

работы со средой, что также играет роль при выборе пользователем того или иного пакета программ для работы.

В связи с имеющимися проблемами передо мной была поставлена задача создания электронного практикума по использованию основных возможностей данной среды. Электронный практикум будет представлен в виде 8 лабораторно-практических работ модульного характера, позволяющих учащемуся самостоятельно овладеть технологией создания ППС в среде ToolBook II.

В лабораторный практикум включены следующие темы:

- создание электронного пособия;
- создание теста;
- использование языка OpenScript;
- создание мультимедийных приложений;
- размещение приложения в Internet;
- создание анимации;
- подготовка приложения для распространения.

**И. О. Квитко, гр. ИС-562**

## **УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ WEB-УЧЕБНИКОВ**

Сегодня использование тестовых технологий как инструмента оперативного контроля качества обучения студентов все шире распространяется в сфере высшего образования.

Эффективно обеспечить гарантированный уровень теоретических знаний и практических умений обучаемых можно, в первую очередь, при использовании соответствующих интерактивных программных компьютерных средств. Например, в электронные учебники входят описания необходимых сведений по различным разделам теоретического материала дисциплин, практикумы лабораторных работ, тестирующая часть. Для реализации ППС такого типа используются языки HTML, JavaScript, Java и др., а учебники выставляются в Internet, а для их просмотра рекомендуется использовать браузеры

Internet Explorer или Netscape Navigator. Поэтому возникает необходимость разработки универсальной тестовой компоненты.

В ходе выполнения дипломного проекта была разработана инструментальная система диагностики знаний студентов по различным дисциплинам. Система состоит из двух подсистем. Первая подсистема предназначена для создания и редактирования базы тестовых заданий; данная подсистема реализована в среде визуального программирования Delphi 7.

Вторая подсистема представляет собой комплекс, написанный на языках HTML и JavaScript. Подсистема предназначена для реализации самой процедуры тестирования и позволяет на основе базы заданий сгенерировать тест. Данный комплекс может функционировать как автономно (при каждом запуске генерируется интерактивная Web-страница), либо как компонент Web-учебника.

Для каждого теста возможна установка следующих параметров:

- тема;
- цель;
- число генерируемых вопросов;
- критерии оценки;
- база данных тестовых заданий.

Для каждого теста создается своя база данных тестовых заданий. Количество тестовых заданий в базе данных не ограничено и может быть изменено (дополнено или уменьшено) в зависимости от требований преподавателя.

При подготовке базы данных заданий возможно создание трех типов вопросов, предназначенных для контроля знаний обучаемого:

- 1) выбор из вариантов (один, несколько), который предполагает выбор пользователем одного или нескольких вариантов ответов из предложенных;
- 2) Да/Нет, который предполагает однозначный ответ: либо да, либо нет;
- 3) заполнение шаблона, который предполагает заполнение пользователем пустого поля, соответствующего пропущенному слову.

Для каждого вопроса можно задать несколько атрибутов:

- тип вопроса;

- количество вариантов ответа;
- правильные варианты ответов;
- вес вопроса;
- подсказка (комментарий).

Вопросы генерируются случайным образом из всего множества вопросов, заложенных в базе данных тестовых заданий темы. Это свойство освобождает преподавателя от долгой и рутинной работы создания множества различных вариантов теста.

Блок тестирования состоит из произвольного количества вопросов и имеет следующие атрибуты:

- тема;
- цель;
- инструкция;
- количество вопросов;
- произвольный порядок задания вопросов;
- подсказка (комментарий).

В результате прохождения теста можно получить следующие данные:

- тема;
- количество заданных вопросов и правильных ответов на них;
- количество баллов по итогам тестирования;
- итоговая оценка по тесту;
- протокол прохождения теста (возможность просмотреть, как пользователь ответил на каждый вопрос; возможность просмотреть правильный ответ);
- ссылка на разделы, которые следует повторить (комментарий).

Таким образом, в разработанной подсистеме диагностики предусмотрена обратная связь, которая позволяет отследить правильность выполнения теста (просмотреть результат), указать обучаемому, прошедшему контроль, на какие разделы нужно обратить внимание.

Разработанная подсистема в настоящее время находится в стадии апробации. Универсальный компонент тестирования для Web-учебников позволяет

совместить современные технологии в области обучения и информационные технологии. Эффектом от ее применения должны стать интенсификация процесса обучения, более качественный контроль знаний учащихся.

**Н. Н. Корабельникова, гр. ИС-566**

### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ТЕМЕ «РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ СРЕДСТВАМИ VISUAL PROLOG»**

Технологии с использованием искусственного интеллекта применяются сегодня во многих прикладных областях.

Искусственный интеллект (ИИ) – одно из направлений информатики, целью которого является разработка аппаратно-программных средств, позволяющих пользователю-непрограммисту ставить и решать свои, традиционно считающиеся интеллектуальными задачи, общаясь с ЭВМ на ограниченном подмножестве естественного языка.

Создание экспертных систем традиционно считается классическим занятием для специалистов ИИ.

ИИ развивается в нескольких направлениях, лидирующее место среди которых занимает изучение экспертных систем.

Экспертная система (ЭС) – это компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблем.

Причиной повышенного интереса, который ЭС вызывают к себе на протяжении всего своего существования, является возможность их применения к решению задач из самых различных областей человеческой деятельности, таких как медицина, педагогика, социология, психология, экономика, информационные технологии и т.д.

Главное достоинство ЭС – возможность накапливать знания, сохранять их длительное время, обновлять и тем самым обеспечивать относительную независимость конкретной организации от наличия в ней квалифицированных специалистов. ЭС позволяют повысить качество и сохранить время принятия