

к.т.н. Анохина И.Ю., ст. препод. Славинская Л.В.

Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ), Украина

К вопросу о разработке дистанционных курсов

Дистанционное обучение (ДО) - это форма учебного процесса, в которой используются как традиционные так и инновационные способы обучения. Это различные модели, методы и технологии обучения. ДО предполагает создание интегрированной обучающей среды, обеспечивающей учащимся освоение образовательной программы вне зависимости от их местонахождения. Сетевая образовательная среда позволяет модернизировать учебные методики, расширяет и выравнивает уровни доступа людей к образовательным услугам.

Международная комиссия ЮНЕСКО определяет два основных принципа современного образования: «образование для всех» и «обучение в течение всей жизни». В 2012 году на страницах Интернета появилось сообщение о том, что Гарвардский университет и Массачусетский институт технологии (MIT), разработали программу, получившую название edX course, целью которой является разработка бесплатных on-line курсов для всех желающих. Таким образом, любой, знающий английский язык и имеющий доступ к Интернету, независимо от возраста, места проживания, образования может бесплатно обучиться дистанционно в Гарварде.

На рис.1 показан портал дистанционного образования Гарварда [1]. Страница Distance Education открывает список курсов университета. В разделе Browse course subjects выбирается направление курса: история, бизнес – образование, компьютерные науки... В правой части рисунка показан курс по статистике.

Следует отметить, что для всех курсов Гарварда характерна практически одинаковая структура. Курс должен содержать введение, программу курса, лекции, домашние задания, вопросы к экзамену, а на некоторых курсах еще и

ответы на экзаменационные вопросы. Лекции могут быть представлены и как видео- лекции, и выполненные в специальных программах мультимедиа, flash – фильмы. В этом случае отдельно размещаются текстовые записи лекций. Все материалы курса в свободном доступе.

Таким образом, зарегистрировавшийся на курс, может изучать и теоретические основы курса, выполнять домашние задания, готовиться к сдаче экзаменов.

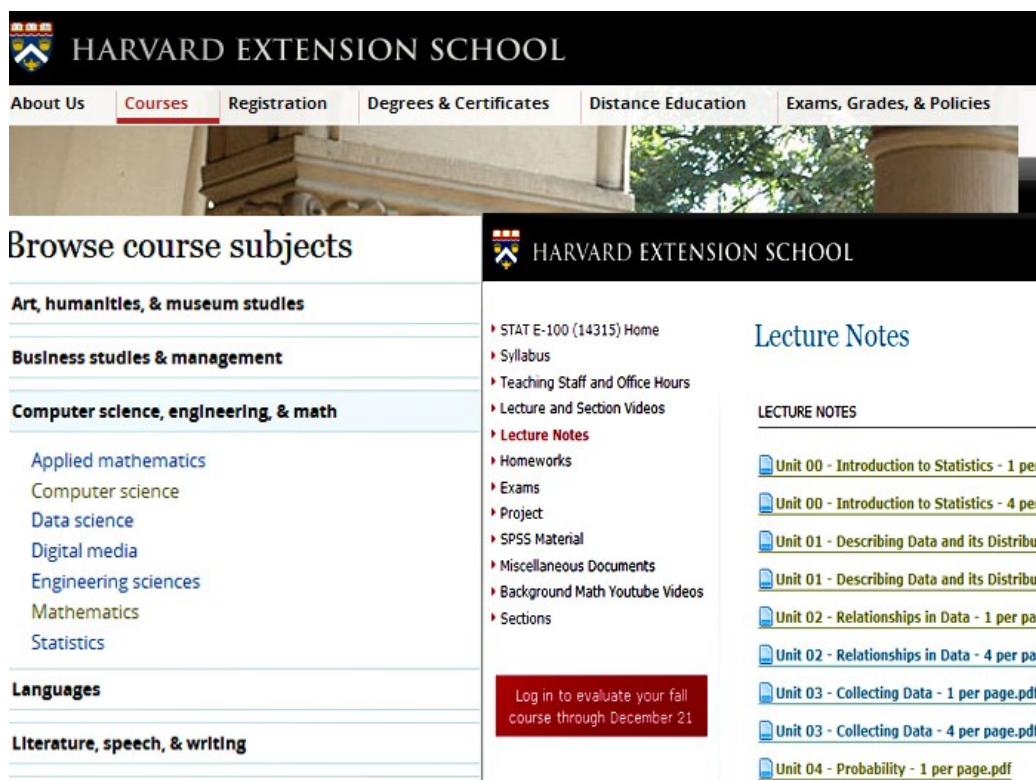


Рис.1. On-line курсы Гарвардского университета

Практически аналогично реализованы курсы и MIT.

Анализируя курсы, мы можем определить возможную их структуру, в которую входит как теоретический, так и практический материал, а также возможность оценить свой уровень знаний при подготовке к экзаменам.

Однако если перечисленные выше вузы используют для размещения материалов специально разработанную платформу, то что может сделать обычный, не гарвардский преподаватель?

Нами были опробованы и рассмотрены программы, которые можно рекомендовать для разработки собственных дистанционных курсов.

Программы, их краткое описание и условия распространения приведены в табл.1.

Программа Front Page, входящая в Microsoft Office, позволяет создавать сложные комплексы учебного материала (см. рис.2), в ней предусмотрены возможности демонстрации flash – фильмов, подключения видео-, аудиозаписей. Более того, в комплекс можно встроить звуковое сопровождение лекции, позволяющее при открытии страницы, не только читать, но и слушать лекцию. Создание звукового сопровождения лекции осуществляется с помощью обычной записи на диктофон мобильного телефона и последующего конвертирования с помощью указанной в таблице программы AMR Converter. Для очистки записи от шумов и помех использовали программу mp3DirectCut.

Таблица 1. Программы, используемые для создания дистанционных курсов

Название программы	Область применения
Adobe Reader	Просмотрщик PDF-документов
Front Page	Автоматизация создания Web-страниц и Web-сайтов
Word	Создание текстовых конспектов лекций.
Natata eBook Compiler	Программа – компилятор электронных книг, позволяющая защитить документ от копирования и печати.
TestSystem	Создание тестов. Программа для проведения тестов: допускает использование до ста вопросов, до четырех вариантов ответов, оценка по 20-бальной системе.
MyTestX	Программа компьютерного тестирования знаний.
AMR Converter Software	Преобразование звуковых записей в различные форматы, воспроизводимые с мобильного телефона, компьютера. Используется для аудио лекций.
TestShield v.1.0	Создание тестов
mp3DirectCut	Работа со звуковыми файлами для варианта использования аудио лекций.

Если использование указанной программы требует от автора определенных знаний в области IT – технологий, то применение свободно распространяемой программы NATATA дает возможность из обычных, набранных в Word документов, компилировать файл с расширением exe, который может запускаться как обычный выполнимый файл, см. рис.3.


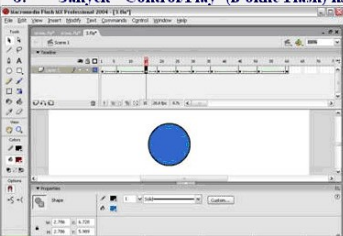
	<p align="center">Донецкий национальный технический университет Кафедра Вычислительной математики и программирования Курс лекций "Компьютерная графика"</p>
<p>Содержание</p> <p>Лекция 1</p> <p>Лекция 2</p> <p>Примеры</p>	<p align="center">Анимация в программе Flash</p> <p>Анимация реализована во Flash в двух видах: Shape tweening и Motion tweening.</p> <p align="center">Shape tweening</p> <p>Задаем скорость фильма. Для ее задания щелкнуть по чистому листу Параметр Frame Rate задает количество кадров.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На временной шкале пока только один кадр. Нарисуйте квадрат любого цвета. 2. Найдите на временной шкале отметку пятнадцатого кадра. Щелкните по нему. Он должен выделиться черным цветом. Откройте меню Insert /Blank Keyframe. Созданный ранее квадрат исчезнет. Нарисуйте в этом кадре окружность, поменяйте цвет, переместите в произвольное место. 3. Повторить операцию. Курсор в тридцатый кадр. Создаем снова пустой ключевой кадр (Insert /Blank Keyframe). Предыдущее изображение исчезает. Рисуем еще одну геометрическую фигуру. Цвет, местоположение произвольны. 4. Пункт 3 повторяется столько раз, сколько фигур нужно продемонстрировать. 5. Удерживая клавишу Shift, щелкаем дважды по каждому из участков временной шкалы. Они должны окраситься в черный цвет. 6. В нижней части экрана найти панель Properties (если ее нет – Window/Properties). Frame используется для выбора вида анимации. 7. В раскрывающемся списке Tweening, выберите Shape. 8. Запуск – Control/Play (в окне Flash) или Ctrl+Enter – окно запуска файла с расширением swf, т.е. независимого от среды.  <p align="center">Здесь вы можете посмотреть образцы</p> <p align="center"> Простое видоизменение Фильм со статичными пейзажем Изменение цвета </p>

Рис.2. Комплекс учебных материалов, созданных в программе Front Page

Достоинством программы является возможность устанавливать запрет на копирование и печать информации, а также пароль с ограниченным сроком действия. Это позволяет предоставлять право ознакомления с курсом только студентам, знающим пароль и притом на ограниченный срок. По окончании курса программа не открывается. Если в Word было создано автоматическое оглавление, то оно переносится в создаваемый exe-файл. Однако следует отметить, что создание предметного указателя, встроенных колонтитулов программой не поддерживается, т.к. отсутствует нумерация страниц как таковая.

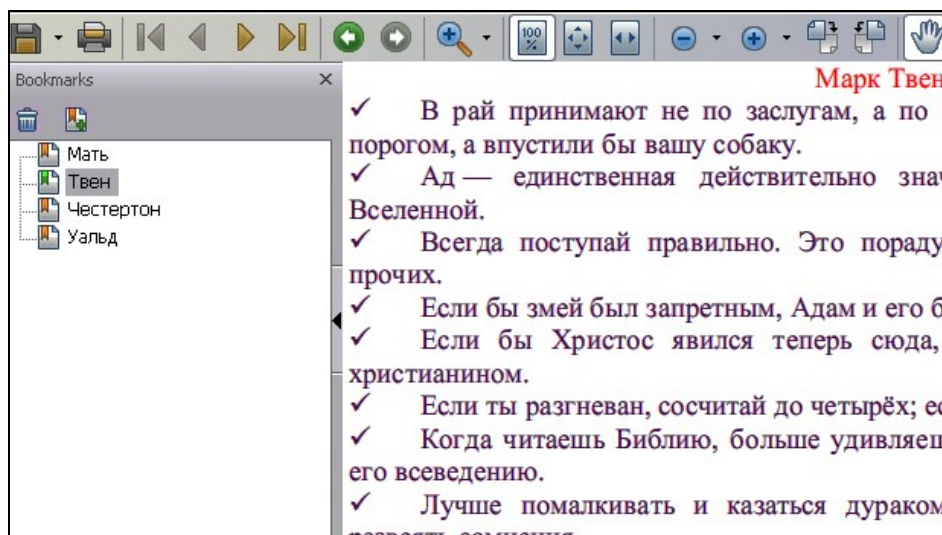


Рис.3. Компиляции файлов с расширением doc в программе NATATA

Пользователь, изучающий курс on-line, должен иметь возможность предварительно оценить свой уровень знаний. Для этого нами использована программа MyTestX. Программа имеет большие возможности. На рис.4 показаны несколько окон работы с программой. Цифрой 1 отмечено окно редактирования. Как видно из рисунка, можно создавать вопросы нескольких вариантов:

- ✓ *Одиночный выбор* - один правильный ответ.
- ✓ *Задание с множественным выбором*. Нужно выбрать все варианты правильных ответов.
- ✓ *Указание порядка*. Задается вопрос, например, перечислить реки в порядке убывания их длины. Необходимо для каждого ответа, выводимого в списке, выбрать порядковый номер.
- ✓ *Сопоставление*. Сопоставить строку из первого столбца таблицы соответствующей строке из второго столбца, цифра 2 рис.4.
- ✓ *Вопросы с ответами Да/Нет*.
- ✓ *Ручной ввод числа и ручной ввод текста*, цифра 3 рис.4.
- ✓ *Работа с изображением*. На карте нужно найти и указать, допустим, столицу страны, цифра 4 рис.4.
- ✓ *Перестановка букв*. Правильный ответ нужно собрать из хаотично разбросанных кубиков с буквами.

Вопросы и ответы выдаются на экран случайным образом, автором разрабатывается собственная система оценки уровня знаний, включающая начисление баллов за правильный ответ, их снижение в случае получения подсказки, ограничение времени на раздумывание...

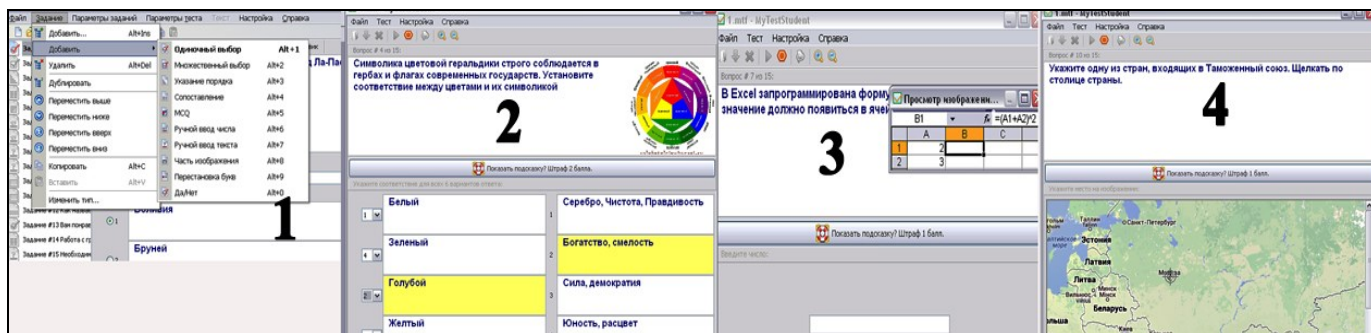


Рис. 4. Возможности программы MyTestX при тестировании уровня знаний

Тест может работать и в режиме тренажера, когда кроме подсказки выдается правильный ответ, и в режиме контроля знаний, когда правильный ответ остается неизвестен. По окончании тестирования на экран выдаются результаты и оценка. Программа может работать в сетевом режиме, в этом случае все тесты размещаются на сервере и раздаются на компьютеры рабочей группы, результаты тестирования попадают в журнал, хранящийся на сервере.

В заключении следует отметить, что рассмотренные программы позволяют создавать серьезные дистанционные комплексы с различным уровнем защиты и оснащенности.

С подробным описанием программ можно ознакомиться на сайте <http://anohinainna.ucoz.ru>.

Литература

1. Дистанционные курсы Гарвардского университета. Режим доступа <http://www.extension.harvard.edu/courses>. Дата обращения