


III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ
«Информационные технологии в образовании, науке и
производстве»
Минск, 20-21.11.2015


**WEB-РЕСУРС ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА**



руководитель Доминов Николай Ражатович
Бояршинова Оксана Александровна

Использование информационных технологий в образовательном процессе, может значительно повысить эффективность обучения и сократить экономические затраты на него.

Дистанционное обучение решает территориальные проблемы, позволяя студентам получать высшее образование в предпочтительном университете по выбранной специальности не покидая постоянного места жительства. Дистанционное обучение не требует физического присутствия обучаемого за исключением аттестационных мероприятий. Благодаря такому подходу можно избежать утечки ценных кадров. Также при очной системе образования данный подход обеспечит экономию бюджетных средств за счет сокращения расходов на проживание, питание, медицинское и



В настоящее время широкое распространение получили системы управления обучением. Система управления обучением (Learning Management System, LMS), используется для разработки, управления и распространения учебных онлайн-материалов с обеспечением совместного доступа. Создаются данные материалы в визуальной учебной среде с заданием последовательности изучения. В состав системы входят различного рода индивидуальные задания, проекты для работы в малых группах и учебные элементы для всех студентов.



Рисунок 1 - Схема взаимодействия

Актуальность разработки системы управления обучением

Для внедрения LMS в определенном учебном заведении всегда предъявляются особые требования к функциональности и техническим характеристикам программного обеспечения.

К таким требованиям можно отнести:

- язык интерфейса;
- платформа для запуска программного обеспечения;
- различные потребности персонала учебного заведения;
- стоимость программного обеспечения;
- простота администрирования;
- поддерживаемые форматы учебного контента.

Большинство из существующих систем управления обучением не могут удовлетворить всем этим требованиям. Некоторые из них не удовлетворяют потребностям с экономической точки зрения. Многие из систем требуют больших экономических затрат в процессе эксплуатации за счет сложной системы администрирования, для таких систем нужен специально обученный персонал, который будет наполнять систему учебным контентом.

Также многие подобные системы обладают большим набором не востребуемых функций, что замедляет их работу и усложняет их эксплуатацию.



Краткий обзор существующих систем управления обучением

IBM Lotus Workplace Collaborative Learning

IBM Lotus Workplace Collaborative Learning – универсальная система представляющая собой гибкую и масштабируемую систему управления традиционным и электронным обучением, ресурсами и учебным материалом. Система является кроссплатформенной в силу того, что она реализована на JavaEE.

Основным недостатком данной системы является привязка к программным решениям IBM, следуя из этого высокая стоимость ПО.

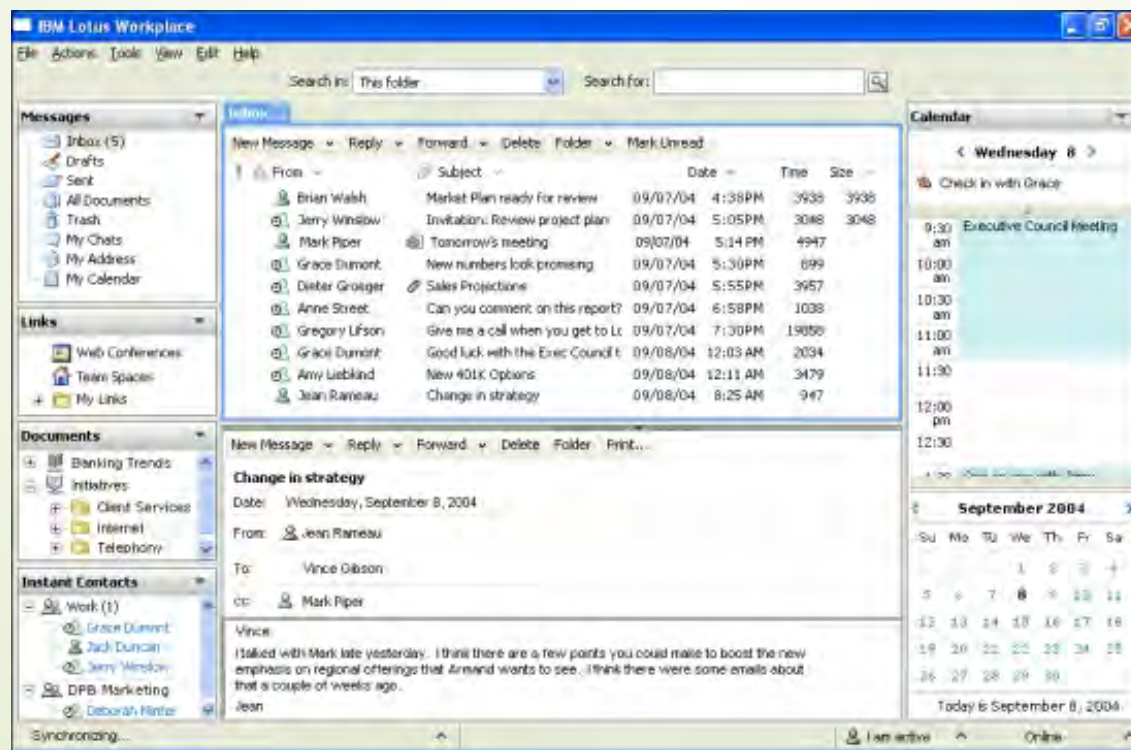


Рисунок 2 – Интерфейс главной страницы IBM Lotus Workplace Collaborative Learning

Moodle

Moodle является модульной объектно-ориентированной динамической обучающей средой. Представляет собой свободно-распространяемое веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения.

Благодаря развитой модульной архитектуре, возможности Moodle могут легко расширяться сторонними разработчиками.

К недостаткам можно отнести сложный интерфейс, достаточно трудоемкий процесс наполнения системы учебным контентом.



Рисунок 3 – Интерфейс главной страницы LMS Moodle

eFront

eFront – система дистанционного обучения и разработки учебного контента с открытым исходным кодом, распространяемая бесплатно.

Основное достоинство: простота работы и интерфейса. Пользователь среднего уровня легко разберётся с интуитивно понятным интерфейсом и легко приступит к обучению по курсам в системе.

К недостаткам можно отнести сложность администрирования и уязвимость.

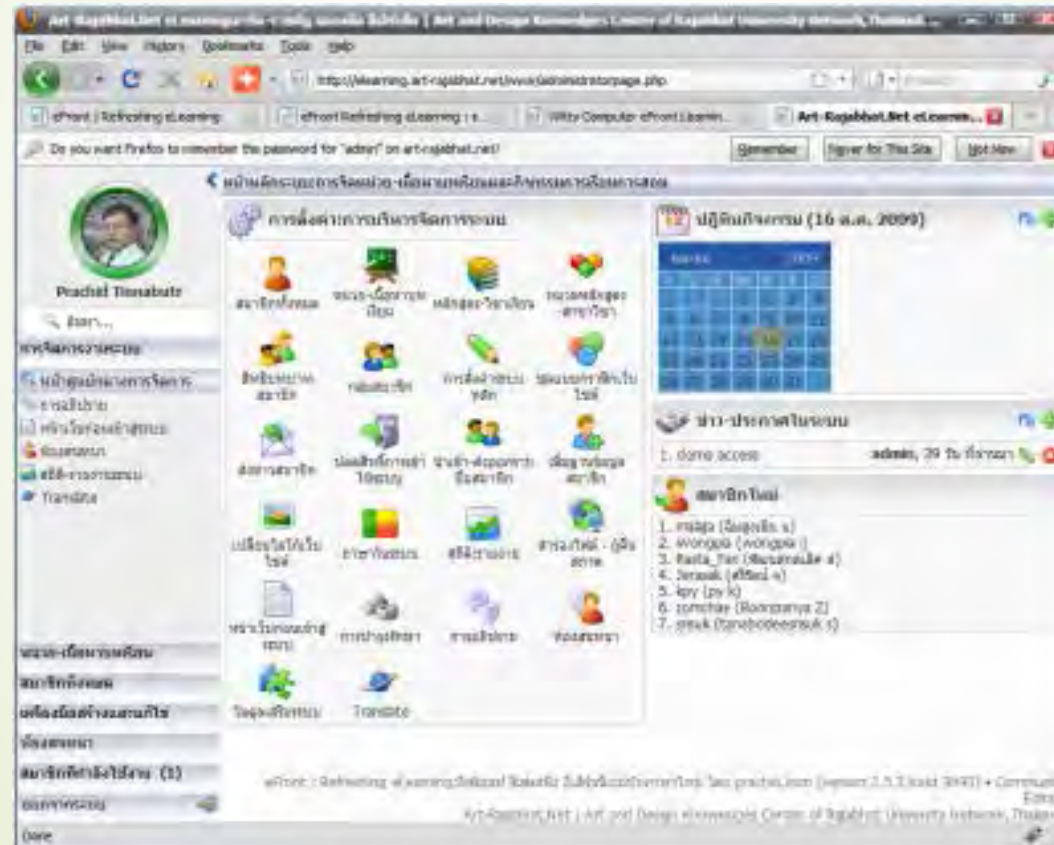
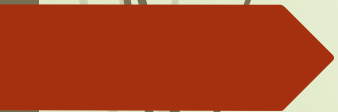


Рисунок 4 – Интерфейс главной страницы LMS eFront

Программные и языковые средства разработки web-ресурса
для организации и проведения дистанционного
обучения студентов вуза





Для разработки web-ресурса для организации и проведения дистанционного обучения студентов вуза выбран язык программирования Java. Данный язык обеспечивает кроссплатформенность, надежность и безопасность написанного на нем программного обеспечения.

Некоторые из возможностей Java:

написание программного обеспечения на одной платформе и его запуск практически на любой другой платформе

создание программ, работающих в веб-браузере и имеющих доступ к веб-службам

разработка приложений на стороне сервера для форумов в Интернете, магазинов, опросов, обработки форм HTML и много другого

объединение приложений или служб с использованием языка Java для создания высокоспециализированных приложений или служб

создание многофункциональных и эффективных приложений для мобильных телефонов, удаленных процессоров, микроконтроллеров, беспроводных модулей, датчиков, шлюзов, потребительских продуктов и практически любых других категорий электронных устройств



В качестве среды разработки выбрана IDE NetBeans 8.0.2., в силу ее функциональности и удобства интерфейса.

Предпочтение отдано именно этой среде так как уже имеется опыт разработки приложений в данной IDE.





Для работы с базами данных выбрана Система Управления Базами Данных MySQL. Преимуществом MySQL является ее свободное распространение. Кроме того, это достаточно быстрая, надежная и, главное, простая в использовании СУБД.



Структура web-ресурс для организации и проведения дистанционного обучения студентов вуза

Методист

- списки групп разделенных по специальностям;
- личная информация о каждом студенте;
- успеваемость;
- различные отчеты;
- календарь событий;
- СПИСОК ОТЧИСЛЕННЫХ СТУДЕНТОВ.

Преподаватель

- списки групп разделенных по специальностям;
- личная информация о каждом студенте;
- успеваемость;
- предметы;
- календарь событий;
- модуль методических материалов.

Студент

- успеваемость;
- предметы;
- календарь событий;
- модуль методических материалов.



Администратор

Учетная запись Администратора предоставляет возможность редактирования любого из разделов.



Выводы

Применение платформы разработки интерфейса пользователя для веб-приложений JavaServerFaces значительно упрощает процесс создания и поддержки приложения.

Разрабатываемая системы является многомодульной, что реализует возможность удобной работы в ней широкого круга потребителей: методист, преподаватель, студент, администратор. В частности разработан модуль, в котором можно разместить методические пособия и учебный материал. Данный модуль реализован в виде электронной-библиотеки с возможностью онлайн-просмотра.

Администрирование модуля методических пособий и учебного материала осуществляется через интуитивно-понятный интерфейс. Реализация такого интерфейса позволяет производить наполнение системы учебным контентом без привлечения дополнительного специально обученного персонала.