

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Петриченко Д.С., Новиков Ф.Ю.

Карагандинский государственный технический университет. Караганда

Научный руководитель – Кан О.А.

В настоящее время наблюдается тенденция широкого внедрения компьютерных технологий в образовании. На наших глазах возникают нетрадиционные информационные системы, связанные с обучением; такие системы естественно называть информационно-обучающими. Многие авторы выделяют четыре типа обучающих программ:

- тренировочные и контролирующие;
- наставнические;
- имитационные и моделирующие;
- развивающие игры.

Программы 1-го типа (тренировочные) предназначены для закрепления умений и навыков. Предполагается, что теоретический материал уже изучен. Эти программы в случайной последовательности предлагают учащемуся вопросы и задачи и подсчитывают количество правильно и неправильно решенных задач (в случае неправильного ответа может выдаваться поощряющая ученика реплика).

Программы 2-го типа (наставнические) предлагают ученикам теоретический материал для изучения. Задачи и вопросы служат в программах для организации человеко-машинного диалога, для управления ходом обучения. Так если ответы, даваемые учеником, неверны, программа может «откатиться назад» для повторного изучения теоретического материала.

Программы 3-го типа (моделирующие) основаны на графически-иллюстративных возможностях компьютера, с одной стороны, и вычислительных, с другой, и позволяют осуществлять компьютерный эксперимент. Такие программы предоставляют ученику возможность наблюдать на экране дисплея некоторый процесс, влияя на его ход подачей команды с клавиатуры, меняющей значения параметров.

Программы 4-го типа (игры) предоставляют в распоряжение ученика некоторую воображаемую среду, существующий только в компьютере мир, набор каких-то возможностей и средств их реализации. Использование предоставляемых программой средств для реализации возможностей, связанных с изучением мира игры и деятельностью в этом мире, приводит к развитию обучаемого, формированию у него познавательных навыков.

Создание обучающей системы с использованием инструментальных программ обычно проходит четыре стадии.

1. Разработка сценария обучающей программы: на этой стадии разработчик должен принять решение о том, какой раздел учебного курса он будет переводить в обучающую программу, продумать материал информационных кадров, вопросы и варианты ответов к ним, разработать схему прохождения программы, систему взаимосвязей между ее отдельными кадрами и фрагментами.

2. Ввод в компьютер текстов отдельных кадров будущей программы, рисование картинок, формирование контролирующих фрагментов: вопросов, вариантов ответов к ним и способов анализа правильности ответов.

3. Связывание отдельных элементов обучающей программы в целостную диалоговую систему, установление взаимосвязей между кадрами, вопросами и помощью, окончательная доводка программы.

4. Сопровождение программы во время ее эксплуатации, внесение в нее исправлений и дополнений, необходимость которых обнаруживается при ее использовании в реальном процессе обучения.

В своей работе мы, затронув данную проблему, хотели бы ознакомить с разработанной нами обучающей системой: программой перевода чисел из одной системы счисления в другую. Данная обучающая система предназначена для использования школьниками старших классов и студентами первого курса высших технических учебных заведений. Перевод чисел из одной системы счисления в другую является основным материалом для углубленного изучения по дисциплинам «Информатика» и «Основы программирования». При изучении данной темы студенты должны ознакомиться с основными понятиями систем счисления, а также научиться основным операциям перевода из одной системы счисления в другую и обратно.

На рисунке 1 представлена программная реализация системы перевода.

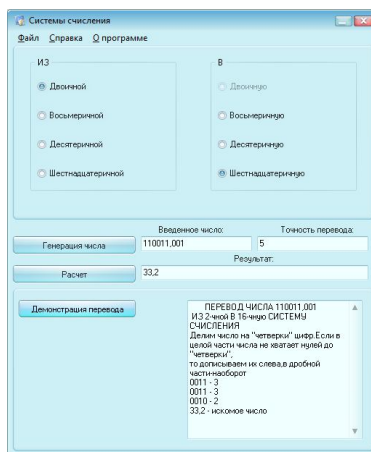


Рисунок 1 - Система перевода чисел из одной системы счисления в другую

В чем заключается актуальность данной тематики? В целом, различные системы счисления используются всегда, когда появляется потребность в числовых расчётах, начиная с вычислений школьниками, выполняемых карандашом на бумаге, кончая вычислениями, выполняемыми на суперкомпьютерах, поэтому, по нашему мнению, в настоящее время данная тема не утратила своей актуальности.

Очевидно, что создание обучающих программ средствами инструментальных систем поможет снять остроту главной проблемы компьютерного обучения - отсутствия в достаточном количестве и разнообразии качественных обучающих программ, так, чтобы компьютерное обучение могло превратиться из жанра "показательных выступлений" в действительно систематическое обучение учебным дисциплинам или их большим разделам.

Литература

1. Петрушин В.А. Экспертно-обучающие системы. – Киев: Наукова думка, 1992.