

стороны, наличие заранее подготовленных электронных иллюстраций в базе данных компьютера может стать альтернативным подходом в формировании телевизионного конспекта лекций, но здесь также отсутствует процесс создания графического образа и слушатель видит только конечный результат.

Учебное телевидение, по сути дела, изменяет характер лекции, делает её более яркой, насыщенной и динамичной, помогает упростить понимание и усвоение информации. В содержание электротехнических дисциплин входит исключительно большой объём информации - это рисунки конструкций электротехнических устройств, принципиальные электрические и функциональные схемы, векторные диаграммы, характеристики статических и динамических режимов и т.д. Применение учебного телевидения позволяет подготовить студентов к восприятию и анализу сложной графической информации путём постепенного усложнения телевизионных заставок, в этом случае преподаватель по ходу лекции выделяет назначение отдельных элементов рисунка, показывает их взаимосвязь.

Учебное телевидение позволяет преподавателю отразить самые современные достижения в науке и технике. Новые конструкции электротехнических устройств, методики их анализа и синтеза, опубликованные в технических журналах, заявленные в патентах, не ранее чем через 5 лет войдут в учебники, а с помощью телевидения эти сведения могут быть незамедлительно доведены до студентов.

В связи с переходом на новые учебные планы, предусматривающие значительное сокращение аудиторных занятий, в первую очередь, лекций, в пользу самостоятельной работы студентов появилась необходимость кардинальной переработки лекционного материала. Многолетний опыт авторов показывает, что применение учебного телевидения при чтении электротехнических дисциплин позволяет повысить качество знаний студентов за счёт использования новых методических приёмов изложения информации, которые предоставляет только телевидение. Эффективность учебного телевидения не вызывает сомнений, так как открывает широкие возможности интенсификации учебного процесса и решает вопрос передачи максимального количества высококачественной информации.

О преимуществах и недостатках телевизионных лекций можно дискутировать сколько угодно долго. Ясно одно, пока есть спрос на телевизионные лекции со стороны преподавателей и студентов, система учебного телевидения БГУИР будет существовать и развиваться по мере возможностей. Хотелось бы остановиться на некоторых проблемах эксплуатации телевизионного оборудования в специализированных аудиториях. По мнению многих преподавателей и студентов, занимающихся в таких аудиториях, 60 % успешного восприятия учебного материала зависит от качества воспроизведения статического или динамического видеоматериала. Имеющиеся в БГУИРе телевизионное оборудование не всегда в полной мере удовлетворяет предъявляемым требованиям. Поскольку срок службы бытовой радиоэлектронной аппаратуры в среднем составляет порядка 10-12 лет, то возникает необходимость в его своевременной замене. Затягивание данного процесса приводит к несанкционированному выходу из строя отдельных аппаратов, частый ремонт которых, безусловно, несколько продлевает срок их службы, однако основное их свойство - качество изображения безнадежно теряется.

Учебное телевидение является мощным обучающим средством, что требует обдуманного его применения, и в этом процессе от преподавателя требуется разработка сценария и режиссуры каждого занятия.

ОРГАНИЗАЦИЯ УДАЛЁННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ

Пацовский А.А., Глухова Л.А. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

При организации дистанционного обучения с помощью компьютера-сервера во многих случаях необходимые функции выполняются слишком долго, что негативно сказывается на отношении пользователей к конкретным программным средствам обучения.

Для преодоления указанного недостатка систем дистанционного обучения может быть использована распределённая система, представляющая собой высокоскоростную компьютерную сеть, состоящую из множества компьютеров и обладающую такими специфическими характеристиками, не присущими одиночным компьютерам-серверам, как [1]:

- 1) прозрачность – скрывание факта, что процессы и ресурсы физически распределены по множеству компьютеров;
- 2) открытость – применение стандартного синтаксиса и семантики при вызове всех служб;
- 3) масштабируемость – возможность изменения размеров системы.

Одними из самых актуальных и необходимых операций, присущих практически любой системе, являются операции, связанные с данными. Особое место данные занимают в образовании, где немыслима эффективная организация учебного процесса без обработки больших массивов информации. Использование распределённых систем позволяет существенно повысить производительность и надёжность при обработке информации.

На самом низком уровне абстракции операциями с данными могут быть такие операции как вставка, удаление, редактирование строки, выборка данных и другие. Зачастую пользователю необходимо использовать более высокоуровневые удалённые операции с данными, требующие их предварительной обработки перед выполнением кода на уровне базы данных. Примером таких операций может являться экспорт или импорт больших объёмов данных. Использование распределённой системы для реализации таких операций с данными также позволяет повысить производительность программных средств обучения. Если большая часть кода выполняется на уровне базы данных, то в распределённой обучающей системе может быть установлена распределённая система управления базами данных.

Главным достоинством удалённого управления данными в обучающей системе является то, что у пользователя нет необходимости работать напрямую с компьютерами-серверами, он может выполнять все необходимые операции со своего локального компьютера. Если же операции удалённого управления данными выполняются с помощью программного средства, работающего из браузера, то у пользователя нет даже необходимости устанавливать какое-либо специальное программное обеспечение на своём компьютере. В этом случае возможно несколько способов управления данными при работе в распределённой системе:

- 1) все запросы пользователя приходят на один компьютер-сервер, который распределяет задачи между другими компьютерами-серверами в зависимости от их текущей нагрузки;
- 2) все запросы пользователя напрямую направляются на различные компьютеры-серверы; в данном случае нет необходимости в сервере-распределителе.

Таким образом, использование распределённой обучающей системы позволяет оптимизировать различные операции, связанные с удалённым управлением данными, что в конечном итоге позволяет повысить качество дистанционной формы обучения.

В докладе рассматриваются различные модели организации удалённого управления данными в распределённых обучающих системах, оцениваются их достоинства и недостатки.

Литература:

2. Таненбаум, Э. Распределённые системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. ван Стеен. – СПб.: Питер, 2003. — 877 с.

ЛАБОРАТОРНЫЙ МАКЕТ «ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ С РАСШИРЕННЫМ СПЕКТРОМ»

Першин В.Т. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Классические методы узкополосной модуляции разработаны с целью получения максимальной спектральной эффективности, т.е. чтобы передать возможно больший объём