

А.Н. СЕНДЕР

БрГУ имени А.С. Пушкина (г. Брест, Беларусь)

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИНТЕРНЕТА

Растущее распространение широкополосного Интернета делает актуальным создание интерактивных мультимедийных учебных ресурсов. По сути, если действительно использовать современные технологии для создания таких ресурсов, электронные учебные пособия могут быть принципиально отличающимися с методической точки зрения от традиционных, на бумажных носителях. В настоящее время наблюдается явный разрыв между технологическими возможностями создания и доставки учебных ресурсов и наличием таких ресурсов необходимого качества в сети – на специализированных учебных порталах, например, на сайтах вузов, где есть соответствующие разделы. Попытки решения многих проблем учебного процесса только путем внедрения нового технического средства не всегда оказывались удачными. Основные причины такой ситуации следующие.

Первая – экономическая. Даже относительно богатые вузы не очень-то выделяют деньги на подобные проекты, а создаваемые учебные пособия в электронном виде распространяются на дисках за плату среди своих заочных и дистанционных студентов либо доступны в сети только по индивидуальным пароллям. Чтобы зарабатывать на открытом учебном портале таким же образом, как на информационно-развлекательных, т. е. за счет рекламы, необходимы первоначальные вложения, качество и время.

Вторая причина в том, что опытные преподаватели, способные написать хорошие учебники, не получили в свое время должного образования в области информационных технологий. Поэтому большинство учебных материалов в Интернете представляют собой электронные копии работ, подготовленных изначально для печати на бумаге, в форматах doc, pdf, иногда же это просто отсканированные изображения конспектов лекций [1]. Формально все это называется электронными учебниками, однако ясно, что «электронная» составляющая здесь – средство доставки, материал же явно неэлектронный. В некоторых случаях материал перерабатывается в формат HTML, т. е. добавляются гиперссылки, но часто это относится лишь к содержанию, внутри текста гиперссылок практически нет.

Попытки соединить профессиональный опыт преподавателя-предметника с опытом профессионалов-программистов требуют денег, но даже если деньги найдены, часто возникает следующая проблема. Программисты требуют детальное техническое задание (ТЗ) для своей работы, своеобразный технический сценарий будущего учебника. Автор-предметник с квалификацией обычного пользователя компьютера не в состоянии разработать качественного ТЗ. Результат такой работы часто не оправдывает ожиданий.

Достаточно большое количество учебников, которые сейчас присутствуют на рынке, были разработаны для операционной системы Windows. Однако в последнее время все больше учебных заведений начинают (вынужденно) использо-

зовать Linux. Также в некоторых учебных заведениях в компьютерных классах используется операционная система MacOS. На долю ОС Windows приходилось 89,37% рынка, на долю MacOS – 9,71%. Доли Linux и FreeBSD составляли 0,89% и 0,02% соответственно. Поэтому есть необходимость создания кроссплатформенного учебного комплекса. В связи с этим самым удобным вариантом является использование web-технологий, так как в любой операционной системе есть обозреватель Интернета, который позволяет использовать все функции учебного комплекса.

Разрабатываемые учебники размещаются на web-портале и должны иметь следующие сервисные функции.

Система регистрации и учета пользователей. Пользователь, желающий изучить материал и проверить свои знания с помощью теста, должен зарегистрироваться. Все данные зарегистрированных пользователей, а также результаты их тестирования хранятся в единой базе данных, это позволяет оценивать знания и вести статистику успеваемости для каждого в отдельности.

Система тестирования. Автор каждого учебника заносит в соответствующую базу данных тесты к учебнику, в них можно использовать рисунки. Каждый вопрос теста может оцениваться разным количеством баллов. Сервис, основанный на статистике ответов, позволит автору корректировать оценку вопроса. Структура тестов имеет блочную систему, которая позволит проходить тестирование по частично пройденному материалу. Тесты могут быть использованы и в режиме обучения, когда после каждого вопроса выдается ответ.

Открытость портала для преподавателей. Преподаватели разных предметов могут размещать свои учебные материалы на портале, пользоваться всеми сервисами портала, инициировать создание новых сервисов. Условие одно: техническое исполнение должно быть на хорошем уровне, который мы будем определять субъективно.

Обратная связь. Для обеспечения обратной связи с пользователями будет работать гостевая книга и форум. Каждый учебник или тест можно прокомментировать. С помощью такой системы обратной связи появляется возможность дорабатывать учебные материалы до требований пользователя.

С.А. УС, М.И. СЫСЕНКО

Национальный горный университет (г. Днепропетровск, Украина)

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «OPTIMAL PARTITION SETS» ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ МНОЖЕСТВ

Программный продукт «Optimal partition sets» (OPS) предназначен для специалистов в области логистики, экономики, управления и т.д. для решения задачи размещения объектов разного назначения (школы, магазины, больницы, избирательные участки, пожарные станции и т.п.) на заданной территории и разбиения области на зоны их обслуживания с учетом распределенного спроса.

В основу разработанного комплекса были положены описанные в работах [1, 2] модели и методы оптимального разбиения множеств (ОПМ).