

Прекрасные примеры работы приложений в грид-инфраструктуре

Пользователи распределённой вычислительной инфраструктуры проекта EGEE (Enabling Grids for E-Science – "Развёртывание гридов для е-науки") образуют свыше 150 виртуальных организаций в таких разных областях, как биомедицинские дисциплины, науки о Земле, физика высоких энергий, что указывает на широкое распространение и замечательную гибкость грид-технологий. Это прозвучало на конференции EGEE'06 при объявлении победителей конкурса на приз за две лучшие демонстрации приложений в грид-инфраструктуре.

"Выбрать лучшую демонстрацию было трудно, поскольку очень хороших было несколько. Поэтому мы решили разделить приз," – объяснил проф. Алан Блатецки (Alan Blatecky), зам. директора RENCi и председатель жюри, на торжественном ужине конференции в среду. "Анализ климатических данных, проведённый в EGEE Керстин Роннебергер (Kerstin Ronneberger) и её коллегами из DKRZ, наглядно показал, насколько грид-технологии ускоряют анализ данных и моделирование. С другой стороны, приложение Dashboard ("приборная доска") для экспериментов ATLAS и CMS на LHC, разработанное Юлией Андреевой и её сотрудниками в CERN, представляет собой великолепное средство для отслеживания состояния грид-ресурсов и статуса приложений, использующих их."

"Мы участвуем в проекте Health-e-Child, чтобы развивать грид-технологии, которая с уровня прототипов поднялась на уровень нормальной эксплуатации," – сказал д-р Йорг Фройнд (Jörg Freund), представитель фирмы Siemens Medical Solutions – спонсора приза. "Теперь наши системы поддержки клинических решений могут работать на безопасной и надёжной распределённой платформе. Грид-инфраструктура открывает широкие возможности для приложений из самых разных областей, круг которых сейчас намного шире, чем её пилотные области. На EGEE'06 это было показано очень убедительно."

Эти демонстрации – лишь два конкретных примера из непрерывно растущего числа отдельных исследовательских групп и целых дисциплин, где используются возможности обработки и хранения данных, предоставляемые грид-инфраструктурой EGEE. Эта инфраструктура насчитывает почти 200 сайтов в 48 странах; в ней выполняется до 50 тыс. заданий в сутки. Она является крупнейшей в мире научной грид-инфраструктурой промышленного качества, доступной европейскому и мировому научному сообществу круглосуточно. Огромная инфраструктура EGEE успешно выдержала множество испытаний – как разных сервисов, так и способности работать с потоками данных, и теперь она всё больше отвечает потребностям современных международных научных коллабораций самых разных масштабов.

Приложения – это источник жизненной силы проекта EGEE. Они наглядно показывают, насколько широко распространилась грид-инфраструктура как вычислительная платформа, совершенно незаменимая для выполнения какого-нибудь задания. В рамках EGEE специальные группы занимаются интеграцией новых научных сообществ и их приложений в грид-инфраструктуру, для чего установлена несложная процедура регистрации, минимизирующая препятствия и устанавливающая принципиально важные каналы связи. Пользователи объединяются в виртуальные организации (VO) для доступа к общим компьютерным и программным ресурсам и ресурсам хранения. VO отвечают за доступ своих участников к ресурсам и ведут переговоры от лица представляемой ими группы пользователей.

Благодаря этим усилиям, грид-технологии вышли из стадии технологической инновации и стали полноценным, а в некоторых случаях совершенно незаменимым инструментом исследований. Первые пользователи грид-технологий появились в двух областях, в самом начале проекта EGEE определённых как две области для разработки и улучшения функциональности промежуточного программного обеспечения и сервисов – в физике высоких энергий и биологии и смежных науках. Сообщество пользователей грид-технологий разрослось до 10 областей, включающих, например, астрофизику,

вычислительную химию, науки о Земле и термоядерный синтез. Промышленно-предпринимательские круги тоже проявляют возрастающий интерес к грид-технологиям; в инфраструктуре EGEE уже работают несколько приложений в области экономики.

Чтобы привлечь к этим выдающимся успехам как можно большее внимание со стороны грид-сообщества, на EGEE'06 предусмотрена насыщенная программа сессий для новых и опытных "игроков" на поле грид-технологий, конечных пользователей и представителей коммерческого сектора.

Редакторам

1. Проект EGEE (Enabling Grids for E-SciencE – "Развёртывание гридов для е-науки") финансируется Европейской комиссией. Его вторая фаза (EGEE-II), рассчитанная на два года, началась 1 апреля 2006. В рамках проекта работает крупнейшая в мире грид-инфраструктура для множества научных дисциплин, объединяющая около 200 сайтов во всём мире и предоставляющая исследователям как в научном мире, так и в разных областях экономики, доступ к основным компьютерным ресурсам независимо от их географического расположения. Подробности: <http://www.eu-egee.org/>. Контактное лицо для получения общих сведений о EGEE в большем объёме: Hannelore Hämmerle (Ханнелор Хэммерле) – руководитель направления "Распространение информации, расширение круга пользователей и связь" (NA2 – Dissemination, Outreach, and Communication) в рамках EGEE: +41 22 767 4176; hannelore.hammerle@cern.ch.
2. Узнать больше о приложениях, работающих в EGEE, можно на пользовательском портале приложений: <http://egeena4.lal.in2p3.fr/>
3. DKRZ (Германский центр климатических вычислений) выполняет суперкомпьютерные вычисления и создаёт сервисы для работы с данными и смежные сервисы для того, чтобы научное сообщество Германии могло вести самое сложное моделирование климатических процессов Земли. Подробности – <http://www.dkrz.de>.
4. CERN – Европейская организация ядерных исследований (European Organization for Nuclear Research); её штаб-квартира находится в Женеве. Странами-участницами CERN сейчас являются: Австрия, Бельгия, Болгария, Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Статус наблюдателей имеют: Израиль, Индия, Россия, США, Турция, Япония, а также Европейская комиссия и ЮНЕСКО. Подробности – www.cern.ch.
5. Siemens Medical Solutions – один из мировых лидеров производства медицинского оборудования. Спектр продукции фирмы очень широк и включает, например, диагностические системы визуализации, терапевтическое оборудование, мониторы для пациентов, слуховые приборы. Разработки Siemens – это вклад в здоровье и благополучие людей во всём мире и одновременно – фактор повышения эффективности и оптимизации рабочей нагрузки поликлиник, медицинских центров, агентств по услугам здравоохранения на дому и кабинетов врачей. Подробности – <http://www.siemens.com/medical>.