологий распределенных вычислений привело к появлению инфраструктуры Грид. Грид является платформой, которая позволяет наиболее эффективно использовать имеющиеся в наличии ресурсы для решения поставленных задач, обеспечивая деятельность ученых и инженеров по всему миру.

Однако процесс подбора ресурсов в гетерогенной и постоянно меняющейся среде не может быть выполнен максимально эффективно традиционными методами. Именно качество подбора ресурсов определяет эффективность их использования, а, следовательно, и эффективность всей системы в целом.

Еще одной проблемой, является обязательность согласования названий атрибутов в описании ресурсов и их значений, как стороны поставщика информации, так и со стороны потребителя. Словари терминов поставщика и потребителя не могут быть изменены по отдельности.

В данной работе для решения этих задач предлагается использование технологий Semantic Web. А также анализируются существующие методы подбора ресурсов на основе онтологии.

### **Цель работы**

Цель данной работы заключается в анализе применения семантических технологий для управления ресурсами Грид, исследовании существующих методов подбора ресурсов. Ставится задача разработать собственную систему на основе

онтологии и экспериментально исследовать ее способность к решению данной задачи.

### **Задачи, которые решаются в работе**

1. Анализ традиционных методов выбора ресурсов и их недостатков.
2. Анализ существующих методов подбора ресурсов на основе онтологий.
3. Разработка прототипа онтологии для системы управления ресурсами.
4. Разработка программной реализации системы подбора ресурсов, основанной на онтологии.
5. Экспериментально исследовать способность реализованной системы к подбору ресурсов Грид.

### **Достигнутые результаты**

Решив задачи, которые поставлены в работе, автор защищает:

- результаты анализа недостатков в традиционных методах выбора ресурсов;
- результаты анализа существующих методов выбора ресурсов на основе онтологий;
- разработанную архитектуру системы подбора ресурсов;
- прототип разработанной онтологии для базы знаний о ресурсах;
- результаты исследований способности реализованной системы к подбору ресурсов Грид;

### **Научная новизна работы**

Научная новизна работы заключается в том, что:

- проведен анализ существующих методов выбора ресурсов на основе онтологий;

- отмечены преимущества и недостатки семантических методов выбора ресурсов.

### **Практическая ценность работы**

Практическая ценность работы заключается в том, что:

- разработана система для подбора ресурсов Грид на основе онтологии;
- разработан прототип онтология для базы знаний о ресурсах;
- экспериментально исследована способность метода семантического подбора ресурсов к решению поставленной задачи.

### **Выводы**

1. Проанализированы традиционные методы выбора ресурсов и их недостатки.
2. Проанализированы существующие методы подбора ресурсов на основе онтологий.
3. Разработан прототип онтологии для системы управления ресурсами.
4. Разработана программная реализация системы подбора ресурсов, основанной на онтологии.
5. Экспериментально исследована способность реализованной системы к подбору ресурсов Грид.

Работа содержит 85 стр., 27 рис., 8 табл., 52 источника.

Ключевые слова: ГРИД, СЕМАНТИКА, ОНТОЛОГИЯ, ЛОГИЧЕСКИЙ ВЫВОД, РЕСУРС, СЕМАНТИЧЕСКИЙ ГРИД, ИНФОРМАЦИОННЫЙ СЕРВИС.