

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кудинов И.А.

научный руководитель д-р техн. наук. Легалов А. И.

В настоящее время большое развитие приобрели различные системы дистанционного обучения. Дистанционное обучение прошло стремительный путь развития. В восьмидесятые годы оно перешло в асинхронный режим обучения с использованием компьютера (computer-aided learning, computer-mediated learning), начали развиваться новейшие формы обучения, такие как электронное обучение (e-learning) и непрерывное обучение (life-long learning). На данном этапе, традиционным стало использование интерактивных веб-сайтов. Разработку мультимедийных систем и баз данных, соединенных гиперлинками, доступных через универсальные веб-браузеры, принято считать основой асинхронного дистанционного обучения. Современные информационные сетевые технологии дают возможность не просто перевести учебный процесс в цифровой режим, или заменить учебную аудиторию, преподавателя и учебник компьютером - они позволяют изменить философию учебного процесса, создать новую образовательную культуру. Дистанционное обучение перешло от традиционной системы передачи знаний, построенной вокруг преподавателя, к виртуальной учебной среде и учебному сообществу, ориентированных на студента.

В настоящее время системы электронного обучения интенсивно используются во многих образовательных и производственных учреждениях. Это связано с такими факторами, как стремительное развитие сетевых и мультимедийных технологий, открывающее все больше возможностей для представления и организации доступа к учебному материалу, стремление многих людей получить дополнительное образование в престижных учебных заведениях. Системы дистанционного обучения позволяют учащимся выбирать учебные курсы в соответствии с их целями и предпочтениями и дают возможность изучать материал в наиболее удобное для них время, не покидая места проживания. Однако, помимо позитивных факторов, ряд проблем был выявлен при использовании дистанционного электронного обучения. В нем можно выделить следующие:

- учащиеся могут запутаться в учебном материале.
- учащиеся могут потерять мотивацию к получению образования и прекратить учебу.
- подготовка и контроль индивидуального курса обучения является слишком дорогостоящей и трудновыполнимой задачей, и другие.

Многие из выше перечисленных проблем успешно решены в существующих системах дистанционного обучения. Однако остаются проблемы которые плохо изучены. Одной из таких проблем является проблема мониторинга процесса обучения. При использовании систем дистанционного обучения контроль знаний остается традиционным – это выполнение различных лабораторных работ, тестов и т.д. Но студенты могут прибегать к помощи третьих лиц, которые могут помочь с выполнением этих тестов и лабораторных работ. Поэтому для более объективной оценки знаний необходим также инструмент мониторинга прохождения обучения студентом. Задача разработки системы дистанционного обучения с подсистемой мониторинга обучения является актуальной.

Исходя из поставленной задачи предлагается следующая концепция системы. Формулируется постановка проблемы или задачи которую необходимо решить. И исходя из того какие знания необходимы для ее решения определяется набор ссылок на материал который необходимо изучить. Связь материала и решаемой проблемы

фиксируется в онтологиях. По мимо этого в ходе прохождения обучения система собирает информацию. На основе собранной информации можно судить о эффективности процесса обучения и проводить дополнительный анализ с целью усовершенствования плана обучения.

Общая архитектура системы представлена на рисунке 1.

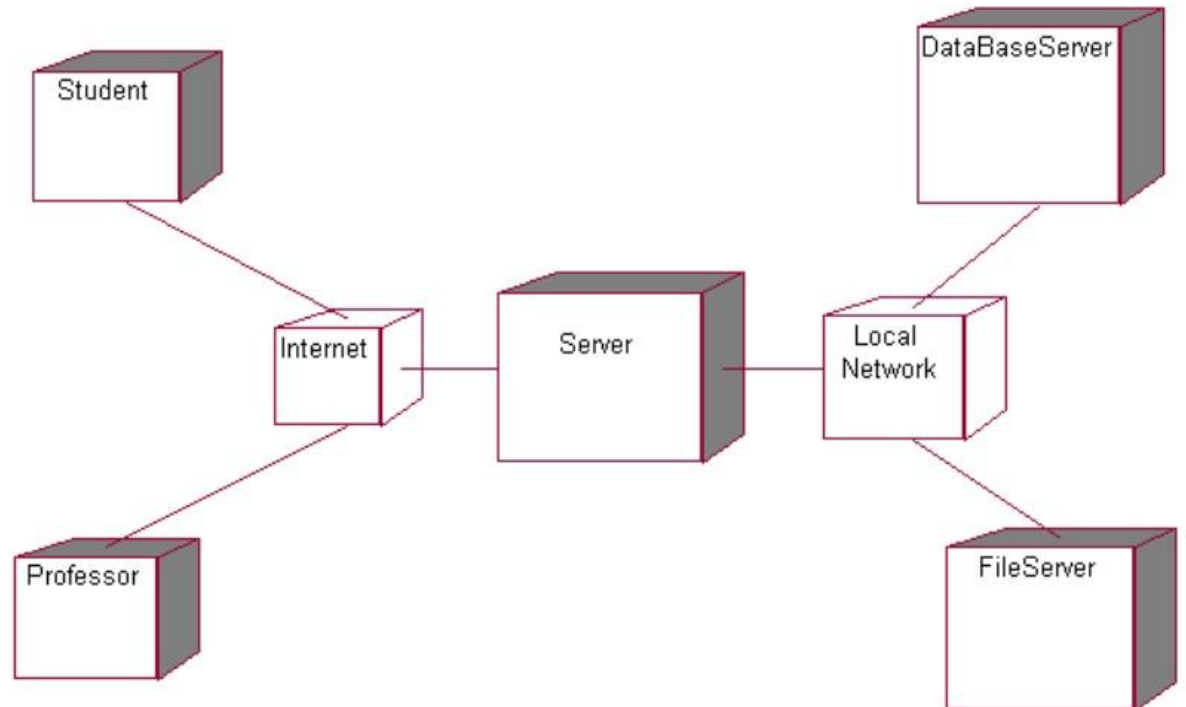


Рисунок 1. Архитектура системы дистанционного обучения.

Система имеет традиционную архитектуру присущую распределенным системам. В данном случае архитектура клиент серверная. Для доступа к материалам используется сеть интернет и обычный веб браузер. Так же используется база данных и файл сервер для размещения различных материалов, необходимых студентам в ходе обучения. Система дистанционного обучения отслеживает, такие параметры как какие именно материалы студент просматривал и сколько времени он потратил на изучение этого материала.

Полученная информация может быть применена для различных целей. Например, данную информацию можно использовать для дополнительного критерия оценки знаний. Если студент сдал все лабораторные и ни разу не посмотрел материал по теме, то можно сделать вывод, что лабораторные он делал не сам. Следовательно, данному студенту можно задать несколько дополнительных вопросов для более объективной оценки знаний. С другой стороны данная информация может быть полезна при анализе процесса обучения. Можно увидеть на каких разделах обучения студенты больше всего акцентируют свое внимание. На основе данной информации можно будет скорректировать план обучения для всего курса или для определенной группы студентов.

Организовать такой сбор информации можно с помощью применения агентных технологий. Агентные системы являются распределенными и с их помощью можно добиться персонализации системы для каждого пользователя (студент, преподаватель и

т.д.), что позволит упростить мониторинг процесса обучения и сбора необходимой информации. Как показано выше такая информация может быть полезная для более объективной оценки знаний студентов и для организации более эффективного процесса обучения.