

Кармазь К.Ю. — рецензент *Финогенов А.Д.*

УНК “Институт прикладного системного анализа” НТУУ “КПИ”, Киев, Украина

База входных данных и результатов междисциплинарной grid-системы

На сегодняшний день происходит пересмотр идеологии принципа предоставления ПО конечному пользователю. Особую популярность набирает парадигма «программное обеспечение как услуга», которое характерно для облачных вычислений [1]. В соответствии с данной парадигмой происходит пересмотр архитектуры комплексов моделирования и понятий АРМ. Важным элементом разрабатываемых систем становятся системы хранения и управления данными проектов, что требует наличия соответствующих БД.

В рамках проекта разработки междисциплинарной grid-системы [2] оптимального математического моделирования была реализована база данных для хранения:

В рамках проекта разработки междисциплинарного комплекса оптимального математического моделирования с доступом через grid была реализована база данных для хранения:

1. входных данных проекта (файлы, ключи, настройки);
2. выходных данных проекта;
3. маршрут проектирования.

На рис. 1 представлена схема потоков данных всего проекта и место базы данных в ней. Можно логически выделить БД портала (настройки пользователя, контакты и др.) и БД проектов, основными функциями которой являются:

1. обеспечение связи с клиентской стороной (хранение проектов пользователя);
2. обеспечение связи с grid-системой (результаты работы частей комплекса);
3. обеспечение возможности контроля текущего состояния выполнения проекта (хранение данных частей комплекса непосредственно в процессе решения), поскольку вычисления могут быть длительными по времени, поставленная задача может находиться в ожидании получения ресурса или работать в режиме отложенных вычислений.

Разработанная структура БД проекта также позволяет хранить информацию об авторизированных данных пользователя, персональные файлы библиотек моделей компонентов, а также динамически подключаемые библиотеки, содержащие набор пользовательских нелинейных функций.

При выборе СУБД было проанализировано количество запросов к БД. Связь пользователя с БД осуществляется только один раз в момент отправки задачи на вычисления (кроме режима автосохранения). Со стороны grid-сервисов связь многократная, но количество элементов маршрута для каждого проекта ограничено (порядка 10-15). Для подобной интенсивности обмена данными с БД достаточно использования средств СУБД типа MySQL.

Выводы. Разработанная БД реализована на кластере НТУУ «КПИ» и обеспечивает хранение данных для всего набора реализованных компонентов маршрута, а также предусматривает возможности расширения функциональности grid-системы с внесением дополнительных компонентов маршрута без изменения структуры БД.

Литература. 1. Петренко А.І. Комп’ютерні хмарні обчислення в Грід технологіях / Петренко А.І., Оленович Є.В. // Системний аналіз та інформаційні технології : 12-а міжнародна науково-технічна конференція “САІТ-2010”, 25-29 травня 2010, Київ, Україна:матеріали.-К.:ННК “ІПСА” НТУУ “КПИ”, 2010.-С.379. 2. Петренко А.І. Практикум з грід-технологій : навчальний посібник / Петренко А.І., Свістунов С.Я., Кисельов Г.Д.-К.:НТУУ “КПИ”, 2011.-580с.



Рис. 1. Схема потоков данных