



3. Заико А. И. К определению погрешностей статистических измерительных систем // Метрология. – 1986. - № 4. – с. 11-19.

4. Заико А. И. Случайные процессы. Модели и измерения: учеб. пособие.– М.: Изд-во МАИ, 2006.–207 с.

Л.С. Зеленко, Е.А. Шумская

## ПРОГРАММА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СОЗДАНИЯ ТЕСТОВ В СРЕДЕ LMS MOODLE

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет))

Дистанционное обучение через Интернет сегодня востребовано и быстро развивается, так как для этого имеются все возможности, как в техническом, так и в интеллектуальном плане. Многие современные системы электронного дистанционного обучения (СЭДО) построены на основе модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды LMS Moodle, которая легко адаптируется под особенности конкретного образовательного проекта, позволяет наращивать функциональность за счет включения в нее авторских модулей и дополнительных инструментальных средств.

На кафедре программных систем СГАУ разработана СЭДО на базе LMS Moodle, которая позволяет активно использовать смешанные технологии обучения: наряду с классической формой обучения (чтением лекций, проведением семинарских занятий и лабораторных практикумов) используется дистанционное обучение. Большинство учебных курсов, которые читаются студентам, обучающимся по направлению 010400 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (бакалавриат и магистратура), переведены преподавателями в электронный формат и размещены на сайте дистанционного обучения кафедры ([do-ps.ssau.ru](http://do-ps.ssau.ru)) или на сайте факультета информатики (<http://virtual6.ssau.ru/Moodle/course/category.php?id=6>). Студенты имеют доступ к электронному контенту учебного курса в любое время, это помогает им осваивать материал в темпе, соответствующем их индивидуальным особенностям восприятия и усвоения.

Одним из способов проверки уровня усвоения материала является тест, преподаватель с помощью СЭДО может моделировать тестовые задания (их последовательность, вариативность и даже сами условия проведения) на основе заданного им алгоритма. За создание тестов в LMS Moodle отвечает подсистема тестирования, которая очень гибко конфигурируется в зависимости от поставленной задачи и позволяет представить конечный тест практически в любом желаемом виде. Единственным недостатком подсистемы является трудоемкость процесса заполнения банка тестовых заданий: работа в среде LMS Moodle предъявляет весьма высокие требования к квалификации преподавателя-



разработчика в области практического использования современных информационных и Интернет-технологий.

Это обстоятельство стало одной из предпосылок для разработки программы для автоматизированного создания тестов в среде LMS Moodle. Другой предпосылкой явилось то, что большинство дидактических материалов, которые разрабатывались преподавателями кафедры программных систем СГАУ в течение нескольких лет (в том числе и тестовые задания), были ориентированы на использование «бумажных» технологий и имели унифицированный шаблон, удобный для работы, многие из них представлены в формате MS Word. Поэтому появилась необходимость переноса тестовых заданий в базу данных LMS Moodle, развернутую на удалённом сервере.

Для упрощения работы с подсистемой тестирования авторами разработана программа автоматического разбора файлов тестовых заданий (вопросов) формата MS Word, в основу которой заложен принцип динамического формирования банка тестовых заданий учебного курса в среде LMS Moodle в процессе разбора файла(ов) MS Word. На рис. 1 приведена структура программы. При загрузке данных из файла используется COM-технология, которая позволяет получить доступ к любым объектам документа и их свойствам, преобразовать полученные данные в матрицу объектов, а затем в строго определённую структуру данных.

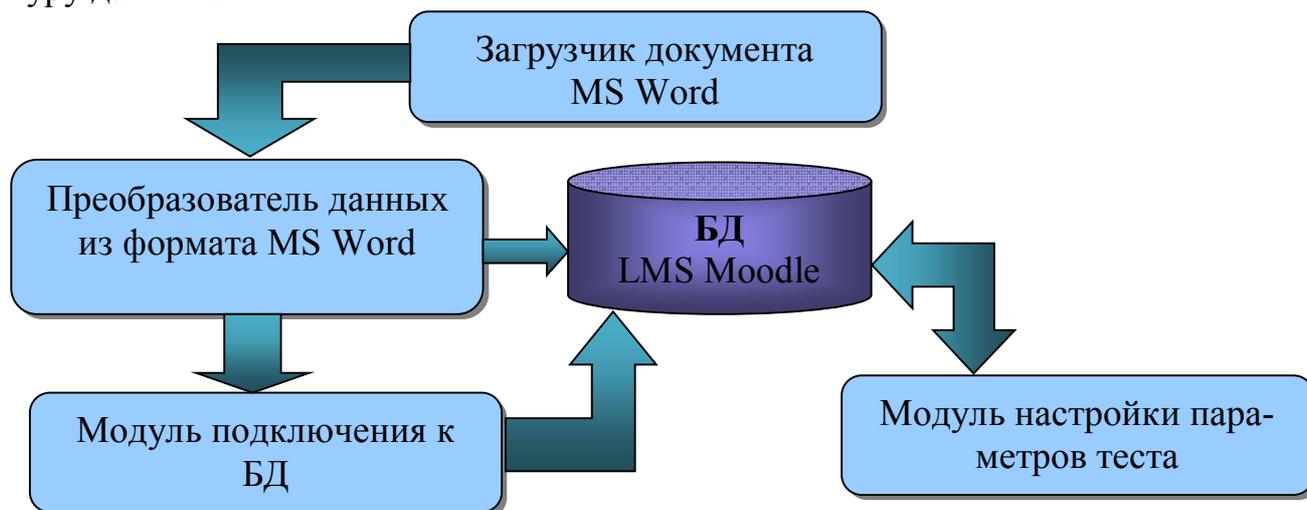


Рис. 1. Структура программы создания тестов

За настройку соединения с удаленной базой данных LMS Moodle отвечает модуль подключения, с помощью которого пользователь задает имя базы данных, пароли для доступа к ней и параметры конвертирования (имя файла, необходимость создания категорий ответов и имя папки для картинок).

Программа полностью инвариантна предметной области, она имеет дружелюбный интерфейс и большое количество настроек, что освобождает преподавателя от выполнения трудоемкого процесса создания тестовых заданий в LMS Moodle в ручном режиме.