

ТЕХНОЛОГИИ GOOGLE В ПОСТРОЕНИИ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

А.М. Кадан

Филиал ГУО «Институт технологий информатизации и управления» БГУ в г.Гродно
д.11, ул.Свердлова, г.Гродно, 230025, Беларусь
телефон: + (375 29) 6784037; факс: + (375 152) 752078; e-mail: alexander.kadan@gmail.com
web: itim.by

Рассмотрен подход к созданию корпоративной информационной среды учебного заведения, для работы которого характерны наличие распределенных ресурсов и удаленное взаимодействие сотрудников и студентов. Предложена и реализована модель информационной среды, базирующейся на использовании открытого программного обеспечения и Служб Google для образовательных учреждений.

Интернет, корпоративная информационная среда, распределенные ресурсы, технологии Google.

1 ВВЕДЕНИЕ

Важным преимуществом применения современных Интернет-технологий в создании корпоративной системы взаимоотношений является возможность интеграции распределенных ресурсов и технологий их совместного использования.

Примером организации, ресурсы которой распределены территориально, а для сотрудников наиболее приемлем режим удаленного взаимодействия, может являться филиал Института технологий информатизации и управления БГУ в г.Гродно (ИТИУ). Работа филиала характеризуется наличием центрального офиса с весьма небольшим штатом сотрудников, большого количества преподавателей-совместителей, занятых на основной работе, и значительного числа студентов заочной формы обучения, с которыми необходима постоянная связь.

Надо также отметить, что весьма немногие организации располагают штатом квалифицированных программистов, способных разрабатывать и совершенствовать программные компоненты информационной среды. Кроме того, разработка и поддержка такой среды требует постоянного расходования довольно значительных финансовых средств -- от оплаты труда программистов и оплаты хостинга, до затрат на поддержку созданного программного обеспечения, его обновление и реализацию постоянно возникающих нововведений.

2 ВЫБОР В ПОЛЬЗУ СЛУЖБ GOOGLE

В качестве основных целей разработки и использования корпоративной информационной среды филиала рассматривались:

- построение надежной коммуникационной среды для информирования сотрудников и студентов;
- использование современных принципов сетевого взаимодействия (интернет-сайты и электронная почта) в рамках такой среды;
- использование сайтов, сервисов и служб, характерных для работы учебного заведения;
- минимизация затрат на разработку и поддержку проекта.

При разработке корпоративной информационной среды филиала ИТИУ было принято решение максимально уменьшить долю программных и технических компонентов системы, создаваемых как собственными силами так и за счет собственных средств, и использовать бесплатное программное обеспечение и Интернет-сервисы и службы, предоставляемые компанией Google.

Аргументами в пользу выбора Google Services оказались: возможность постоянного доступа к данным независимо от местонахождения пользователя; поддержка крупнейшей Интернет-компании; отсутствие собственной службы технической и программной поддержки; бесплатное предоставление услуг; наличие стандартных сервисов, реализующих базовые бизнес-процессы организации -- электронная почта, поддержка расписания работы и календарей, средства совместной подготовки документов, службы объявлений и обмена новостями.

Хотя Службы Google были анонсированы для англоязычных пользователей только в начале 2008 года, к настоящему времени ряд учебных заведений стран СНГ активно их используют. В их числе Одесский Национальный университет, физический факультет МГУ, Московский авиационный институт, Томский государственный университет и др. Информации об использовании сервисов Google учебными учреждениями Республики Беларусь нет.

3 СЛУЖБЫ GOOGLE ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Корпорация Google предлагает три версии Служб Google, которые, за счет интеграции и технической поддержки, соответствуют потребностям различных организаций -- предприятий малого бизнеса, больших корпораций или учебных заведений. Это -- базовый пакет, профессиональный пакет и службы для учебных заведений. Отличительной особенностью последних является бес-

платное использование, наличие широкого круга приложений (гаджетов), бесплатной электронной почты с неограниченным количеством почтовых ящиков, расписания использования ресурсов, мобильного доступа к ресурсам, API для интеграции с существующей инфраструктурой организации, предполагающего поддержку системы единого входа, обеспечение пользователей и управление ими, управление почтовым шлюзом, инструменты для миграции электронной почты [1].

Ключевым моментом при переходе на использование служб Google является возможность миграции электронной почты на сервис электронной почты Gmail. Инструменты для миграции. При этом адреса электронной почты пользователей сохраняются, а объем почтового ящика на сегодняшний день превышает 7 гигабайт. С момента перевода на сервис Gmail электронная почта не требует расходов на содержание и обслуживание сервера, а Google гарантирует бесперебойную работу почтовой системы и эффективную фильтрацию спама.

Служба Google Документы позволяет работать с текстовыми, табличными документами и презентациями непосредственно в окне браузера. С помощью этого сервиса можно не просто сэкономить на покупке обычного офисного пакета (что пока не слишком актуально для условий РБ), но полностью перестроить свою работу с документами. Все важные документы, которые необходимо иметь под рукой (текущая работа, курсовые, рефераты, резюме) можно хранить в сети, редактировать с любого компьютера, легко отправлять по электронной почте. Но главное — это возможность совместной работы с документами: например, студент может пригласить своего научного руководителя посмотреть очередную главу диплома, а тот — оставить свои комментарии и исправления, которые студент увидит сразу после внесения изменений.

Служба Google Календарь — это календарь и планировщик событий, по возможностям и интерфейсу схожий с календарем Microsoft Outlook. С его помощью деканат, например, может сделать календарь сессий по специальностям и курсам. Для добавления события в такой календарь достаточно указать дату, место, время проведения мероприятия (учебного занятия, экзамена или зачета), нажать кнопку «Создать мероприятие», и через несколько минут эта информация станет доступной для всех студентов — каждый из них получит соответствующее уведомление по электронной почте.

Создание стартовой страницы не требует никаких изменений на главном сайте учебного заведения — она лишь дополняет его и располагается по указанному администратором адресу, например, <http://start.itim.by>. На стартовую страницу традиционно собирают все удобные справочные инструменты, окна электронной почты, календаря, новости организации и другие важные новостные ленты, которые надо видеть ежедневно. Эти инструменты и новостные блоки не надо создавать. Они находятся в каталоге гаджетов Персональной страницы (Google). Надо, однако, отметить, что использование стартовой страницы пока не нашло применения в работе филиала. Возможно, в силу традиционных представлений о необходимости использования «информационной витри-

ны» организации, представляющей ее структуры, новости, ее предложения потребителям, а отнюдь не как средство доступа к разнообразным сетевым ресурсам.

Служба сайты Google предоставляет доступный и легкий способ создания веб-страниц и совместной работы над ними. Характерными особенностями службы являются: простое создание сложных веб-страниц с использованием визуального редактора; единая система хранения всей необходимой информации; управление правами на просмотр и изменение опубликованной информации.

4 МОДЕЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

В конце 2008 года начаты работы по созданию корпоративной информационной среды филиала. С компанией «Деловая сеть» заключен договор на предоставление хостинга, согласно которому филиал располагает дисковым пространством в ИГБ и неограниченным трафиком. Приобретено доменное имя itim.by.

В качестве компонентов корпоративной информационной среды рассматриваются (см. рис. 1):

1) Коммерческая программная платформа для автоматизации web хостинга — Parallels Plesk [2]. Значительным преимуществом Plesk является простое обслуживание, не требующее большого администраторского опыта для установки параметров сервера. Является многоплатформенным решением, которое упрощает и автоматизирует задачи администрирования UNIX и Windows серверов. Позволяет управлять хостинговыми сетевыми сервисами — DNS, Mail, FTP и SQL и др.;

2) Информационный сайт филиала. Реализован на базе свободно распространяемой CMS Joomla! [3]. Используется для представления официальной информации о филиале, его сотрудниках, составе кафедр филиала, учебных специальностях и образовательных программах. Является также официальной доской объявлений филиала и средой для доступа к остальным компонентам корпоративной информационной среды;

3) Среда хранения и представления учебно-методических материалов, реализованная на базе открытой LMS Moodle [4]. В дальнейшем, по мере развития образовательных услуг филиала, внедрения новых педагогических технологий и форм обучения, предполагается ее использование по прямому назначению — в качестве среды дистанционного обучения.

4) Средства электронных коммуникаций и оперативно-го представления информации, включающие:

— Электронную почту филиала, реализованную на основе службы Gmail. Электронная почта, наряду с информационным сайтом филиала, рассматривается как основная среда коммуникации для информирования слушателей о ходе учебного процесса и предоставления им необходимых методических материалов (вопросы к экзаменам и зачетам, требования к госэкзаменам, выполнению контрольных и курсовых работ). Также наличие электронной почты является необходимым требованием к использованию LMS Moodle и основным средством взаимодействия студентов и

преподавателей при ее использовании. Первым ощутимым эффектом от использования электронной почты стало существенное уменьшение расходов на распечатку и персональную раздачу печатных материалов слушателям;

- Электронное расписание филиала, реализованное в форме специального сайта на основе служб Сайты Google и Google Календарь. Расписание готовится средствами Microsoft Outlook, а затем экспортируется в службы Google Календарь. Для экспорта расписания разработан авторский скрипт на языке Python, позволяющий пересылать в календари Google данные произвольного количества календарей MS Outlook
- Специальный сайт на основе технологии Сайты Google для представления расписания преподавателям и слушателям филиала. Расписание представляется в разрезах специальностей по году поступления, зачетов и экзаменов, а также личных расписаний всех преподавателей;
- Персональные календари преподавателей и студентов, используемые как средство для планирования работы. Информация о проводимых учебных и прочих мероприятиях, отмеченных в расписании филиала или других доступных календарях, может быть экспортирована в персональные календари;
- Службу совместной разработки и использования документов Google Docs. В качестве примера эффективного использования данного сервиса можно привести совместную работу по созданию и согласованию рабочих программ, программ экзаменов и т.п..

5) Электронная библиотека филиала, содержащая электронные книги в форматах PDF и DjVu по направлениям подготовки слушателей. Из-за большого объема дискового пространства, требуемого для хранения электронных книг, филиал вынужден использовать внешний хостинг.

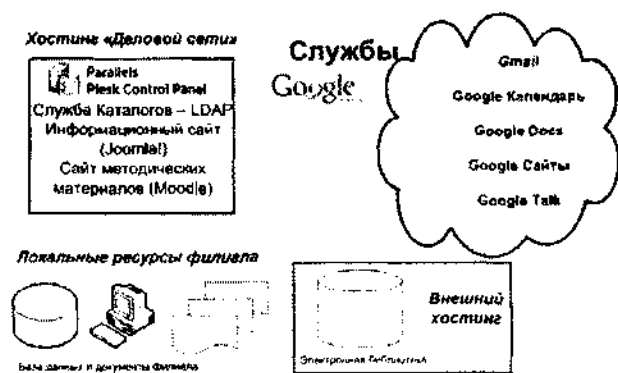


Рис. 1. Компоненты корпоративной информационной среды

Внутренняя информационная база филиала, включающая базу данных (формат Microsoft Access) о структуре учебных планов, слушателях и их успеваемости, а также базу нормативных документов (форматы Microsoft Word, Microsoft Excel), регламентирующих организацию и ход учебного процесса.

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА И ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ СРЕДЫ

Поскольку доступ к ресурсам корпоративной информационной среды (учебной информации на сайте дистанционного образования, службам Google) требует прохождения процедуры авторизации, то была проведена предварительная ознакомительная и разъяснительная работа с сотрудниками и студентами филиала. Каждый сотрудник и студент получил у методиста своей кафедры персональную карточку пользователя, которая содержит логин и пароль пользователя, адрес его электронной почты, а также список доступных ресурсов с указанием их URL-адресов.

К настоящему времени все преподаватели и сотрудники филиала (62 человека) и все студенты обоих курсов (459 человек) зарегистрированы для работы со службами Google, использования LMS Moodle и информационного сайта филиала.

Как и в большинстве информационных систем, важной проблемой является традиционная проблема обеспечения единого входа в систему (SSO – Single Sign-On), обычно решаемая путем создания Службы каталогов и использования протокола LDAP [6].

Для обеспечения единого входа в информационную среду, использующую службы Google, согласно рекомендациям компании, используется SSO-сервис, основанный на SAML (Security Assertion Markup Language) – XML-подобном языке.

В направлении реализации информационной политики филиала на Сайте Дистанционного Обучения (<http://itim.by/sdo>) сформированы разделы учебных дисциплин, читаемых на всех специальностях. Общее количество разделов – более 70. Первоначальное их наполнение методическими материалами (рабочие программы курсов и вопросы к экзаменам и зачетам) произведено методистами кафедр.

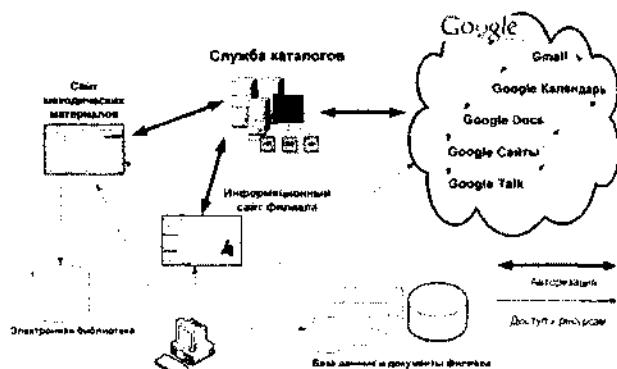


Рис.2. Взаимодействие компонент корпоративной информационной среды

Преподаватели, за которыми эти дисциплины закреплены в рамках учебной нагрузки, имеют возможность не только контролировать процесс информационного наполнения указанных разделов сайта, но и самостоятельно размещать в них необходимые материалы.

Силами работников деканата ведется формирование контента информационного сайта, заполнение локальной

базы и формирование электронного расписания. Расписание готовится в среде MS Outlook, а затем публикуется на специальном сайте, разработанном по технологии Сайты Google.

6 НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

При всех преимуществах использования готовых сервисов компании Google, они не могут решить все проблемы. Одной из существенных проблем является администрирование ресурсов, предоставленных организации на серверах Google. При наличии значительного числа пользователей (к примеру, более 600 студентов) работа с отдельными почтовыми учетными записями становится не эффективной. Также в базовом пакете сервисов Google не представлены средства сбора статистики о работе организации и средства ее анализа.

Кроме того, в предоставляемых стандартных решениях не могут быть реализованы характерные для организации запросы к данным и формы отчетов. Одной из таких задач является подготовка и публикация расписания занятий в различных разрезах.

Для решения задач подобного рода целесообразно написание собственных приложений как с использованием Google API и интеграция его с используемыми инструментами от Google, так и в средах офисных пакетов. Работа по разработке собственных API продолжается и обещает быть весьма плодотворной и интересной.

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывает опыт организаций, использующих в своей работе систематизированные процессы по внедрению и использованию современных компьютерных информационных технологий, комплексное их применение позволяет поднять на новый уровень процессы управления за счет использования прогрессивных методов корпоративного взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Службы Google для учебных заведений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.google.com/a/help/intl/ru/edu/index.html>. – Дата доступа: 01.10.2009.
- [2] Официальный сайт проекта Parallels Plesk [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.parallels.com>. – Дата доступа: 01.10.2009.
- [3] Официальный сайт проекта Joomla [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.joomla.org>. – Дата доступа: 01.10.2009.
- [4] Официальный сайт проекта Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.org>. – Дата доступа: 01.10.2009.
- [5] Информационный сайт филиала ГУО “Институт технологий информатики и управления” БГУ в г.Гродно [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://itim.by>. – Дата доступа: 01.10.2009.
- [6] Кадан А.М. Архитектура программно-технического комплекса информационной среды поддержки учебного процесса факультета / А.М. Кадан, С.В.Петров // Современные информационные компьютерные технологии: сб. науч. ст.: в 2 ч. / ГрГУ им.Я.Купалы; редкол.: Е.А.Ровба, А.М.Кадан (отв.редактор) [и др.]. – Гродно : ГрГУ. – 2008. – Ч. 1 – Стр. 159-163.