

В журнале появилась рубрика “Суперкомпьютеры и высокопроизводительные вычисления”

Начиная с этого номера, в нашем журнале вводится новая рубрика: “Суперкомпьютеры и высокопроизводительные вычисления”.

Цель нововведения – обратить внимание читателей на это развивающееся направление информационных технологий, позволяющее существенным образом повысить эффективность разработки изделий.

В рамках новой рубрики мы предполагаем публиковать:

- аналитические материалы о перспективных направлениях развития многоядерных процессоров и суперкомпьютеров с пиковыми характеристиками, а также программных инструментов для реализации высокопроизводительных вычислений, позволяющих решать задачи, которые возникают на переднем рубеже внедрения научно-технических инноваций;

- материалы о вычислительных серверах и рабочих станциях с рекордными характеристиками, а также о персональных (настольных) суперкомпьютерах – новых инструментах высокопроизводительных вычислений для инженеров-аналитиков;

- обзоры и материалы о программных средствах для решения путем параллельных вычислений задач *CAE*, возникающих при разработке высокотехнологических и инновационных изделий и относящихся к таким областям, как механика деформируемого твердого тела, гидрогазодинамика, магнитная гидродинамика, тепло- и массоперенос, а также к другим направлениям вычислительной электродинамики и механики сплошных сред;

- статьи, где излагается опыт применения на различных этапах жизненного цикла изделия программных продуктов для инженерного анализа – коммерческих и с открытым кодом – с использованием инструментов высокопроизводительных вычислений;

- материалы с обсуждением лучших практик моделирования процессов и инженерного анализа с применением высокопроизводительных вычислений – практик, которые предназначены для инженеров-конструкторов и будут незаменимы при оптимизации конструкции проектируемого изделия.

Кроме того, в рубрике будут печататься материалы, рассматривающие вопросы методического характера, такие как:

- проблемы и практика освоения аппаратных и программных средств высокопроизводительных вычислений для последующего применения в процессе разработки изделий;

- особенности применения методологии математического моделирования и вычислительного эксперимента в процессе анализа конструкций проектируемых высокотехнологических и инновационных изделий;

- проблемы передачи опыта высокопроизводительных вычислений от специалистов в области математического моделирования к инженерам-аналитикам и инженерам-конструкторам, а также проблемы интеграции

программных инструментов высокопроизводительных вычислений в современные системы управления жизненным циклом изделия (*PLM*).

В новой рубрике мы планируем публиковать и редакционные материалы, а также переводы зарубежных статей по этой перспективной тематике, которая прочно закрепилась на страницах нашего журнала в последние несколько лет.

Приглашаем к сотрудничеству в рамках тематики новой рубрики:

- производителей суперкомпьютеров, высокопроизводительных серверов и персональных суперкомпьютеров;

- производителей многоядерных процессоров для высокопроизводительных вычислений, включая процессоры общего назначения и графические процессоры;

- поставщиков системного ПО для высокопроизводительных вычислений;

- поставщиков программных средств инженерного анализа, реализующих технологии высокопроизводительных вычислений;

- специалистов в области моделирования, а также проектирования и инженерного анализа высокотехнологических инновационных изделий.

Новая рубрика открывается материалами, подготовленными для Международной научной конференции **“Параллельные вычислительные технологии 2010”** (agora.guru.ru/pact), которая будет проходить с 29 марта по 2 апреля 2010 года в Уфимском государственном авиационном техническом университете.

Организаторами конференции ПаВТ’2010 выступают Российская академия наук и Суперкомпьютерный консорциум университетов России. В первый день работы конференции будет объявлена 12-я редакция списка Top50 самых мощных компьютеров СНГ (www.supercomputers.ru). Напомним, что этот рейтинг, который публикуется с декабря 2004 года, появился по инициативе Межведомственного суперкомпьютерного центра Российской академии наук в Москве (www.jssc.ru) и Научно-исследовательского вычислительного центра МГУ им. М.В. Ломоносова (srcc.msu.ru) при поддержке Министерства образования и Российского фонда фундаментальных исследований (www.rfbr.ru).

С любезного разрешения авторов в этом номере публикуются два материала:

- статья директора Института программных систем РАН, члена-корреспондента РАН, доктора физико-математических наук, **С.М. Абрамова** “Суперкомпьютерные технологии России: объективные потребности и реальные возможности”;

- статья главного научного сотрудника Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, доктора физико-математических наук, **В.П. Ильина** “Об экстапроблемах математического моделирования”.

Сергей Павлов