

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА DATA MINING

Анетрий Наталья

Государственный Университет Молдовы

Аннотация

В статье описывается процесс проектирования и разработки электронного курса Data Mining. Представлены основные этапы проектирования с кратким описанием каждого этапа.

Abstract

In article is described the process of design and development of the electronic course Data mining. There are presented the main design stages with the short description of each stage.

Введение

Научно-технический прогресс проник все большие сферы деятельности человека. Новые информационные и коммуникационные технологии на базе Internet позволяют безграничное повседневное общение между людьми, доступ к нужной информации в любой момент времени и из любой точки мира. Простота в использовании информационных и коммуникационных технологий привела к внедрению и этих технологий в образование. Наибольшей популярностью в образовательных учреждениях пользуются системы управления обучением, которые предоставляют широкие возможности для создания электронных курсов и администрирования образовательного процесса.

Проектирование электронного курса довольно трудоемкий процесс. Дистанционная форма образования - это форма обучения, акцентированная на индивидуальную деятельность студента. Поэтому эта форма образования требует детального проектирования каждой единицы обучения (тема, лабораторная работа, тесты и т.д.) в электронной среде и эффективной организации образовательного процесса преподавателем.

Этапы проектирования электронного курса Data Mining

На сегодняшний день не существует общепринятой схемы проектирования/дизайна электронных курсов. Изучив и обобщив, накопленный опыт в области проектирования и разработки электронных курсов автор представил модель проектирования электронного курса Data Mining.

Модель включает следующие этапы разработки электронного курса Data Mining:

I. Определение цели и задач курса. На данном этапе были определены цель и задачи курса Data Mining, содержание курса, был разработан куррикулум курса Data Mining.

II. Выбор информационных технологий. Этот этап характеризуется выборкой среды разработки электронных курсов по определенным критериям и программ для создания образовательных электронных ресурсов. Для создания контента электронного курса были выбраны следующие программы: Word, Excel, FastStone Capture, Paint, Access. Образовательная среда/среда разработки курса Data Mining – платформа MOODLE.

III. Проектирование электронного курса. Это самый объемный и творческий этап. В общем, на данном этапе производится структурирование и разработка учебных электронных материалов курса.

Этап проектирования электронного курса Data Mining подразделен на подэтапы:

1. Определение компонентов курса Data Mining.

Информационные ресурсы электронного курса подразделяются на следующие категории: *информативные, образовательные, контролирующие, интерактивные*. Информативные ресурсы это ресурсы, являющиеся информационной поддержкой курса (куррикулум курса, гид курса для студента, гид курса для преподавателя и т.д.). Категория образовательных ресурсов всегда представлена теоретическим и практическим материалами курса (учебник, конспекты лекций, практические работы, лабораторные работы). Контролирующие ресурсы это ресурсы, предназначенные для оценки уровня успеваемости студента (тесты, задания). Интерактивные ресурсы - ресурсы, которые обеспечивают виртуальное общение преподавателя со студентом (чат, форум).

Условно курс Data Mining подразделен на 4 блока информационных ресурсов, каждый из которых включает определенные образовательные ресурсы. Первый блок – информативный состоит из куррикулума курса, сценария работы с курсом, календарного плана обучения и списка литературы предназначенной для изучения курса. Второй блок - образовательный - включает такие ресурсы как, лекции, глоссарий, лабораторные работы. Третий блок - контролирующий - содержит тесты для самопроверки студента, тесты для оценки знаний студента и индивидуальные задания для освоения практической части курса. И последний блок – интерактивный. Элементами данного блока являются чаты (используется для консультаций) и форумы.

2. Разработка содержания курса Data Mining. На начальном этапе проектирования теоретический материал Г. И. Дерябина, В. Ю. Лосев, В. В. Вишняков [1] предлагают делить на обучающие единицы – темы. Те в свою очередь - на вопросы, рассматриваемые по теме. Для курса Data Mining была разработана модель содержания курса, которая включает графическое представление материала и таблицу с детальным описанием содержания курса.

3. Структурирование курса Data Mining. Дистанционная форма образования требует другого представления дидактического материала. Структурирование курса заключается в определении обучающих единиц для каждой темы (лекция, тест, практическое задание и т.д.) и выборе последовательности изучения материала. Брагару, И. Крэчун [2] и др. предлагают структурирование материала с целью упрощения навигации по электронному курсу и модификации элементов курса в случае необходимости. Результаты структурирования курса представлены в виде таблицы.

4. Планирование объема электронного дидактического материала курса Data Mining. Планирование объема дидактического материала было выполнено с учетом числа часов указанных в куррикулуме Data Mining по каждой теме и норм планирования электронных образовательных ресурсов [2].

5. Разработка образовательных электронных ресурсов (ОЭР) курса Data Mining. Разработка ОЭР является самым важным подэтапом в проектировании электронного курса. С. Лобачев [3] подразделяет процесс разработки ОЭР на две фазы: подготовительная и компоновки материала. На подготовительной фазе разработки ОЭР Data Mining были реализованы следующие задачи: выборка информационных источников и их изучение в области интеллектуального анализа данных; выбор материала для формирования контента курса; составление списка использованных источников при формировании контента курса (книги электронные и печатные, статьи, ссылки на интернет ресурсы и т.д.); разработка инфологической модели курса; структурирование материала курса; преобразование подготовленного дидактического материала в электронный ресурс в определенные электронные форматы. При форматировании ОЭР были соблюдены требования по подготовке материалов для создания электронных курсов [4]. Фаза компоновки материала заключается загрузки ОЭР в образовательную среду MOODLE и создание контролирующих (тесты, индивидуальные задания) и интерактивных компонентов курса (чат, форум).

6. Метаданные курса Data Mining. Метаданные курса - это данные, которые описывают сам курс. Наиболее известными и часто используемыми являются стандарты метаданных: Dublin Core Metadata и Learning Objects Metadata (LOM) [5]. Стандарт Dublin Core Metadata содержит 15 описательных элементов (критериев) и является одним из самых полных стандартов для описания образовательных ресурсов. Описание электронного курса Data Mining было выполнено согласно критериям описания стандарта Dublin Core Metadata.

7. Разработка сценария курса Data Mining. Дистанционная форма обучения не предполагает прямого контакта педагога и студента. Поэтому возникает необходимость информативной поддержки для студента, что касается изучения курса. Такой поддержкой является сценарий курса или другое название гид студента. В гиде студента курса Data Mining содержится общая информация о MOODLE, порядок записи на курс, содержание курса, описание интерфейса курса, способ навигация по курсу, порядок изучения курса и оценка студента в образовательной платформе MOODLE.

Для стационарной формы обучения распределение часов указано в куррикулуме курса. Дистанционная форма образования предусматривает разработку графика обучения, в котором указывается период обучения и запланированные часы для каждого вида деятельности.

IV. Внедрение. На данном этапе было проведено экспериментальное обучение по курсу Data Mining по разработанному автором куррикулуму. А также была проведена оценка курса Data Mining студентами путем анкетирования.

Выводы

Проектирование и разработка электронных курсов представляет собой сложный, творческий, кропотливый процесс создания электронных образовательных ресурсов. Разработка и внедрение электронных курсов по разным дисциплинам в высших образовательных учреждениях является современным и перспективным направлением организации образовательного процесса.

Курс Data Mining является опциональным курсом. Опциональные курсы это один из способов, сделать высшее образование более гибким, более индивидуализированным, учитывая не только потребности студентов и потребности работодателей.

Список использованных источников:

1. Дерябина Г. И., Лосев В. Ю., Вишняков В. В. Создание электронных учебных курсов. Учебное пособие. Самара: Универс-групп. 2009. - 32 с., ISBN 5-467-00078-0
2. Bragaru T., Cîrhană V., Crăciun I. Dezvoltarea resurselor informatice pentru instruirea la distanță. Metodologie. E-Lab. for eLearning courses. – Chișinău: CEP USM, 2009. – 35 с., ISBN 978-9975-70-835-7
3. Лобачев С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Лекция 4. <http://www.intuit.ru/studies/courses/12103/1165/info>. Доступ: 04.02.14.
4. Кутузова Е., Краснолуцкая А., Калиниченко С. Руководство по подготовке материалов для создания электронных курсов. - Петропавловск, 2005. – 31 с.
5. Fischer S. Course and Exercise Sequencing Using Metadata in Adaptive Hypermedia Learning Systems. http://www.info2.uqam.ca/~nkambou_r/DIC9340/seances/seance10et12/a5-fischer.pdf. Доступ: 04.03.14.