

Семантический ГРИД для науки и инженерии

Исмагилов Е.А., ННК «ИПСА», НТУУ «КПИ», Лунченко Е.А., ННК «ИПСА»,
НТУУ «КПИ»

В настоящее время возникает большая необходимость в инструментах для поддержки обмена знаниями, ресурсами, результатами и наблюдениями. Такие возможности в полной мере предоставляет семантический Грид.[1]

Семантический Грид – это развитие существующего Грид, в котором информации и услугам (сервисам) приданы четкие значения, позволяющие компьютерам и людям работать в кооперации.[2] То есть семантический грид является расширением существующей грид-инфраструктуры, в которой ресурсы снабжены семантической информацией.[3] Прогрессивное объединение семантического Web и Грид позволит упростить механизм поиска и отбора информации, особенно в свете недавно начатых в Web среде проектов построения семантических энциклопедий, баз знаний, лексических баз разговорных языков и других.[4]

Итак, семантические Web-службы могут быть использованы для:

- классификации вычислительных ресурсов и ресурсов данных, метрик выполнения, управления работами;
- как сервисы агрегирования для собирания информации из разных источников и размещения её в одном месте
- для контроля содержания: отслеживание, фильтрация, анализ и поиск сервисов[3]
- для онтологического разграничения объектов ресурсов
- для составление информационного потока соответственно к подходам оркестровки и хореографии[4]
- интеграции схем, описания рабочей нагрузки;
- распечатки данных и служебного ввода/вывода;
- выбора методов решения проблем и интеллектуальных порталов;
- инфраструктуры для аутентификации, регистрации и управления доступом.[3]

В данной работе рассматриваются нескольких существующих архитектур семантических ГРИД приложений(eHealth и FEARLUS-G), выделены преимущества и недостатки данных архитектур. Также предложены варианты архитектуры ГРИД приложений, предназначенных для использования в науке и инженерии, которые будут легко масштабироваться в зависимости от сложности и особенностей онтологий, а также требуемой функциональности.

1. A Semantic Grid Service for Experimentation with an Agent-Based Model of Land-Use Change [*Электронный ресурс*] : (*Journal of Artificial Societies and Social Simulation vol. 10, no. 2, 2*) / J. Gary Polhill, Edoardo Pignotti, Nicholas M. Gotts, Pete Edwards and Alun Preece — 2007 — #10 — Режим доступа к электронному журн.: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/10/2/2.html> — название с экрана.
2. Петренко А.І. Семантичний Грід для інтелектуального оброблення даних / Петренко А.І. // Комп'ютерні технології: наука і освіта : 5-а Всеукраїнська науково-практична конференція : тези доп. – Київ, 2010. – С. 169–172.
3. А. В. Яшкин Использование технологий семантического веб при разработке грид-приложений [*Электронный ресурс*] : (*В мире научных открытий*) — 2009 — #4 — ст. 3 — Режим доступа к электронному журн.: <http://portal.hpcc.org.ua/3.html> - название с экрана.

4. Петренко А.І. Семантичний Грід для гнучкого оброблення даних / Петренко А.І. // Системний аналіз та інформаційні технології: 11-а міжнародна науково-технічна конф. «САІТ–2009», 26-30 травня 2009 р., Київ : матеріали конф. – К. : НТУУ «КПІ», 2009. – С. 35–36.