

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

У.А.Азимова, Г.Х.Мухторова

Узбекистан, Ташкент

Разработка обучающих курсов в среде мультимедиа является длительным и дорогостоящим процессом, поэтому важно хорошо представлять себе все основные этапы создания компьютерного учебного курса и возможные принимаемые на каждом этапе разработки решения. На предварительном этапе осуществляется выбор учебного курса для представления в среде мультимедиа. Должны быть выявлены уже существующие курсы по данной дисциплине, определены предполагаемые затраты и время, необходимые для создания курса, а также его возможный тираж и аудитория, которой адресован курс. Тип аудитории позволяет определить общие требования к мультимедиа-курсу. Общеобразовательные курсы должны учитывать особенности обучения, связанные с различным уровнем общей подготовки обучаемых и уровнем их компьютерных знаний, что может потребовать введения средств предварительного тестирования для оценки имеющихся знаний и подстройки системы для оптимального изложения. Курсы специального образования должны учитывать уровень подготовки, давать возможность не повторять уже известные темы, обеспечивать наличие самой последней информации в данной предметной области.

На подготовительном этапе предполагается написание текста курса, подбор иллюстративного и справочного материала, создание эскизов интерфейса и сценария обучающей программы, а также сценариев отдельных блоков (анимационных фрагментов, видеофрагментов, программ, реализующих компьютерное моделирование, блоков проверки знаний и т.п.). На этом же этапе при желании (или необходимости) разрабатываются различные варианты представления учебного материала (как по форме, так и по содержанию) в зависимости от психологического типа обучаемого. В этом случае может оказаться необходимым проведение также и входного психологического тестирования. При работе с текстом учебного курса необходимо выполнить его структуризацию с определением точного перечня всех необходимых тем, которые должны быть изложены в данном курсе, делением на главы, параграфы и т.п. Каждый раздел и весь учебный курс в целом достигнут цели, если изначально определено, какие знания и навыки студент должен приобрести. Исходя из этого, целесообразно использовать разные мнемонические приемы, включая шрифтовые выделения, использование графики, рисунков и мультипликации. Для этой цели имеет смысл усилить обобщение выводов: включить сводку основных формул, сформулировать основные положения, составить таблицы. Текст желателен тщательно отредактировать, чтобы не вносить в него в дальнейшем больших изменений. Окончательно отредактированный текст преобразуется в гипертекст.

Параллельно с написанием текста курса проводится работа над сценарием мультимедиа составляющей курса. Сценарий мультимедиа подразумевает подробный перечень соответствующих компонентов и тем курса, а также предварительное описание его структуры, которая будет реализовываться в дальнейшем. Сюда относятся: описание анимационных, аудио- и видео фрагментов, иллюстраций, и т.п. Написание сценария производится с учетом возможностей выбранного программного обеспечения и имеющихся исходных материалов. Полный сценарий курса подразумевает использование обычного текста и гипертекста со ссылками на связанные темы, разделы или понятия, на изображения, звуки, видеофрагменты, использование табличной информации, иллюстративного материала (графиков, схем, рисунков), анимированных рисунков, фотоматериалов, аудио- и видеофрагментов, компьютерных моделей.

На основном этапе выполняются работы по непосредственному созданию курса (ЭКУ). Содержание при этом должно превалировать над формой его представления. Форма представления материала должна быть как можно более строгой. Страница не должна содержать лишней информации (графической или текстовой), которая могла бы отвлечь внимание читающего. Фон должен быть монотонным, но необязательно белым. Предпочтительно использование светлого фона, при этом текст должен быть написан темным цветом, например, черным или темно-синим. Не стоит использовать темный фон и светлый шрифт – это будет утомлять глаза читателя. При подборе гарнитуры шрифта следует исходить из того, что читаемость текста, написанного гарнитурой без серифов (засечек), выше, чем текста, написанного гарнитурой с засечками. При этом следует полностью отказаться от использования мелких размеров шрифтовых гарнитур. При включении в программу графических изображений нужно учитывать, что страницы будут просматриваться в системах с разным графическим разрешением и глубиной цвета, и ориентироваться на аппаратные средства, доступные большинству потенциальных пользователей обучающей программы. Использование графических форматов, поддерживающих сжатие изображения (GIF, JPEG и т.п.), позволит сократить общий объем обучающей программы.

Анимация предоставляет практически неограниченные возможности по имитации ситуаций и демонстрации движения объектов, позволяющие передать зрителю визуальное выражение фрагментов текста и звука. Существует множество программных средств создания двухмерной (2D) и трехмерной (3D) анимации для разных компьютерных платформ: персональных компьютеров и графических станций. Для создания видеофрагментов используются программно-технические комплексы компьютерного видеомонтажа. При этом желательно заранее подготовить библиотеки изображений и звуков, которые могут понадобиться при монтаже. Основную нагрузку по обеспечению качества монтажа несет программное обеспечение. Целесообразно использование, например, таких пакетов как Adobe Premiere 4.0 и Video Studio 2.0. Одним из элементов, активно влияющих на восприятие материала, является звук. Звук может присутствовать в виде фраз, произносимых диктором, диалога персонажей или звукового сопровождения видеофрагмента. Для работы со звуком используют различное программное обеспечение, позволяющее проигрывать, записывать, а также синтезировать звуки.

Создание различных элементов мультимедиа-курсов может осуществляться параллельно. Их объединение происходит на завершающем этапе. Курс распределяется на темы, формируется система гипертекстовых ссылок. Большие объемы информации, характерные для учебных мультимедиа курсов, станут доступными только при наличии продуманного интерфейса и системы навигации.

После проведения завершающего этапа происходит тестирование и доработка курса. Прошедший тестирование мультимедиа-курс должен быть зарегистрирован как интеллектуальная собственность. При этом необходимо учесть авторские права коллектива разработчиков, принимавших участие в создании мультимедиа-курса.

Представляется полезным сопровождение курса после его тиражирования, разумеется, только для «легальных» пользователей: оперативное устранение возможных ошибок, поставка новых дополнительных модулей, обновление справочной информации и т.п.

Рекомендации по работе на подготовительном этапе

Трудно ожидать, что каждый преподаватель в достаточном объеме освоит технику Web-программирования, но значительную часть работы, необходимую для создания современного мультимедиа курса, ориентированного на сетевое использование (Web-курса), может выполнить практически каждый.