

СИСТЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДИАЛОГОВЫХ ОБУЧАЮЩИХ СЦЕНАРИЕВ

А.Л. Афанасьев

Научный руководитель – к.т.н., доцент *В.Н. Комличенко*

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

В докладе представлен комплекс программ проектирования и интерпретации обучающих сценариев реализованный на основе С++ и технологии Microsoft Visual C#. Рассматривается метод и язык проектирования обучающих сценариев, особенности реализации, возможности системы и перспективы развития.

В связи с развитием и популяризацией такого направления в образовательной деятельности, как дистанционное обучение, возрастает интерес к автоматизированному обучению и проектированию обучающих программ. Предлагаемый программный комплекс, ориентирован на поддержку этих процессов и рассчитан на применение в режиме интерактивного диалога пользователя и компьютера.

Представленная для использования среда состоит из двух взаимосвязанных комплексов. Задача проектирующего комплекса – поддержка пользователя дружественными средствами разработки обучающих сценариев. Задача интерпретирующего – обеспечение реализации адаптивного диалога в процессе автоматизированного обучения.

Проектирующий комплекс (комплекс разработки обучающего сценария) обладает широкими возможностями переносимости на различные платформы благодаря использованию технологии Microsoft Visual C#. Он позволяет легко и быстро создавать визуальные представления объектов кода, реализуемых в виде структур некоторого промежуточного языка, обрабатываемого и выполняемого, в дальнейшем, интерпретатором. При проектировании среды был сделан упор на типизацию и унификацию реализующих программных кодов сценария, применены технологии моделирования, подобные RAD (Rapid Application Development) и WYSIWYG (What You See is What You Get).

Интерпретирующий комплекс основан на принципе пооператорной обработки семантических структур сценария. Интерпретируемый код содержит в себе как базу знаний по предлагаемому курсу обучения, так и команды организации диалога с пользователем. Это позволяет отслеживать реакцию обучаемого, а также легко и быстро вносить коррективы в курс обучения, не прибегая к разработке нового программного продукта. Подобный подход не требует больших усилий и при разработке новых курсов, так как базовая логика ведения диалога остается постоянной, изменению подвергаются лишь те участки сценария, которые содержат предметные данные. Актуальность организации диалогового общения слушателя в среде интерактивного курса обучения основывается на более высокой эффективности усвоения материала в таком режиме.

Программный продукт подобного рода имеет широкие перспективы развития и внедрения в различные наукоемкие отрасли. Разработанный псевдоязык описания сценария обладает возможностями расширения и разрабатывался на основе типовых фрагментов языков высокого уровня. Его семантики максимально упрощены и ориентированы на диалоговое общение пользователя с компьютером. Минимизация объема программного кода и функциональная полнота являлись критериями разработки интерпретатора. Особенности его реализации обеспечивает легкую переносимость, как между различными платформами, так и в пределах одной операционной среды. Исходный код интерпретатора написан на языке С++ с применением Windows Application Programming Interface (Win32 API, интерфейс программирования приложений) для обеспечения визуального представления объектов сценария и конструирования пользовательских интерфейсов. Предложенный метод реализации комплекса может достаточно легко расширяться и на другие предметные области, а выбранное сочетание технологий обеспечивает высокую скорость обработки информации и совместимость со всеми операционными системами линейки Win32 (Microsoft Windows 9x и выше, NT).