

УДК 004:37

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ НА БАЗЕ ВЕБИНАРОВ**Келеберда И.Н., Сокол В.В., Шрестха С.Н.****Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Украина**

Предлагается использовать вебинары для организации обучения в Интернет. В связи с этим, выбрана программная среда DimDim для организации вебинаров, которая может быть интегрирована в систему дистанционного обучения Moodle. Разработана система интернет-школы, предоставляющая возможности удаленного обучения на базе вебинаров и обмена опытом для специалистов по электронной коммерции.

Ключевые слова: вебинары, дистанционное обучение.

Введение

Электронная поддержка высшего образования является одним из важнейших направлений развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для формирования образовательной интернет-среды[1].

Одним из важнейших компонентов ИКТ учебного процесса являются интерактивные видео-сервисы[2]. Системы видео-конференция позволяют обеспечивать наиболее приближенное к реальному взаимодействию людей находящихся на значительном расстоянии или в силу обстоятельств не присутствующих в определенное время в определенных местах. Системы видео-конференций классифицируются на:

- программно-аппаратные (системы фирмы «Крокус»);
- программные, созданные для браузеров (OpenMeeting, DimDim);
- программные, созданные как обособленный модуль (Skype).

Такие системы могут способствовать развитию новых направлений обучения связанных с интерактивными видео-сервисами в Интернет.

В связи с этим можно выделить наиболее важные требования к функциональности таких систем видео-конференций (для создания единого информационного пространства):

- общее информационное рабочее пространство;
- доступность эксплуатации;
- групповые совещания, презентации;
- видео запись события;
- ведение коммуникативных процессов между удаленными сотрудниками;
- задание требуемого уровня защиты информации;
- минимальная стоимость;
- модульность, масштабируемость;
- встраивание в web ресурсы организации;
- документируемость;
- открытость для доработок;
- интегрируемость в корпоративные ресурсы.

Система видео-конференций, обладающая вышеизложенными свойствами, подходит для организации электронной среды поддерживающей групповую работу.

Одним из важнейших критерием выбора являются открытость исходного кода, т.к. программное решение будет внедряться в образовательной среде, что обеспечит возможность доработки под требования учебного процесса. На данный момент вышеописанным требованиям удовлетворяет 2 решения – DimDim Wem Meeting и OpenMeetings.

Dimdim является бесплатным сервером веб-конференций, где можно организовывать совместный рабочий стол, совместный показ слайдов, вести обсуждения разработок, чат, разговоры и трансляции через веб-камеру с участниками. Количество участников до 20

человек. Dimdim реализован на основе браузера, что делает наиболее легкий доступ к видеоконференциям, позволяет встраивать это решение в web-ресурсы организаций. На данный момент нет подробной документации к продукту. Версия с открытым исходным кодом не обладает средствами записи события средствами рассылки приглашений на почту. Отсутствует возможность (для пользователя) возвращаться к документам после закрытия веб-конференции.

OpenMeetings является бесплатным сервером веб-конференций, где можно организовывать захват экрана любого участника и передать его любому участнику, совместный доступ к документам, чат, разговоры и трансляции через веб-камеру с участниками. Широкая поддержка "комьюнити". Широкая языковая поддержка. Строится на основе браузера. Система подробно документирована.

Постановка задачи

Данный проект заключается в организации электронной интернет-среды, позволяющей на новом качественном уровне обеспечивать удаленное взаимодействие в рамках обучающего процесса. При проведении классических очных занятий (лекции, семинары) данная интернет-среда позволит расширить аудиторию без потери качественного взаимодействия с ней. Данная среда позволит организовать единое виртуальное пространство для учебных занятий, что повысит уровень взаимодействия преподавателя и студентов, обеспечит нужный уровень открытости и доступности образовательного процесса[3]. Кроме того, проделанная работа позволяет определить технологии (и найти документации к ним), необходимые для организации видео-конференций.

Необходимо реализовать следующее:

- 1) организация интернет-среды, поддерживающей групповую работу средствами аудио, видео, интерактивных технологий;
- 2) модернизация процессов обучения, способов проведения конференций, применяя систему веб-конференций.

Архитектура системы вебинаров

Архитектура инфраструктура dimdim web server, построена на объединение нескольких компонентов, которые отвечают за различные подразделения функций с использованием двух уровней взаимодействия протоколов.

Основные компоненты DimDim Web Meeting:

- Dimdim Conference Server (DCS);
- Dimdim Media Server (DMS);
- Dimdim Screenshare Server (Reflector);
- Dimdim Streaming Server (DSS).

Компонент Dimdim Conference Server (DCS) – является главной общедоступной подсистемой, которая обеспечивает инфраструктуру для проведения конференций (вместе с участниками и ведущим) для взаимодействия с использованием системы обмена сообщениями, которая отвечает за управление состоянием конференции вместе с ее участниками. Часть EUPS DCS - JSON по базируемой системе HTTP/S, которая усиливает передачу сообщений Web 2.0 и парадигму взаимодействия к самому полному.

Dimdim Media Server (DMS) ответственен за обработку с различными ресурсами как powerpoint, pdf файлы и т.д. и также обращается с предварительно загруженными файлами для конференций в будущем. В соединении с порталом это также обеспечивает систему почтового ящика dimdim пользователем id и встречающийся id, чтобы обеспечить динамическую персонализацию содержания, требуемое для воплощения / объявления dimdim Встречи Сети.

Dimdim Screenshare Server (Reflector) - обеспечивает масштабируемый сервер протокола передачи экрана, который управляет измененным протоколом VNC по HTTP/S, усиливая протокол FastCGI. Это может поддержать многократные экраны с одним презентуемым и множеством зрителей.

Dimdim Streaming Server (DSS) - обеспечивает Аудио и Видео в режиме реального времени, используя RTMP или RTMPT (RTMP по HTTP/S) и обеспечивает белую доску. Это

обычно поддерживается при использовании Flash Media Server (FMS) или при использовании Сервера Wowza (WMS) или Red5 сервер с открытым исходным кодом.

DMS интегрируется в Zimbra, Moodle, SugarCRM, Claroline.

DimDim - первая бесплатная система веб конференций, распространяющаяся с открытым исходным кодом.

DimDim предоставляет:

- встроенная VoIP и видеосвязь;
- общий и приватный чат;
- screen-sharing (трансляция экрана и передача контроля);
- демонстрация PPT презентаций;
- whiteboard (доска для рисования);
- инструменты для аннотации экрана.

В Харьковском национальном университете радиоэлектроники используется система дистанционного обучения Moodle. Использование Moodle является хорошей практикой для многих университетов Украины и зарубежом. Одной из особенностей DimDim является возможность интегрирования в разнообразные web ресурсы, одним из которых является Moodle. DimDim поддерживает интеграция с Moodle 1.7 и выше.

Практика использования вебинаров в процессе обучения в сети Интернет

Система интерактивного обучения с использованием Интернета также имеет максимальный охват. Организация системы вебинаров на платформах браузеров оказалась самой предпочтительной и с точки зрения качества, и с точки зрения стоимости. Система интерактивного обучения с использованием Интернета позволяет обеспечить в полном объеме аудиовизуальный контакт слушателей с преподавателем, использовать наглядные пособия в виде электронной доски, слайдов, обеспечить приемы электронного тестирования и обычного аудиовизуального экзамена. Кроме того, появляется уникальная возможность участия в семинаре (вебинаре) со своего рабочего места.

Общение и взаимодействие пользователей виртуального класса осуществляется через Интернет или в корпоративных сетях. Основные роли пользователей системы: Организатор обучения планирует семинар, назначает преподавателя, формирует группу. Преподаватель начинает семинар, выбирает наиболее оптимальные способы проведения семинара (аудио или видеоконференция, использование общей доски (рисунок 1), показ интерфейса программных продуктов (рисунок 2)), управляет процессом обучения (загружает презентацию PowerPoint, меняет слайды, включает/отключает камеры и микро-фоны, использует указку).

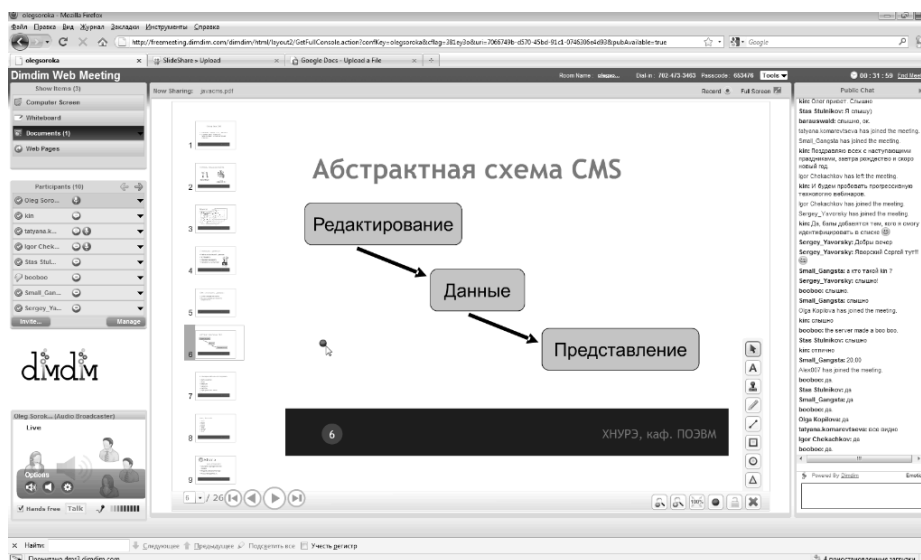


Рис. 1. Интерфейс подсистемы вебинаров

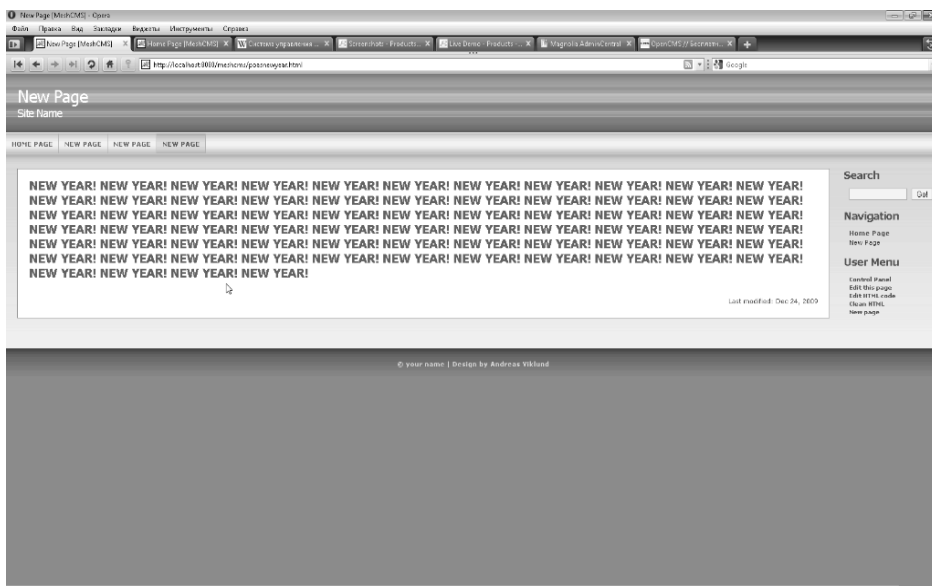


Рис. 2. Удаленная демонстрация работы программного обеспечения

Для участия в вебинаре как обучаемому так и преподавателю необходим браузер. Участник вебинара может в любой момент привлечь к себе внимание преподавателя "подняв руку" (нажав на соответствующую кнопку в окне вебинара). Преподаватель видит все поднятые руки и может их "опустить".

Выводы

В ходе выполнения данного проекта была спроектирована и разработана система интернет-школы, предоставляющая возможности удаленного обучения на базе вебинаров и обмена опытом для специалистов по электронной коммерции (www.learn4market.com.ua).

Для организации систем дистанционного образования, системы видео конференций могут стать ключевыми в проведении аттестационных мероприятий. Таким образом, может быть повышено качество удаленных образовательных процессов. Современное сообщество начинает понимать полезность в системах веб-конференций, наблюдается рост мероприятий проводимых с использованием подобных систем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. О некоторых аспектах управления процессом обучения студентов в рамках единого информационно-образовательного пространства [Текст] / Ворочек О.Г., Дударь З.В., Лесная Н.С., Келеберда И.Н. // Сб. науч. труд. 10-й Междунар. конф. Укр. ассоциации дистанционного образования "Виртуальность и образование" Под общ. ред. В.А. Гребенюка и В.В. Семенца. – Харьков-Ялта: УАДО. –2006 – С. 153 – 162
2. Вебинар. [электронный ресурс] / Википедия - Режим доступа: www/ URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_conferencing - 25.0.2010 г. - Загл. с экрана.
3. Апробация традиционного обучения посредством вебинаров в сети Интернет [Текст] / А.В. Кучер, И.Н. Келеберда, Н.С. Лесная. // Сборник научных статей I Международного образовательного форума «Личность в едином образовательном пространстве» Под ред. проф. К.Л. Крутий. – Запорожье: ООО ЛИПС ЛТД, 2010. – С. 290-292