

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВПетербург, 2019. - 464 стр.
2. Кошелев, В.Е. Базы данных в ACCESS 2017:
3. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2020. - 320 стр.
4. Ливена, С.В. Практика увольнений за прогул. По материалам базы данных «Пакет кадровика» / С.В. Ливена. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 51 стр.
5. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ- Петербург, 2020. - 528 стр.
6. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. - М.: Юрайт, 2020.- 463 стр.
7. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 стр.
8. Стивен Хольцнер . PHP в примерах. / Стивен Хольцнер . М.: 000
9. «Бином-Пресс», 2007 г. Пер. с англ. 352 стр.
10. Ларри Ульман. Ульман Л. Основы программирования на PHP:/Ларри Ульман. Пер. с англ. -М.: ДМК Пресс, 2001. -288 стр.: ил. (Самоучитель).
11. Александр Мазуркевич. МВ PHP: настольная книга программиста. / Александр Мазуркевич, Дмитрий Еловой. — Мн.: Новое знание, 2003. — 480 стр.: ил.
12. Томсон Лаура. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ. /Лаура Томсон, Люк Вел.
13. Гутманс Э., Баккен С,Ретанс Д. PHP 5. Профессиональное программирование./ Пер. с англ. СПб: Символ- Плюс, 2006. 704 стр., ил.
14. Зиборов, В. MS Visual C++ 2010 в среде .NET / В. Зиборов. - М.: Питер, 2012.- 320 стр.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ IT-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Жумадилова Мереке Бапановна, кандидат технических наук, профессор
Савелкин Никита Кириллович, студент ОП “Computer Engineering”
Кожиков Берекет Сабитович, студент ОП “Computer Engineering”
Габит Бексұлтан Хамитұлы, студент ОП “Computer Engineering”*

НАО Каспийский государственный университет имени Ш.Есенова (г. Актау, Казахстан)

Введение. Динамичный характер IT-сферы создает уникальные образовательные задачи, для решения которых адаптивное обучение особенно хорошо подходит. В современном мире технологии развиваются беспрецедентными темпами, постоянно появляются новые платформы, языки и методологии. Современным IT-специалистам необходимо развивать сильные способности к самообучению, поскольку им необходимо постоянно повышать свою квалификацию на протяжении всей карьеры. Адаптивные системы обучения помогают выявлять пробелы в знаниях и эффективно их восполнять. Способность системы мгновенно получать обратную связь по упражнениям с кодом и техническим концепциям помогает студентам развивать навыки быстрого выполнения итераций и решения проблем, которые необходимы при разработке программного обеспечения в реальных условиях.

Важно отметить, что адаптивные системы обучения могут интегрировать в учебный план реальные сценарии программирования и отраслевые проекты. По мере того, как учащиеся продвигаются вперед, система может решать все более сложные задачи в реальном мире, обеспечивая последовательную увязку теоретических знаний с практическими приложениями. Это помогает преодолеть разрыв между академическим обучением и требованиями отрасли, более эффективно готовя студентов к их будущей карьере. Важно знать, какие механизмы адаптивного обучения существуют и насколько тяжело их внедрить в образовательную программу.

Цель исследования: исследовать механизмы обеспечения адаптивного образования для студентов IT-специальностей.

Задачи:

- Анализ трудностей студентов во время обучения IT-специальности и способы их решения с помощью адаптивного образования
- Анализ существующих алгоритмов адаптивного обучения для эффективного обучения IT-направлениям

На протяжении всего времени образования традиционными методами по программам подготовки IT-специалистов, студенты сталкиваются с определенными проблемами, которые необходимо решить для более эффективного обучения и для становления высококвалифицированным специалистом. Ниже мы привели перечень этих проблем:

- Быстрое устаревание учебных материалов из-за высокой скорости развития технологий
- Сложность в построении связей между теоретическими концепциями и их практическим применением
- Недостаток практических навыков в настройке и использовании инструментов и сред разработки, особенно на начальных этапах обучения
- Необходимость пересмотра парадигмы мышления с линейной на системную
- Трудности в развитии алгоритмического мышления
- Тяжелое освоение абстрактных концепций (алгоритмы и структуры данных)
- Недостаток практики командной работы над реальными проектами
- Разрыв между академическими знаниями и требованиями индустрии
- Слишком высокая скорость обучения и перегруз обилием информации

Именно традиционные системы образования тяжело справляются с подготовкой специалистов по подобным направлениям, поэтому здесь на помощь приходят адаптивные системы образования (АСО).

В адаптивных системах обучения используются различные алгоритмы персонализации, которые влияют на результаты обучения с помощью нескольких ключевых механизмов:

Анализ алгоритмов персонализации обучения

Существует несколько видов алгоритмов, которые позволяют обеспечить более персонализированный процесс обучения студента. Ниже приведем список, чем каждый алгоритм персонализируется.

k-ближайших соседей (kNN), наивный байесовский метод, случайный лес, логистическая регрессия [2] - данные алгоритмы созданы для классификации и выявления закономерностей обучения у учащегося. Благодаря данной классификации, выявляется возможность создавать группы учеников, которые очень схожи по уровню обучения, что позволит решить проблемы с недостатком работы в команде.

Нейронные сети, графы, классификация - в статье описываются исследования, разработка и внедрение интеллектуальных обучающих сред (TIES), которые используют комбинацию экспертных систем, адаптивных систем обучения и нескольких математических и вычислительных методов для обеспечения персонализированного и эффективного процесса

обучения. Основной упор делается на интеграцию формального и неформального обучения, формирование компетенций на основе обучения и реальных знаний, а также активное использование симуляторов, виртуальных миров и дополненной реальности [3], [4], [5].

Рекомендательный движок [3] - рекомендательный движок может стать основой для построения действительно адаптивной и эффективной образовательной среды. Система начинает с анализа профиля студента: его уровня подготовки, интересов (например, frontend, backend, data science), целей (прохождение стажировки, подготовка к собеседованию, желание попасть в BigTech и т.д.) На основе этих данных формируется индивидуальный маршрут обучения. Далее в процессе обучения система отслеживает поведение пользователя: какие темы усваиваются хорошо, где возникают трудности, сколько времени тратится на каждую тему, насколько эффективно выполняются задания.

Это позволяет рекомендательному движку постоянно адаптировать контент: предлагать новые курсы, статьи, видеоуроки или упражнения, соответствующие текущим знаниям и целям. Важно, что задачи и тесты в такой LMS подбираются с учетом уровня подготовки: если студент успешно решает текущие задания, ему предлагаются более сложные; в случае затруднений — система автоматически подбирает материалы, направленные на устранение пробелов [7], [8], [9].

Список литературы

1. Adorni, G.; Koceva, F. Educational Concept Maps for Personalized Learning Path Generation. In AI*IA 2016 Advances in Artificial Intelligence; AI*IA 2016 Lecture Notes in Computer Science; Adorni, G., Cagnoni, S., Gori, M., Maratea, M., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2016; Volume 10037.
2. Abyaa, A.; Idrissi, M.K.; Bennani, S. Predicting the learner's personality from educational data using supervised learning. In Proceedings of the 12th International Conference on Intelligent Systems: Theories and Applications (SITA'18), Rabat, Morocco, 24–25 October 2018; Association for Computing Machinery: New York, NY, USA, 2018. Article 19. pp. 1–7.
3. Litmanen, T.; Autio, I. Intelligent tutoring in online learning environment. In Proceedings of the 10th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, 7–9 March 2016; pp. 6988–6995.
4. Aljohani, N. R. Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in e-Learning. Education Sciences, 13(12), 1216. <https://doi.org/10.3390/educsci13121216>
5. Vázquez-Ingelmo, A., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. Challenges and Contexts in Establishing Adaptive Learning in Higher Education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00209-y>

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Жумамуратова Улбосын Парахат кызы

Базовый докторант 1 курса

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы преподавания русского языка как иностранного и определены задачи по улучшению процесса формирования коммуникативной компетенции.

Ключевые слова: студент, организация, самостоятельная работа, РКИ, коммуникативность.