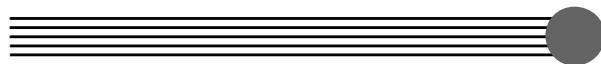


п р и к л а д н а я

ИНФОРМАТИК@



научно-практический  
журнал

№6(18) 2008

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

В конце 2008 года в России проходили различные форумы по актуальной тематике применения методов прикладной информатики в образовании. Наиболее значимой была международная конференция MOSCOW Education Online. Эти обстоятельства предопределили первостепенное место рубрики «IT и образование» в данном номере журнала.

География авторского сообщества нашего журнала постоянно расширяется. В этом номере опубликованы статьи, полученные от авторов из Москвы, Санкт-Петербурга, Балтимора (США), Барнаула, Екатеринбургa, Пензы, Перми, Пятигорска, Таганрога, Томска и Ростова-на-Дону.

Особого внимания заслуживает статья профессора Б.Н. Полякова (г. Балтимор), известного в России, США и других странах специалиста по теоретическим основам информатики. В последующих номерах мы планируем опубликовать и другие его работы.

Обращаем внимание наших авторов на то, что Высшая аттестационная комиссия разработала новые требования, предъявляемые к изданию рецензируемых журналов. В связи с этим в № 1 (19) журнала *Прикладная информатика* будут опубликованы новые правила подготовки рукописей.

Редакционная коллегия и издательство «Маркет ДС» поздравляют всех коллег — ученых, теоретиков и практиков, бизнесменов, специалистов по hardware и software, по информационным системам и технологиям и всех, кто интересуется прикладной информатикой и компьютерными науками, с наступающим Новым годом! Желаем благополучия и творческих успехов!

**Главный редактор**  
**А.А. Емельянов**

**ИТ И ОБРАЗОВАНИЕ**

*КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ*

**И. И. Павленко**

Электронный портфолио в вузе ..... 3

*ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ*

**О. А. Карманова, А. А. Белоглазов**

Создание виртуального стенда для исследования группового систематического кода в среде моделирования Matlab ..... 6

*УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ*

**Ю. В. Марчук**

Формирование компетентности здоровьесбережения у студентов с использованием комплексной информационно-программной поддерживающей системы в период обучения в вузе ..... 11

**А. Г. Финогеев, Д. А. Кувшинников, В. А. Маслов, А. А. Финогеев**

Построение информационного пространства вуза с использованием беспроводной технологии Bluetooth ..... 20

**ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ**

*БЕЗОПАСНОСТЬ БИЗНЕСА*

**В. В. Артюхин**

Информационная беззащитность ..... 32

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

*МОДЕЛИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ*

**А. А. Вичугова, Е. М. Яковлева**

Использование САПР DipTrace для автоматизации проектирования печатных плат ..... 44

*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ*

**А. В. Леденёв, И. А. Семёнов, В. А. Сторожевых**

Динамически загружаемые библиотеки: структура, архитектура и применение (часть 3) ..... 51

**Я. М. Русанова, М. И. Чердынцева**

Некоторые проблемы визуализации трехмерных сцен в реальном времени ..... 78

**ВОПРОСЫ ТЕОРИИ**

*ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ*

**М. В. Яковлева, В. М. Куглер**

Поисковые схемы для семантических моделей в системах типа социальной сети ..... 87

*МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ*

**В. В. Аристов, А. В. Строганов**

Перспективы метода решения дифференциальных уравнений на основе компьютерной аналогии ..... 90

**Б. Н. Поляков**

Некоторые особенности аппроксимации функций двух переменных в алгоритме «МЕТОД БРАНДОНА» ..... 103

**ЛАБОРАТОРИЯ**

*ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ*

**А. Н. Мальчуков, А. Н. Осокин**

Реализация системы автоматизированного проектирования кодеков помехоустойчивых кодов короткой длины ..... 106

**В. В. Пономарева, Я. С. Розова**

Протоколы квантового распределения ключей ..... 113

*ИСПЫТАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ*

**С. М. Старолетов, Е. Н. Крюčkова**

Тестирование распределенных приложений на основе построения моделей ..... 124

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ** ..... 135

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК СТАТЕЙ** ..... 137

**Редакционная коллегия**

Главный редактор

Емельянов А. А. д. э. н., проф.

Заместители главного редактора

Артюхин В. В. к. э. н., доцент

Власова Е. А.

Редакционный совет

Багриновский К. А. д. э. н., проф.

Звонова А. Н. к. э. н.

Козлов В. Н. д. т. н., проф.

Коршунов С. В. к. т. н., проф.

Мешалкин В. П. чл.-корр. РАН,

д. т. н., проф.,

сопредседатель

Мэйпл К. Ph.D., проф.

Павловский Ю. Н.

чл.-корр. РАН,

д. ф.-м. н., проф.,

сопредседатель

Поршнеv А. Г. чл.-корр. РАН,

д. э. н., проф.

Пузанков Д. В. д. т. н., проф.

Росс Г. В. д. т. н., д. э. н.,

проф.

Рубин Ю. Б. д. э. н., проф.

акад. РАН,

д. т. н., проф.,

сопредседатель

Сухомлин В. А. д. ф.-м. н., проф.

Титарев Л. Г. д. т. н., проф.

Члены редколлегии

Амбросов Н. В. д. э. н., проф.

Бендиков М. А. д. э. н., проф.

Бугорский В. Н. к. э. н., проф.

Буянова Л. Н. д. э. н., проф.

Волкова В. Н. д. э. н., проф.

Диго С. М. к. э. н., проф.

Дик В. В. д. э. н., проф.

Дли М. И. д. т. н., проф.

Емельянов С. А.

Иванов Л. Н. д. т. н., проф.

Литвинова О. А. к. э. н.

Мальшев Н. Г. д. т. н., проф.

Попов И. И. д. т. н., проф.

Потемкин А. И. д. т. н., проф.

Салмин С. П. д. э. н., проф.

Халин В. Г. к. ф.-м. н., проф.

Хубаев Г. Н. д. э. н., проф.

Чистов Д. В. д. э. н., проф.

Шориков А. Ф. д. ф.-м. н., проф.

## Электронный портфолио в вузе

*Идея применения портфолио в методике возникла в 80-х годах в США. Портфолио стал популярной идеей в Европе и Японии. В 90-х годах о портфолио заговорили специалисты российской системы образования. Число публикаций и книг, посвященных теме применения портфолио в обучении, за короткий срок заметно возросло. Появилось большое количество российских публикаций, в том числе размещенных в Интернете.*

**Н**а запрос по ключевым словам «портфолио образование» в поисковой системе Яндекс выдается более 2000 найденных сайтов. Количество запросов «портфолио» в Яндексе за месяц превышает 15 000.

В наиболее распространенной своей трактовке портфолио (англ. portfolio — портфель) означает собрание документов, образцов работ, фотографий и др., дающих представление о предлагаемых возможностях, услугах фирмы или специалиста. Чаще всего под такими специалистами подразумеваются художники, архитекторы, фотографы и фотомодели. Однако обширное и качественное портфолио, собранное в течение длительного периода времени, при построении карьеры играет на руку специалистам и в других сферах (в частности, в сфере информационных технологий). Традиционно при собеседовании с кандидатом на должность, связанную с разработкой программного обеспечения (например, на должность программиста), потенциального работодателя в первую очередь волнует его общий интеллектуальный уровень и воплощенные, реализованные им проекты и только во вторую — его документы об образовании. Таким образом, формирование портфолио еще на этапе обучения может оказать серьезную поддержку будущему выпускнику.

Традиционный портфолио представляет собой подборку, коллекцию работ, целью которой является демонстрация образова-

тельных достижений обучаемого. Являясь, по сути, альтернативным способом оценивания по отношению к традиционным формам (тест, экзамен), портфолио позволяет решить две основные задачи:

- 1) проследить индивидуальный прогресс обучаемого, достигнутый им в процессе получения образования, причем вне прямого сравнения с достижениями других обучаемых;
- 2) оценить его образовательные достижения, дополнить результаты тестирования и других традиционных форм контроля. В этом случае итоговый документ портфолио может рассматриваться как аналог аттестата, свидетельства о результатах тестирования.

Портфолио помогает решать следующие педагогические задачи:

- поддерживать и стимулировать учебную мотивацию обучающихся;
- поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
- развивать навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности обучающихся;
- формировать умение учиться — ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;
- содействовать индивидуализации (персонализации) образования;