

В. Г. Накрохин,
С. В. Слепцов,
Е. А. Стручок

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В настоящее время во многих областях человеческой деятельности стали использоваться экспертные системы. Представляет интерес применение таких систем и в учебном процессе. Для этого имеются две предпосылки:

- изучение обучающимися опыта эксперта при решении задач в данной предметной области путем визуального наблюдения на экране монитора за процессом решения задач;

- накопление знаний и формирование навыков, умений для создания собственных баз знаний в нужной для обучаемых предметной области.

Известно, что любая экспертная система состоит из 3 компонентов: базы знаний, машины логического вывода и интерфейса пользователя. База знаний содержит знания, относящиеся к данной предметной области, в том числе отдельные факты и правила, описывающие отношения между этими фактами. Машина логического вывода использует факты и правила базы знаний для решения конкретных задач. Интерфейс пользователя обеспечивает обмен информацией между пользователем и системой.

Машина логического вывода и интерфейс пользователя представляют инвариантные части системы и образуют так называемую оболочку экспертной системы. Стандартные оболочки ориентированы на практическое их использование и мало пригодны для целей обучения в силу того, что в них не развита подсистема отображения работы машины логического вывода в процессе решения задачи. В оболочках, разработанных авторами, такая возможность предусмотрена.

Экспериментальные оболочки реализованы в средах MS DOS и Windows. Первая оболочка ориентирована на использование ее для диагностики неисправностей в технических устройствах и системах, вторая - для общего применения.

Диагностика неисправностей в технических устройствах связана с большим объемом информации о состоянии испытываемого объекта, вводимой в экспертную систему по ее запросу. Ввод этой информации с терминала вручную снижает эффективность работы системы. Поэтому при

разработке оболочки системы, работающей в среде MS DOS, была предусмотрена возможность реализации в дальнейшем программного опроса датчиков состояния испытываемого объекта.

Вторая разработка является Windows-приложением, написанн на языке С++ с использованием объектно-ориентированного программирования и представляет собой модель экспертной системы. Обучаемый имеет возможность следить за процессом принятия решения, просматривать и корректировать базы фактов и правил в процессе работы. Явное разделение интерфейса пользователя и ядра экспертной системы позволяет использовать разработку как составную часть в других проектах по искусственному интеллекту.

А. А. Патокин,
М. В. Здоровяко,
И. Райз

МУЛЬТИМЕДИА В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Развитие современных информационных технологий в университете проходило в несколько этапов.

Первым этапом развития современных информационных компьютерных технологий явились создание в 1992 г. кафедры информационной электроники, практическое использование и включение в учебный процесс класса компьютерно-технологического оборудования Международного союза ORT. В комплект класса вошли как персональные компьютеры PS/2, так и технологическое оборудование (по робототехнике, автоматике, электронике, микропроцессорной технике), подключаемое через интерфейс к компьютерам. Это позволило создать универсальную компьютерно-технологическую учебную среду и начать разработку методических, программных и аппаратных модулей.

В настоящее время мультимедиа как одна из развивающихся информационных компьютерных технологий - это взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения.

Использование мультимедиа в учебном процессе стало вторым этапом развития информационных технологий в УТПУ. Успешно начал свою работу лаборатория мультимедиа, которая была создана Международным