

п р и к л а д н а я

ИНФОРМАТИК@

научно-практический
журнал

№ 3(27) 2010

ISSN 1993-8314

Май-июнь

С 19 февраля 2010 года журнал включен в Перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований

Уважаемые коллеги!

В текущем году факультет Вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М. В. Ломоносова отмечает свое 40-летие. Этому событию посвящены материалы рубрики «IT и образование». Среди авторов раздела — руководитель факультета, декан ВМК МГУ Е. И. Моисеев, а также заведующий лабораторией Открытых информационных технологий В. А. Сухомлин. Интересные как для студентов, так и для специалистов IT-отрасли примеры разработки различных видов программного обеспечения представлены в разделах «Simulation» и «Инструментальные средства».

О различных аспектах внедрения средств IT-поддержки рассказывает в рубрике «IT-менеджмент» председатель правления Российского союза IT-директоров Б. Б. Славин. Одному из актуальных вопросов развития IT-индустрии — разработке операционных систем реального времени — посвящен прошедший недавно в Москве форум «QNX-Россия-2010». Краткий отчет об этом мероприятии мы публикуем в рубрике «IT-бизнес». Авторы разделов «Лаборатория» и «Вопросы теории» Р. А. Санду и Б. Н. Поляков предлагают вниманию читателей оригинальные подходы к вопросам автоматизации процессов химической и машиностроительной промышленности.

Редакция журнала «Прикладная информатика» с прискорбием сообщает о кончине выдающегося деятеля отечественной науки, признанного специалиста в области теории информации Анатолия Алексеевича Денисова. Его памяти посвящен материал в рубрике «История специальности». В настоящее время предложенные А. А. Денисовым подходы и методики активно используются при разработке информационных систем. Один из примеров тому — проект, представленный в статье Г. С. Тибиловой.

Главный редактор
А. А. Емельянов

ИТ-бизнес

Рынок программных продуктов

Пресс-релиз

Перспективы встраиваемых технологий QNX: технологии будущего для реального времени 3

ИТ-менеджмент

Внедрение технологий

Интервью

Борис Славин: «Консолидация усилий — мощный фактор успеха внедрения средств ИТ-поддержки» 5

Поддержка принятия решений

Г. С. Тибилова

Проектирование систем инициативного информационного обслуживания процессов принятия решений на основе системно-целевого и процессно-ориентированного подходов. 9

ИТ и образование

Подготовка ИТ-специалистов

Е. И. Моисеев, В. В. Тихомиров

Подготовка кадров на факультете ВМК МГУ им. М. В. Ломоносова 24

Н. А. Шайдено, В. А. Сухомлин, А. В. Якушин

Инновационные информационно-педагогические технологии для развития преподавательских кадров ... 32

Образовательное пространство

Ю. А. Никандрова

Информационная система инновационного вуза: проблемы и тенденции развития 38

Технологии обучения

Т. Н. Юдина, А. В. Богомолова,

Н. Ф. Дышкант, О. В. Петухова

Университетская информационная система РОССИЯ для современного статистического образования 44

Инструментальные средства

Технология разработки программного обеспечения

Д. А. Тимофеев

Программные продукты: от разработки к производству 54

С. В. Гусс

Модель каркаса программных компонентов поддержки занятий лингвистической направленности в игровой форме 62

Simulation

Теория и практика

Н. Н. Прокимнов

Об одном приеме имитационного моделирования 78

Лаборатория

Системы поддержки принятия решений

Р. А. Санду

Метод логико-вычислительной обработки данных химической и нефтехимической промышленности России на основе продукций и миварной сети правил для управления инновационными ресурсами 87

Вопросы теории

Математические методы

Б. Н. Поляков

Оптимизация кинематических параметров рычажных четырехзвенных механизмов 108

История специальности

Теория информации

Памяти А. А. Денисова

Теория информационного поля и информационный подход к анализу систем. 113

Сведения об авторах 129

Аннотированный список статей 131

Правила оформления рукописей 135

Редакционная коллегия

Главный редактор

Емельянов А. А. докт. экон. наук, проф.

Заместители главного редактора

Артюхин В. В. канд. экон. наук, доц.
Власова Е. А.

Редакционный совет

Багриновский К. А. докт. экон. наук, проф.
Звонова А. Н. канд. экон. наук
Козлов В. Н. докт. техн. наук, проф.
Коршунов С. В. канд. техн. наук, проф.
Мешалкин В. П. докт. техн. наук, проф.,
чл.- корр. РАН, сопредседатель
Мэйпл К. Ph. D., проф.

Павловский Ю. Н. докт. физ.-мат. наук, проф., чл.- корр. РАН, сопредседатель
Пузанков Д. В. докт. техн. наук, проф.
Росс Г. В. докт. техн. наук, проф.
Рубин Ю. Б. докт. экон. наук, проф., чл.- корр. РАО
Саркисов П. Д. докт. техн. наук, проф., акад. РАН, сопредседатель
Сухомлин В. А. докт. физ.-мат. наук, проф.
Титарев Л. Г. докт. техн. наук, проф.

Члены редколлегии

Амбросов Н. В. докт. экон. наук, проф.
Бендилов М. А. докт. экон. наук, проф.

Бугорский В. Н. докт. экон. наук, проф.
Буянова Л. Н. докт. экон. наук, проф.
Волкова В. Н. докт. экон. наук, проф.
Диго С. М. канд. экон. наук, проф.
Дик В. В. докт. экон. наук, проф.
Дли М. И. докт. техн. наук, проф.
Емельянов С. А.
Иванов Л. Н. докт. техн. наук, проф.
Литвинова О. А. канд. экон. наук
Мальшев Н. Г. докт. техн. наук, проф., чл.- корр. РАН
Попов И. И. докт. техн. наук, проф.
Потемкин А. И. докт. техн. наук, проф.
Салмин С. П. докт. экон. наук, проф.
Халин В. Г. докт. экон. наук, проф.
Хубаев Г. Н. докт. экон. наук, проф.
Чистов Д. В. докт. экон. наук, проф.
Шорилов А. Ф. докт. физ.-мат. наук, проф.

Перспективы встраиваемых технологий QNX: технологии будущего для реального времени

22 апреля в Москве под девизом «Технологии будущего для реального времени» прошла XI Международная конференция «QNX-Россия-2010». Центром внимания форума стали встраиваемые технологии и системы реального времени. Перспективы их развития обсудили более 350 представителей ведущих российских и международных компаний.

Организаторами мероприятия выступили компании SWD Software и «СВД Встраиваемые системы». Генеральным партнером конференции по традиции стала компания QNX Software Systems. Спонсорскую поддержку мероприятия оказало рекордное число компаний, среди которых признанные лидеры индустрии встраиваемых систем — Freescale Semiconductor, Fastwel, IBM, Connect Tech, Kontron, Texas Instruments, PRQA и многие другие.

Ключевым событием конференции стало выступление Дэна Доджа (Dan Dodge), генерального директора и президента компании QNX Software Systems (QSS). Извержение вулкана Эйяфьятлайокудль, спровоцировавшее транспортный коллапс в западном полушарии, не позволило ему принять непосредственное участие в конференции. Поэтому г-н Додж обратился к участникам мероприятия с видеопрезентацией. Ее центральной темой стал обзор трех ключевых для QNX Software Systems событий: 30-летия компании, ее планируемого перехода из семейства компаний Harman International в компанию Research In Motion (RIM) и ожидаемого выхода новой версии ОСРВ QNX 6.5.

Дэн Додж отметил, что переход в RIM позволит компании QNX Software Systems активно развиваться не только на традиционных для нее рынках, но и охватывать своими технологиями новые сферы деятельности.

Способствовать этому, по мнению президента QSS, будет, в том числе, и выход новой версии ОС QNX, планируемый в июне. По словам Дэна Доджа, ключевыми нововведениями QNX 6.5 будут: внедрение технологии PPS (Persistence Publish Subscribe), поддержка архитектуры ARMv7 и соответствие стандарту IEC 61508 по наивысшему уровню устранения риска (SIL3).

Значительный интерес аудитории вызвали доклады, посвященные технологиям QNX, программным и аппаратным технологиям экосистемы QNX, отраслевым решениям и решениям на базе защищенной операционных систем реального времени (ОСРВ). Большое количество участников собрали мастер-классы, на которых сотрудники компаний SWD Software и «СВД Встраиваемые системы» рассказали о собственном опыте решения типовых задач, а также дали практические рекомендации по администрированию ОСРВ QNX и использованию QNX для построения человеко-машинных интерфейсов (Human machine interface, HMI), целевых систем и сетей IP-телефонии.

Традиционно в рамках конференции состоялась выставка программного обеспечения и аппаратных платформ, входящих в экосистему QNX. Компания QSS впервые представила две новые отладочные платформы: HVAC (Heating, Ventilation, & Air Conditioning) — для систем управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха, и Smart Energy — для систем