

Киселев Г.Д., Казанцева М.С., Тураш Т.И., Романов В.В.
УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ»

Дистанционный учебный курс “Работа пользователя в Grid-инфраструктуре”

В 2008 г. в Украине завершена разработка первого этапа проекта по созданию образовательного сегмента национальной Grid-инфраструктуры для научных и образовательных целей [1]. Созданный образовательный сегмент Grid-инфраструктуры включает:

1. базовый ресурсно-операционный центр, который базируется на ресурсах кластера НТУУ «КПИ»;
2. сеть региональных ресурсно-операционных центров;
3. портал доступа в Grid-инфраструктуру SDGrid.

В результате, обеспечена возможность ученым и преподавателям региональных университетов в режиме удаленного доступа решать сложные научные задачи на кластере НТУУ «КПИ» и на других кластерах Grid-сети. Реализация проекта позволяет, кроме всего прочего, готовить специалистов пользователей и разработчиков Grid ресурсов, в том числе, в режиме дистанционного обучения.

Сегодняшний этап развития Grid на Украине требует подготовки прикладных специалистов к работе в сети. Предлагается дистанционный учебный курс “Работа пользователя в Grid-инфраструктуре”, разработанный на кафедре системного проектирования УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ» (<http://moodle.ntu-kpi.kiev.ua/course/category.php?id=12>).

В первых двух разделах курса даются понятия о технологиях распределенных вычислений в сети Grid, определены функции и задачи Grid порталов. Приводятся описания наиболее известных в мире Grid порталов: GENIUS/ GILDA, HotPage, GridPort, OGCE, TeraGrid, UCLA, P-GRADE.

Третий и четвертый разделы раскрывают принципы построения основных структурных компонентов программного обеспечения Grid, и описывают некоторые особенности реализации конкретного программного обеспечения: Globus Toolkit, OGSA, Virtual Data Toolkit (VDT), LCG, DataGrid, gLite.

В пятом разделе приводится перечень основных прикладных приложений, разработанных для Grid в рамках проекта EGEE (Enabling Grids for E-scienceE).

В шестом и седьмом разделах курса описываются правила регистрации на различных Grid порталах (EGEE/RDIG, GILDA, SDGrid), способы обеспечения информационной безопасности этих порталов, порядок получения сертификатов доступа в Grid-инфраструктуру. Подробно рассмотрена работа пользователя на портале SDGrid [2].

Grid технологии широко применяются по всему миру для целей образования, государственными организациями управления, в сфере коммунальных услуг, в сфере бизнеса, науки, охраны окружающей среды, фармацевтики и медицины. Применение Grid технологий призвано повысить качество вычислительных и информационных услуг [3]. Разработка и применение учебных материалов по применению Grid позволит расширить круг пользователей Grid и тем самым обеспечит доступ последних к мировым информационным и вычислительным ресурсам.

Список литературы

1. Вступ до Grid-технологій в науці та освіті: навч. Посібник / А.І.Петренко. – К.: НТУУ «КПИ», 2008. – 120 с.
2. Киселев Г.Д., Матущенко В.А., Чепурной Р.В. Построение вычислительного Grid-портала для национальной Grid сети. – Матеріали конференції “Системний аналіз та інформаційні технології”, Київ, 2008, с.284.
3. Мартынов Е.С. Украинская национальная Grid-инициатива: состояние и инициатива //CD-ROM с материалами конференции HPC Day: Современные решения для высокопродуктивных вычислений”, К.: ЮСТАР, 2007.