

UDC 51/3

INTELLECTUAL ADAPTIVE SYSTEM OF COMPUTER EDUCATION

¹ Anatoly I. Zmitrovich
² Aleksey V. Krivko-Krasko
³ Ludmila A. Krino

¹ ILLL BSU, Minsk, Belarus
220001, Minsk, Moskovskay st., 15
PhD (Economics), Professor

² ILLL BSU, Minsk, Belarus
PhD (Physics and Mathematics), associate professor

³ ILLL BSU, Minsk, Belarus
220001, Minsk, Moskovskay st., 15
E-mail: azmitrovich@mail.ru

Conceptions of intellectual adaptive system of computer education are described.

Keywords: distant education, adaptive system of distant education.

Актуальным направлением развития современных средств дистанционного обучения (ДО) является исследование проблем, связанных с разработкой адаптивных гипермедиа систем ДО, позволяющих организовать личностно-ориентированное (персонализированное) обучение.

Формирование комфортной среды обучения, условий и сервисов, ориентированных на отдельного обучающегося, осуществляют интеллектуальные адаптивные системы ДО (АСДО), построенные на концепциях искусственного интеллекта. Исследованием и разработкой методологии личностно-ориентированного компьютерного обучения и интеллектуальных средств ДО занимается Институт непрерывного образования БГУ.

Модель адаптивной гипермедиа системы (АГС) включает:

- процесс обучения, который содержит механизм адаптации системы ДО к обучаемому;

- базу знаний, которые хранят информацию о Медиапространстве, Модели предметной области, Модели обучаемого и Модели адаптации.

В соответствии с вышеупомянутой моделью, процесс проектирования АГС включает четыре основных этапа:

- Разработка модели предметной области, которая включает:

1) перечень целей обучения;

2) иерархию понятий (Онтологию понятий предметной области).

Каждой цели обучения соответствует определенный набор связанных понятий. Эта информация используется АГС для отбора понятий, необходимых для достижения определенной цели.

- Разработка модели обучаемого включает:

1) пространство знаний обучаемого;

2) психолого-физиологические характеристики обучаемого;

3) предпочтения обучаемого.

Модель адаптации состоит из множества продукционных правил, делающих АГС интеллектуальной. Условные части продукционных правил включают психолого-физиологические когнитивные характеристики учащихся и их

предпочтения, по которым определяются образовательные характеристики ресурсов обучения, определенных в модели описания ресурса обучения.

Для диагностики психофизиологических характеристик (ПФХ) обучаемого создан программный комплекс на основе десяти методик. Он позволяет выявить ПФХ индивида и включить эту информацию в модель обучаемого.

Отобранные методики тестирования реализованы на языке Java, представлены для обучаемого в виде обоймы тестов, где автоматически происходит сохранение результатов каждого теста с выдачей их тестируемому, а также переход от одного теста к другому. Результаты тестирования всех обучаемых пересылаются в базу данных MySQL, где производится их дальнейшая обработка.

Параметрами настройки сценария обучения могут являться: стиль представления учебного материала; стиль освоения материала (от общего к частному или от частного к общему); стиль помощи; формулировка заданий, подсказки и наводящие вопросы; длительность порций учебного материала; длительность выполнения заданий; длительность тренингов; длительность сеансов тестирования; время, отводимое обучаемому на решение задачи; время, отводимое обучаемому на ответ.

Предлагаемая база психолого-педагогических продукционных правил является описательным алгоритмом для формирования учебных материалов на основе психофизиологических характеристик обучаемых.

Нам представляется, что АСДО способна устранить один из главных недостатков систем ДО – практически отсутствие личностно-ориентированного обучения.

УДК 51/3

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ

¹ Анатолий Иосифович Змитрович

² Алексей Владимирович Кривко-Красько

³ Людмила Анатольевна Крино

¹ ИНО БГУ, Минск, Беларусь
220001, Минск, ул. Московская, 15
кандидат экономических наук, профессор

² ИНО БГУ, Минск, Беларусь
кандидат физико-математических наук, доцент

³ ИНО БГУ, Минск, Беларусь
220001, Минск, ул. Московская, 15
E-mail: azmitrovich@mail.ru

В статье рассматриваются концепции интеллектуальной адаптивной компьютерной системы дистанционного обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, адаптивная система дистанционного обучения.