

Веб-сервіси процесів моделювання

Зеленюк О.А., ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», Городецька Н.В., ННК «ІПСА»
НТУУ «КПІ»

Базуючись на сьогоднішньому процесі зближення грід- і веб-сервісів в світі, планується розроблення і впровадження комплексу веб-сервісів, які задовольняли б потреби в інженерних обчисленнях і обчислювальній підтримці наукових досліджень широкого кола дослідників і інженерів.

Веб-сервіси містять програмні коди для виконання конкретних завдань з інженерних обчислень і оброблення даних, а також відображення результатів обчислень на кластерних структурах. Вони забезпечують вирішення рівнянь математичних моделей в залежності від їх типу (диференційні, алгебро-нелінійні, лінійні) і призначеного інженерного аналізу.

Використовуючи веб-сервіси користувач може конструювати своє прикладне програмне застосування, використовуючи різні програмні платформи, такі як PHP, ASP, JSP скрипти, JavaBeans, COM-об'єкти та обирати маршрут (чи послідовність) необхідних йому обчислень, для чого в сервісах передбачаються спеціальні порти даних з погодженими форматами, а користувачеві надаються відповідний інтерфейс з мовою складання маршруту обчислень.

В роботі розглянуто всі основні підходи по створенню веб-сервісів, а саме такі:

- SOAP-сервіси;
- REST-сервіси;
- WSRF-сервіси.

В порівнянні цих різних підходів одним з основних критеріїв для порівняння є вимогу до безпеки передачі даних, вбудовані додаткові можливості та функціонал, а також сумісність сервісу для роботи з різним проміжним програмним забезпеченням (ППО). Розглянуто сумісність с ППО Nordugrid, gLite. Також важливу роль при виборі технології для створення прикладного грід-сервісу є сумісність з існуючим ПО, інструментами розробки, якістю та кількістю технічної документації.

Основними цілями для розробки грід-сервісів на даному етапі є:

- задачі створення інформаційних сервісів;
- сервіси запуску задач;
- передачі даних в грід.

Важливим аспектом в процесі запуску веб-сервісу є його реєстрація, адже кількість запланованих веб-сервісів є досить великою. В роботі розглянуто стандарт UDDI (Universal Description Discovery & Integration) - інструмент для розташування описів веб-сервісів (WSDL) для подальшого їх пошуку іншими організаціями та інтеграції в свої системи. Цей інструмент є досить важливим та корисним, оскільки дає можливість доступу до сервісів з любой робочою станції, оснащеної веб-браузером, проте не завжди є корисним, враховуючи специфіку запуску задач в грід.

Список літератури:

1. Patrick Cooney. Web-services. – Режим доступу: <http://www.webmascon.com/topics/technologies/8a.asp>
2. Pete Freitag. Rest vs SOAP Web services. – Режим доступу: <http://www.petefreitag.com/item/431.cfm>
3. WSDL and UDDI.- Режим доступу: http://www.w3schools.com/WSDL/wsdli_uddi.asp