

Приложение на SharePoint сървър като платформа за университетски уеб сайт

Мирослав Михайлов, Цветелин Павлов

SharePoint Server as a platform for university website: Although “human nature” of the universities as organizations, most of them do not apply broadly adopted Web 2.0 practices into their own web sites. Most of the business processes in the universities are not projected in the web. Often this is due to lack of capabilities of used web platform.

SharePoint Server could address universities needs of better content management and in addition to allow including of new processes as part of university's web sites.

Key words: SharePoint, university web site, Web 2.0, content management

ВЪВЕДЕНИЕ

С настъпването на Web 2.0 революцията интернет се променя коренно. Фокусът се измества от организациите към отделните личности в тях и наред с консумирането на информация започва да се поощрява и създаването и разпространяването на такава. Създават се нови методи за споделяне на информация и се появяват т.нар. „облачни“ платформи и SaaS приложения, които позволяват изнасяне в интернет не само на критична функционалност, а и на цялото информационно обслужване. Подобряват се комуникационните канали и повечето от организациите, преминали към Web 2.0 платформи, загубват консервативния и неприветлив вид (в интернет). Така те придобиват „човешки облик“, насърчаващ диалога със служителите им.

Университетите винаги са имали „човешки облик“ предимно заради начина, по който са изградени и функционират като организации. Прозрачността на информацията, насърчаването на диалога и акцентирането върху индивидуалността са застъпени в техните мисии и в правилниците за дейността им. Университетските сайтове са основен инструмент на университетите за споделяне на информация и винаги са били гореща точка, която привлича вниманието и представлява интерес за практически всички, които имат нещо общо с дейностите на университета. В действителност обаче университетите са едни от последните организации, които се решават да преминат „Web 2.0 границата“. Повечето университети залагат на стандартния подход преди Web 2.0 – изграждат сайт, който се поддържа само от технически грамотни лица и запазват консервативния еднопосочен стил на комуникация. Този подход притежава много недостатъци, повечето от които всъщност са причината да се появи и развие Web 2.0. Учудващо е, че дори университетите, които залагат на някоя от широко разпространените платформи за управление на съдържанието, отново запазват еднопосочната комуникация и продължават да поддържат същия подход при управление на съдържанието.

Цел на настоящата работа е да се обосноват изискванията към платформата за изграждане на университетски уеб сайт, която да отговаря на изискванията на организацията и потребителите му, и да позволи прекрочването на „Web 2.0 границата“ от университетите.

АНАЛИЗ НА ПРЕДМЕТНАТА ОБЛАСТ

Предметната област обхваща разгледаните по време на предварителните проучвания по проекта „Изследване и реструктуриране на уеб сайта на Русенския университет като комуникационен канал“ (№2009–РУ–12) сайтове на университети. В повечето случаи за поддръжката (техническа и на информацията в актуално състояние) на университетските сайтове се грижи служител или екип от служители. Работните процеси по публикуването или обновяването на информация са неавтоматизирани.

Процесът на обновяване или публикуване на информация на сайтовете в Русенския университет протича по следния начин:

- Инициаторът се свързва със служител, отговорен за информацията на сайта – главен секретар, директор или служител на дирекция „Връзки с обществеността“ (редактор) и предоставя информацията, която иска да бъде публикувана, най-често на електронен носител.
- Редакторът преценява дали информацията е адекватно оформена и къде трябва да бъде публикувана. Ако е необходимо, се коригират смислови, синтактични, фактически или други грешки. Информацията се препраща на технически отговорно лице (уеб програмист).
- Уеб програмистът кодира информацията в подходящ формат, така че да може да бъде публикувана и я вмъква на определеното място в сайта.
- Редакторът проверява публикуваната информация онлайн.

На практика има случаи, когато втората стъпка се пропуска и инициаторите се свързват с уеб програмиста директно, а редакторът прави проверката си по-фактум на случаен принцип или след сигнал за некоректно съдържание.

Друг директен резултат от този подход е, че голяма част от важната информация се публикува под формата на документ в различни работни формати: например doc, xls или pdf.

Използваните платформи обикновено осигуряват само функционалности за представяне на уеб съдържание (PHP, ASP.NET, RoR). Рядко се използват системи за управление на съдържанието (собствени или отделен продукт, комерсиален или с отворен код). Това поставя изискване за технически познания в сферата на уеб програмирането и прави невъзможно изграждането на информационно обслужване за работните процеси от край до край. Дори в случаите, когато се използва система за контрол на съдържанието, процесът не се разгръща до участниците в него, а входната точка остава технически способното лице.

Често се налага създаване на отделен сайт за дадено събитие, проект или звено. Обикновено при такова изискване се изгражда изцяло самостоятелен сайт, а платформата се избира според възможностите и уменията на изпълнителя без оглед на работната обстановка в университета. Поддръжката обикновено се възлага на същото техническо лице, което поддържа официалния сайт, което води до допълнително натоварване и е предпоставка за грешки. Отговорностите по одита на информацията и редакцията на тези допълнителни сайтове стават неясни, а често дори липсват.

Базирането върху неспециализирана платформа носи рискове за сигурността. Обикновено тя не е застъпена като фактор при проектирането и разработката и не са анализирани опасностите за сайта. Дори и основна функционалност (търсене по ключови думи или телефонен указател) може да доведе до компрометиране на цялата университетска мрежа при подходящо построена атака от страна на евентуален атакуващ. Това е една от причините университетските мрежи да са най-честите жертви на хакерски атаки и да се използват при мащабни DDoS или други атаки (1).

Обикновено опасностите за сигурността се елиминират, като просто не се създават функционалности и сайтът остава на ниво „представяне“. Не се изгражда обратна връзка с посетителите, комуникацията се ограничава до използване на телефон или електронна поща.

В случаите, когато е необходимо да се изгради допълнителна функционалност, например интеграция с някоя от системите за управление на работните процеси (или LOB¹ приложения въобще), то тя се изнася като отделен сайт. Често този сайт е

¹ LOB – line-of-business – приложения или системи, които обслужват работните процеси в организацията

базиран на друга технология заради пречки при интеграция с основния сайт, или заради невъзможност на избраната платформа да осигури средства за интеграция с други информационни системи. Обикновено решението е тясно обвързано с обслужваната система, тъй като функционалността е закодирана в него и при промяна е необходимо тя да се приложи на множество места. При такава изпълнение опасностите за сигурността остават същите, но освен това се нарушава логическата цялост на сайта, посетителите са принудени да прескачат от един сайт в друг. Една от характерните прояви на този подход е необходимостта да се въвеждат (често различни) потребителско име и парола за всяка от системите, които имат уеб базиран интерфейс. Собствената имплементация на елементи от подсистемите за удостоверяване на самоличността и контрол на достъпа води до увеличаване на опасностите за сигурността. Увеличава се и площта, податлива на уязвимости. (1)

На базата на анализа на предметната област могат да се направят следните по-важни изводи:

- Необходимо е решение за контрол на съдържанието, което да позволява изграждане на работни потоци. Обслужването на работния процес може да се разгърне от край до край, като отговорността за изпълнението на всяка стъпка се възложи на определените за това участници в процеса, включително и тези, „от другата страна на сайта“.
- Необходимо е централизиране на функционалностите по удостоверяване на самоличността и контрол на достъпа. Важно е за тези функционалности да се използва специализиран продукт, а не те да се имплементират като част от решението.
- Необходима е интеграция със системите за контрол и управление на работните процеси в организацията.
- Необходимо е улеснено изграждане и интеграция на допълнителни сайтове.
- Интеграция с използваните в организацията офис инструменти и решения за контрол на документооборота е желателна и ще улесни крайните потребители при експлоатация на системата.
- Системата за контрол на съдържанието трябва да е мащабируема и да позволява добавяне на изчислителна мощ, когато това е необходимо.
- Използваното решение трябва да има понижени изисквания за администрация и поддръжка.

SHAREPOINT КАТО ПЛАТФОРМА ЗА УНИВЕРСИТЕТСКИ САЙТ

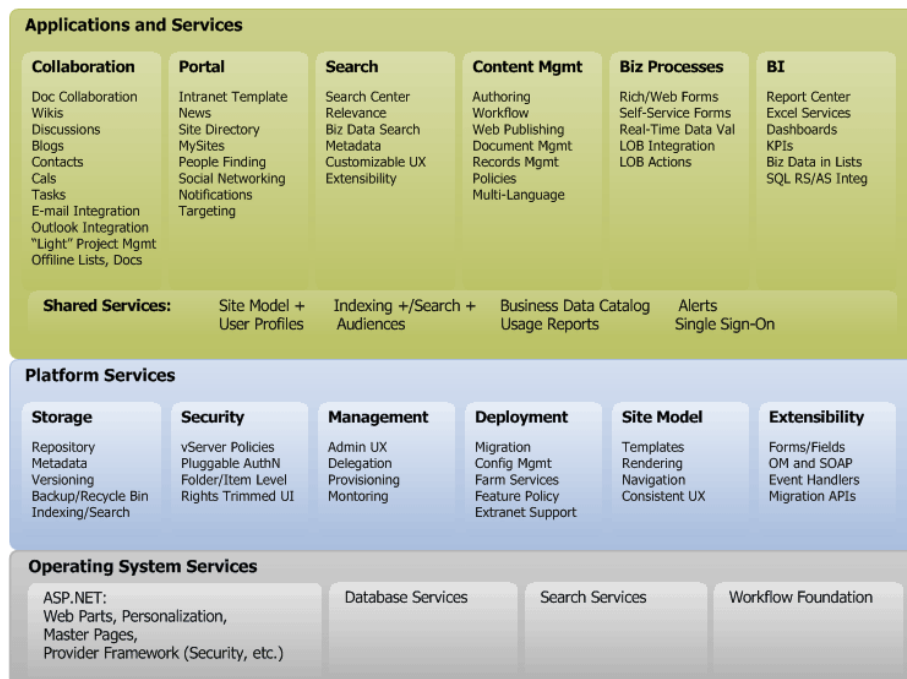
Платформата SharePoint е колекция от продукти и софтуерни компоненти, която включва растящ набор от функционалности за сътрудничество, управление на процесите, търсене и управление на документооборота. (2) Платформата е продукт на Microsoft, част от офис пакета и включва продуктите Windows SharePoint Services и Microsoft Office SharePoint Server, както и набор от компоненти, интегрирани в офис приложенията и в инструментите за софтуерна разработка на корпорацията.

Обобщена схема на архитектурата на Microsoft SharePoint Server 2007 е дадена на Фиг. 1.

Открояват се три основни слоя: услуги на ниво „операционна система“, платформени услуги и „приложения“. (3)

Услугите на ниво „операционна система“ трябва да изградят подходяща инфраструктура за услугите от горните нива, като това включва средства за съхраняване на данни (система за управление на бази данни), за доставяне на уеб съдържание (уеб сървър), за индексване на съдържание (search services) и за моделиране на работни потоци (workflow foundation). Над тях е изградена хомогенна

платформа, унифицираща функционалностите за съхранение, управление на достъпа, управление на внедряването и архивните копия, изграждане на сайтове и разширяемост. Сами по себе си платформените услуги от втория слой са достатъчни за по-проста употреба, като изграждане на несвързани и/или самостоятелни сайтове, които нямат необходимост от интеграция помежду си или с други LOB приложения и, като функционалност, са сравними с повечето системи за управление на съдържанието с отворен код.



Фиг. 1. Архитектура на Microsoft Office SharePoint Server 2007

Третият слой осигурява споделени функционалности между сайтовете или колекциите от сайтове. Тези функционалности са обособени в две нива: задно (backend) и предно (frontend). Задното ниво включва функционалности за интеграция с платформените и други услуги: потребителски профили, оформяне на аудитории от потребители, известия, унифицирано удостоверяване на самоличността, интеграция с други системи. Предното ниво включва инструменти, които да бъдат използвани от потребителите, и компоненти, които в действителност изграждат един SharePoint базиран уеб сайт или колекция от сайтове.

SharePoint решава проблемите, очертани при анализа на работната обстановка по следния начин (4):

- SharePoint включва функционалности за корпоративен контрол на съдържанието. Това включва уеб базирани и десктоп базирани инструменти за редакция на SharePoint базирани уеб страници, инструменти за създаване на сайтове, страници и библиотеки с документи. Наред с тях, платформата включва и инструменти за организиране на работни потоци и контрол на версиите не само на документите, но и на самите сайтове и страници. Така работният поток,

описан при анализа на работната среда, може да бъде моделиран със средствата на платформата и да се автоматизира, както и да се разпределят отговорностите между участниците в процеса, разгръщайки информационното му обслужване от край до край.

- SharePoint има няколко механизма за удостоверяване на самоличността; кой от тях да се използва, може да се прецени според конкретното приложение на SharePoint базирания сайт. Удачно е в локалната мрежа на организацията да се използват базирани на домейн услуги за удостоверяване на самоличността. При сайтове, предназначени за достъп извън периметъра на локалната мрежа, може да се използва удостоверяване на самоличността, базирано на формуляри с импресионация на границата (т.е. ако потребител удостоверява самоличността си през интернет, той ще въведе във формуляр потребителско име и парола от домейна, а платформата ще използва неговия акаунт, за да се представи пред останалите компоненти или интегрирани системи).
- Един от софтуерните компоненти в backend частта на най-горния слой на платформата е Business Data Catalog. Това е функционалност, позволяваща интеграция с LOB системи чрез уеб услуги, XML базирани съобщения или чрез някакъв друг (може и собствен) адаптер. Така платформата осигурява интеграция без силно обвързване.
- Част от основната функционалност на SharePoint е Enterprise Content Management, която позволява изграждане на уеб сайтове, колекции от уеб сайтове, уеб страници и библиотеки с документи от потребителите през дружелюбен интерфейс, без да изисква експертни познания. Разбира се, платформата осигурява и механизми за контрол на тези функционалности, така че да не могат да бъдат използвани неправомерно.
- SharePoint е дълбоко интегриран с офис пакета на Microsoft. Практически всички приложения от него имат възможност за работа с документи в SharePoint библиотеки.
- Платформата е проектирана силно мащабируема. При необходимост сайтовете или колекциите от сайтове могат да бъдат организирани във ферми и разположени върху няколко физически сървъра, като това е автоматизирано и става прозрачно за потребителите на системата.
- За администрацията на SharePoint се използва уеб базиран контролен панел. Голяма част от задачите по администрация са автоматизирани. Възможно е част от настройките да бъдат прехвърлени в групови политики (Active Directory Group Policies) и да се централизира тяхното управление.

Могат да бъдат посочени няколко недостатъка на SharePoint като платформа за университетски сайт:

- Цена. Платформата е сравнително скъпо решение.
- Хардуер. Платформата изисква сравнително много ресурси за нормална експлоатация.
- Умения. Необходимо е техническият персонал да бъде допълнително обучен за работа с платформата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

SharePoint платформата е проектирана за работа в корпоративна обстановка и е напълно способна да обслужи нуждите на университетите, свързани не само с

управление на съдържанието, но и с всички останали области, които намират изражение в уеб пространството.

Съществуващите в университетите работни потоци по управление на съдържанието и документооборота могат да бъдат разгънати от край до край и да бъдат автоматизирани.

Върху платформата могат да бъдат построени нови канали за комуникация и споделяне на информация и да се имплементират нови Web 2.0 решения, въвеждащи в диалог и посетителите на университетския сайт.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Howard, Michael и LeBlanc, David. *Writing secure code*. 2nd edition. Redmond : Microsoft Press, 2004. ISBN: 954-685-307-0.

[2] Wikipedia. Microsoft SharePoint. *Wikipedia*. [Онлайн] Wikimedia Foundation, Inc., 2009 октомври 2009 г. [Цитирано на: 26 октомври 2009 г.] http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SharePoint#cite_note-office.microsoft.com-0.

[3] Microsoft corporation. Office SharePoint Server 2007 Architecture. *MSDN Library*. [Онлайн] Microsoft corporation, 2009 г. [Цитирано на: 26 октомври 2009 г.] <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb447592.aspx>.

[4] Which SharePoint technology is right for you? *Microsoft Office Online*. [Онлайн] Microsoft corporation, 2009 г. [Цитирано на: 26 октомври 2009 г.] <http://office.microsoft.com/en-us/products/FX101758691033.aspx>.

За контакти:

доц. д-р Мирослав Михайлов, директор на ЦИКО, Русенски университет "Ангел Кънчев", тел.: 082 888 782, e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg.

маг. инж. Цветелин Павлов, ЦИКО, Русенски университет "Ангел Кънчев", тел.: 082 888 328, e-mail: cpavlov@ru.acad.bg.

Публикацията е реализирана по проект по ФНИ РУ-12.

Докладът е рецензиран.