

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБУЧАЕМОГО

Хроменков Д.Н., *студент*
Шосткинский институт СумГУ

В традиционном обучении огромную роль играет педагог. Он является основным источником информации, определяет способы ее передачи, руководит деятельностью ученика, выполняет оценку знаний. В компьютерном обучении обязанности учителя должна выполнять программа. При этом в ее задачи входит умение верно распознать ситуацию и реализовать учебное воздействие, адаптированное к индивидуальным особенностям обучаемого. Главной информационной составляющей этого процесса является модель обучаемого, которая содержит данные о его предпочтениях, способностях, целях, предварительной подготовке, уровне знаний. Исследования, касающиеся разработки и совершенствования ученических моделей, на сегодняшний день чрезвычайно актуальны. В данной работе выполнен обзор современных тенденций в области моделирования обучаемого.

Исследователи не пришли к одному мнению относительно определения модели обучаемого. Это связано с тем, что пока не построена общая теория моделирования пользователя. Мы будем понимать под моделью обучаемого представление системы о его поведенческих и концептуальных знаниях. [1]

Модели обучаемого можно классифицировать по их структуре, по информации, которую они отражают, по целям адаптации. Общепринятая классификация разбивает все существующие модели на декларативные и процедурные.

Декларативные модели применяются, если модель обучаемого должна отражать знание предметной области. К ним относятся скалярная, стереотипная и оверлейная модели. [2,3,4]

Модели, которые являются набором возможных операций, выполняемых обучаемым для реализации поставленной цели, получили название процедурных. Такие модели отражают поведение обучаемого. [5]

Современные тенденции навеяны исследованиями в сфере агентных технологий. На сегодняшний день активно прорабатываются два направления: распределенная [6,7] и централизованная модель обучаемого [8].

Первое направление основано на тезисе, что нет необходимости хранить в модели обучаемого всю информацию о нем. Основываясь на сетевых технологиях, можно выполнять сборку и анализ фрагментированной информации, полученной из разнообразных источников. Источниками могут быть сырые данные, зарегистрированные приложениями сети, частично вычисленные модели ученика, мнения об ученике, зарегистрированные преподавателем или другими учениками, сведения, полученные в результате деятельности ученика. В результате получается структура знаний, которая предназначена для использования приложениями, запрашивающими модель обучаемого. Распределенная модель обычно основана на многоагентной архитектуре. Чаще всего используется личный агент, который отвечает за предоставление информации об обучаемом; моделирующий агент, выполняющий сборку фрагментов; поисковые агенты, отвечающие за нахождение агентов, обладающих нужной информацией. Проблемными моментами технологии являются: установка непротиворечивости данных, интерпретация модели, созданной другими агентами, целостность созданных моделей, конфиденциальность.

Второй подход основан на том, что вся информация об обучаемом собирается из различных источников на централизованном сервере в виде сырых данных. Структура модели делится на две составляющие: основную модель и ее проекции. Приложения не используют основную составляющую. Вместо этого используются так называемые проекции - локальные виды обучаемого, которые представляют ту информацию, которая является существенной для текущего процесса адаптации. Технология реализуется на интеллектуальных агентах. Положительные аспекты технологии: информации для адаптации предоставляется скорее больше, чем необходимо; облегчается пополнение системы адаптивными компонентами за счет унификации интерфейса. Однако в случае технических проблем с моделирующим сервером, работа системы будет полностью парализована.

Несмотря на вышеуказанные трудности, тема непрерывно развивается, четко прослеживаются направления исследований. В реальных приложениях особой популярностью пользуется оверлейная модель. Большинство программ используют ее модификации. На стадии активных исследований находятся распределенные и централизованные модели. Сочетание массового обучения и индивидуального подхода обещает сделать качественно новый шаг в преподавании в целом и определить новую роль педагога в частности. Очевидно, что дальнейшие усилия нужно направить не

только на развитие и совершенствование моделей обучаемого, но и на исследование методов адаптации.

Руководитель: Щеголькова В.А., *преподаватель*

1. Г.А. Атанов, И.Н. Пустынникова Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы / Под ред. Г.А. Атанова. – Донецк: Издательство ДООУ, 2002. – 504 с.
2. Brusilovsky P. Methods and Techniques of Adaptive Hypermedia // User Modeling and User Adapted Interaction. – 1996. – Vol. 6 (2-3). - P. 87-129.
3. Kobsa A. User modeling: Recent work, prospects and hazards // Adaptive user interfaces: Principles and practice. – Amsterdam, 1993. - P. 111-128.
4. Chanier T., Pengelly M., Twidale M., Self J. BELLOC : Conceptual Modelling in Error Analysis in Computer Assisted Language Learning Systems // The Bridge to International Communication: Intelligent Tutoring Systems for Foreign Language Learning. – 1992. - P. 125-150.
5. Niu X. Purpose Based Learner Modelling. // Proceedings of the Grad Symposium, CS Dept, University of Saskatchewan. - 2002.
6. McCalla G., Vassileva J., Greer J., Bull S. Active Learner Modeling // In proceedings of The Fifth International Conference on Intelligent Tutoring System. – Montreal, 2000.
7. Webber C., Pesty S., Balacheff N. A multi-agent and emergent approach to learner modeling // Proceedings of the 15th European Conference on Artificial Intelligence. - Amsterdam, 2002.
8. Брусиловский П., Архитектура на основе модели студента для интеллектуальных обучающих сред // Четвертая международная конференция по Моделированию Пользователя. Hyannis, MA, США. – 1994. – P. 31-36