АДАПТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.



Жарылкаганова Айсулыу Еркинбай кызы
Магистр Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезмий направление Управление системами электронного правительства.

Аннотация

В условиях интенсивного развития техники и технологий существуетпотребность в эффективной передачи знаний, опыта, умений и навыков. Изменение структуры и содержания высшего профессионального образования, направленное на увеличение разнообразия высшего образования и разработку нового содержания, обеспечивающего социальное, экономическое и культурное развитие, формирует новые потребности в информации и определяет структуру современной информационной среды. Появление новых форм обучения, связанных с развитием мобильного и дистанционного образования, обусловило потребность в разработке обучающих систем и инструментальных средств для разработки таких систем.

Ключевые слова: адаптивное обучение, тьютор, модель обучения, адаптивная система, технологий OSTIS, искусственный интеллект.

В высшей школе есть большой потенциал для развития новых форм и методов обучения на основе новых информационных технологий: наличие соответствующей материальной базы, квалифицированных инженерно- педагогических и научно-педагогических кадров, оперативная разработка новых учебных планов и курсов, развитие коммерциализации в образовательной деятельности и т.п. С другой стороны, современные условия быстрого технологического развития диктуют новые подходы и методы поддержки высокого профессионального уровня руководящих и инженерных кадров. Непрерывный процесс повышения квалификации и обновления профессиональных знаний стал неотъемлемой частью работы менеджеров и технических работников всех уровней в большинстве крупных корпораций и банков мира, что является необходимым условием выживания коммерческой организации при существующей жесткой конкуренции.

В настоящее время формируется новый принцип построения обучающих систем: процесс обучения в них рассматривается как процесс управления знаниями обучаемого. В рамках этого подхода ведутся работы по разработке интеллектуальных систем управления обучением. Наиболее соответствующими принципам современного образования и перспективнымис точки зрения поддержки процесса обучения являются адаптивные обучающие системы, т.е. системы, поддерживающие индивидуальный подход в обучении. Однако модели и методы, применяемые в системах, в недостаточной степени учитывают особенности уровня подготовки студентов ввысших учебных заведениях. Поэтому актуальной является задача разработки принципов построения адаптивных обучающих систем, предназначенных для управления процессом обучения в технических вузах. Центральным объектом интеллектуальных обучающих систем является модель обучаемого.

Цель создания модели обучаемого – построить процесс обучения такимобразом, чтобы при минимальных затратах времени добиться максимальной эффективности обучения. Наличие модели обучаемого позволит организовать гибкое (адаптивное) управление процессом обучения.

В модели, реализованной в системе InterBook, индивидуальные цели обучаемого представлены множеством последовательных целей. В цели представляются организованным множеством в виде стека, позволяющим пользователю определить приоритетные для него цели на текущий момент, после чего данная цель помещается на вершину стека. В реализован подход, позволяющий пользователю выделить основные цели обучения, которые затем декомпозируются на подцели. Последовательность элементарных целей, называемых слоями, представляет собой множество концептов, которые необходимо изучить. В используется представление текущей цели в виде набора пар «цель - значение, где значение обычно является вероятностью того, что соответствующая пользователем цель является текущей целью пользователя. Применительно к обучающим системам целями могут быть изучение какого-то конкретного параграфа, или решение какой-то конкретной практической задачи, или изучение всего курса, или желание научиться решать практику и т.д. В некоторых системах разделяют локальные цели (низкого уровня), которые меняются часто, и глобальные (высокого уровня). Система может обобщить предпочтения и применять их для адаптации в новых областях. Предпочтения могут быть связаны как с выбором информации, так и с представлением интерфейса. По разным причинам пользователь может предпочитать некоторые узлы и ссылки другим,а также некоторые части страниц другим. Эти предпочтения могут быть постоянными или переменными, т.е. зависеть от темы, цели и т.д. Пользовательские предпочтения отличаются от других свойств пользователя по некоторым аспектам. Индивидуальные признаки -это название группы пользовательских особенностей, которые вместе определяют его индивидуальность, например, персональные факторы (т.е. интраверт/экстраверт), познавательные факторы, стили обучения. Как и пользовательские навыки, индивидуальные признаки постоянны для пользователя и не могут быть изменены вообще, или могут изменяться только с течением долгого периода. В отличие от навыков, индивидуальные признаки обычно получают не путем простого интервью, а специальными психологическими тестами. На данный момент существует ряд исследований, в которых рассматривается использование индивидуальных признаков для адаптации в некоторых предметных областях, в частности, в осуществлена адаптация к стилю обучения. Учет индивидуальных признаков требует знания о связях между этими признаками и возможными установками интерфейса. Предлагается подход «черного ящика, т.е. индивидуальные признаки моделируются, при этом используются не символьные технологии. Параметр, характеризующий тип мышления обучаемого, представлен двумя значениями: интуитивным и теоретически-методологическим мышлением. При этом для оценки типа мышления используется кортеж из двух двоичных цифр, где(1, 0) характеризует интуитивное мышление, а кортеж (0, 1) - теоретически-методологическое мышление. Учет индивидуальных особенностей позволяет реализовывать деятельности подход к обучению. Таким образом, выбор характеристик, используемых для построения модели пользователя, определяется назначением системы, выбранными способами сбора информации, личным опытом разработчиков.

Таким образом, важным этапом разработки адаптивной системы является определение характеристик обучаемого, которые можно использоватьдля адаптации. В большинстве систем используются ограниченный набор характеристик, например, знания и цели, либо единственная характеристика – знания обучаемого в изучаемой предметной области.

Активное внедрение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности предопределяет необходимость использования современных форм подготовки квалифицированных кадров. В свою очередь развитие веб-технологий в целом сделало обучение более доступным. Человек может получить доступ к интересующей его информации моментально. Однако, кроме доступности, развитие технологий позволило улучшить и сам процесс обучения. Одним из таких улучшений является внедрение адаптивности в обучающие системы.

В статье была исследована структура адаптивной обучающей системы, ее компоненты. Также были рассмотрены существующие подходы и приложения, на основании которых был произведен сравнительный анализ уже созданных систем адаптивного обучения. Разработана функциональная модель предметной области, описана архитектура системы, выделены основные ее компоненты. Спроектирована база данных, которая позволит масштабировать систему. Приняты решения об использовании определенных технологии и средств для реализации обучающей системы.

Полученные результаты формируют теоретическую и практическую базу для разработки адаптивных систем обучения. Они могут быть использованы для модернизации и дальнейшего развития существующих систем. В дальнейшем планируется произвести интеграцию описания учебных дисциплин системы с описанием учебных дисциплин из Метасистемы IMS, которая базируется на технологии OSTIS.

Технология OSTIS – одна из технологий искусственного интеллекта для представления знаний в формализованном виде с целью структуризации информации некоторой предметной области. В основе технологии лежит применение в качестве способа представления знаний унифицированных семантических сетей с базовой теоретико-множественной интерпретацией их элементов.

Список, использованной литературы

1. Кузнецова, Т. А. "Адаптивные образовательные технологии: теория и практика". — М.: Издательство РГПУ, 2020.

2. Сорокина, Е. В. "Современные технологии адаптивного обучения в высшем образовании". — СПб.: Издательство СПбГУ, 2021.

3. Громова, Е. В. "Адаптивное обучение как средство повышения качества образования в ВУЗе". Вестник высшей школы, 2019.

4. Ильина, Н. И., Сидорова, А. С. "Проблемы и перспективы внедрения адаптивного обучения в высшую школу". Педагогика и образование, 2020.

5. Петрова, М. А. "Адаптивное обучение в условиях цифровизации высшего образования". М., 2022.

6. Михайлова, Л. Н. "Методы и средства адаптивного обучения в высшем образовании". — М.: Просвещение, 2018.