

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ LMS MOODLE И СИСТЕМЫ ВЕБИНАРОВ ADOBE CONNECT MEETING

Царева Е.В.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [tsareva@tpu.ru](mailto:tsareva@tpu.ru)

## USE FLASH-TECHNOLOGY FOR EXTENSION OF LMS MOODLE AND WEBINAR SYSTEM ADOBE CONNECT MEETING FUNCTIONALITY

Tsareva E.V.

National Research Tomsk Polytechnic University

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: [tsareva@tpu.ru](mailto:tsareva@tpu.ru)

***Annotation.** The article describes capabilities to include flash-trainings to Moodle test as flash-question, to Moodle in structure of a SCORM package, to Adobe Connect Meeting for collaborative use.*

### **Flash-технология**

На сегодняшний день в IT-сфере существует множество технологий, позволяющих создание интерактивных приложений, содержащих графические элементы и эмулирующих некую реальную среду деятельности человека. Такие продукты могут быть крайне полезны в обучении: они имеют яркий интерфейс, позволяют заинтересовать студента в предмете, получить практические навыки, облегчить дальнейшее освоение материала. Более сложные приложения позволяют подготовить студента к работе с некоторым реальным оборудованием.

Одна из таких технологий – Flash-технология - чрезвычайно популярна, flash-плеер широко распространен и имеется практически на каждом компьютере. Flash-приложение представляет собой файл с расширением swf, создается в средах Flash Professional CS4, Flash Builder 4.7, с использованием языка программирования Action Script 3.0, который позволяет реализовать логику выполнения задания. За последние три года в отделе информатизации образования (ОИО) были созданы следующие учебные flash-приложения: сборка электрической схемы [1] (12 штук), классификация средств измерения, расстановка ударений в заданиях по русскому языку, а также приложение «Мозговой Штурм».

Однако данные приложения полезны не только сами по себе, важна их интеграция в существующую среду электронного образования ТПУ. На настоящий момент в политехническом университете широко используются системы Moodle и Adobe Connect Meeting. Первая система позволяет размещение электронных учебных курсов, тестов, scorm-пакетов, на сегодняшний день в ней насчитывается свыше 10 тыс. пользователей. Вторая позволяет проведение виртуальных собраний (конференций, совещаний), сегодня ею пользуется около 1000 человек.

### **Расширение возможностей LMS Moodle**

Интеграция Flash-приложения с Moodle подразумевает выполнение следующих действий над приложением: сохранение пользовательской попытки, отображение правильного ответа, обеспечение

режима «только для чтения», подсчет и сохранение в журнале оценки, определение порога успешного прохождения задания, подсчет общего времени работы с заданием.

Добавить flash-приложение в Moodle можно в качестве тестового вопроса. Технически это достигается путем установки специального плагина [2] и модификацией кода программы. На настоящий момент эта возможность доступна для версии Moodle 1.9.

Добавить flash-приложение в Moodle можно в составе SCORM-пакета. SCORM-пакет представляет собой zip-архив с множеством файлов, в список которых допускается добавление flash-приложений. Код этих приложений должен быть соответствующим образом модифицирован [3]. Интеграция flash-приложений с Moodle была осуществлена на примере задач по электротехнике и русскому языку.

### **Расширение возможностей системы вебинаров Adobe Connect Meeting**

Интеграция с Adobe Connect Meeting подразумевает совместную работу с приложением участников собрания. У каждого участника в окне собрания загружается экземпляр приложения, и все экземпляры взаимодействуют между собой посредством отправки сообщений. Подобное взаимодействие называется синхронизацией, ее реализация достаточно сложна в плане программирования.

Несинхронизированное приложение также можно загрузить в окно собрания, однако это будет либо трансляция экрана докладчика (другие пользователи не смогут что-либо изменить в приложении), либо совместное использование документа (пользователи будут работать с приложением автономно друг от друга).

В ТПУ на настоящий момент доступны две версии Adobe Connect Meeting (7.5 и 9), которые распознают разные версии ActionScript (2.0 и 3.0 соответственно) и для которых поэтому существуют разные инструменты синхронизации приложения. Создание синхронизированного flash-приложения для Adobe Connect 9 не тривиально, включает использование инструментов Flash Professional CS4, Flash Builder 4.7, Flex Component Kit, Collaboration Builder Toolkit SDK.

В ходе работы синхронизация была реализована на примере модуля «Мозгового штурма». Приложение позволяет в ходе виртуального совещания совместно построить логическое дерево. Разрешено добавление, удаление вершин, изменение надписи вершины, ее ширины, цвета и толщины обводки вершины и линий. Для удобства пользователей изменения могут применяться только к вершине, к вершине и ее дочерним вершинам либо ко всему поддереву целиком. Для хранения проекта был создан специальный интернет-сервис, который позволяет хранить данные проекта удаленно. Доступна публикация проекта, т.е. создание веб-страницы, которая при загрузке запускает указанный проект Мозгового Штурма.

Указанные в докладе приложения опубликованы по адресу [http://flash\\_services.lcg.tpu.ru](http://flash_services.lcg.tpu.ru)

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. П.Ф. Баранов, С.А. Горисев, И.В. Ряшенцев, Е.В. Царева, Э. И. Цимбалист, Flash-тренажеры как элемент успешной постановки лабораторного практикума // Открытое образование. – 2012. - №5. – С. 30-35.
2. Dmitry Pupinin. Question Type: Flash [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=2493&filter=1> – 26.02.14.

3. А.В. Андреев, П.С. Герасименко. Использование Flash и SCORM для создания заданий итогового контроля [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://cdp.tti.sfedu.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1071&Itemid=363](http://cdp.tti.sfedu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1071&Itemid=363) – 26.02.14.

### ЧАСТОТНЫЙ СЛОВАРЬ СОЧЕТАЕМОСТИ ГЛАГОЛОВ В СИСТЕМЕ КЛИОС

Фирстов Д.И., Терёхин Д.Э., Наумова Е.А.,

Савинов А.П., Михалёва Е.В., Петровская Т.С.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр.Ленина, 30, 634050

E-mail: [fristov@tpu.ru](mailto:fristov@tpu.ru)

***Annotation.** The abstract deals with a frequency dictionary of collocations which was created for the intelligent tutoring system KLIOS. This dictionary contains collocations of words with frequency value of using in Russian speech. The author starts by telling about functionality and structure of the KLIOS system and also indicates dictionary importance in the system. Then abstract describes in detail dictionary structure and the method of dictionary creating. According to the author this dictionary helps to solve many problems connected with texts parsing, students answer checking and generation of training exercises. In conclusion author adduces dictionary disadvantages that were identified in the process of expluatation and proposes ways of their solution.*

Система КЛИОС — это интеллектуальный тренажёр для обучения русскому языку как иностранному. В системе реализованы как упражнения, имитирующие традиционные учебные задания, так и специальные тренировочные задания, использующиеся для отработки полученных на уроках навыков. Ключевой особенностью системы КЛИОС является встроенный в неё лингвистический процессор, который используется для разносторонней проверки упражнений и генерации тренировочных заданий. Важной частью лингвистического процессора системы КЛИОС является частотный словарь сочетаемости, о котором пойдёт речь в настоящей статье. Подробнее о системе КЛИОС и об использовании лингвистического процессора для разносторонней проверки упражнений можно прочитать в статье [1].

Частотный словарь сочетаемости системы КЛИОС выполнен в виде базы данных, состоящей из четырёх таблиц: «Главное слово», «Предлог», «Зависимое слово» и «Словосочетание». Первые три таблицы организованы по одинаковой схеме и состоят из двух столбцов: уникального идентификатора слова и самого слова в текстовом виде. Каждая строка таблицы «Словосочетание» содержит идентификаторы слов, входящих в данное словосочетание, и частотность данного словосочетания.

Словарь был создан автоматически, путём обработки синтаксическим анализатором Cognitive Dwarf большого (порядка 30 ГБ) массива текстов различной тематики: тексты, используемые на подготовительных курсах, свободно распространяемая часть Национального корпуса русского языка [2], художественная литература из библиотеки Мошкова [3], новостные статьи. Из каждого предложения выделялись все глаголы и их зависимые слова: существительные, прилагательные, наречия и глаголы в инфинитиве, — а также предлоги, связывающие главные и зависимые слова. Все словосочетания записывались в базу данных. Если какое-то словосочетание уже находилось в базе, то увеличивался