

FLASH-МЕНЮ КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НАВИГАЦИИ, УСКОРЯЮЩИЕ ЭВОЛЮЦИЮ ГОРИЗОНТАЛЬНО МАСШТАБИРУЕМЫХ ВЕБ-САЙТОВ

Ф.О. Каспаринский, Е.И. Полянская

Путь эволюции нового веб-сайта предопределяется количеством информации, используемой на этапе зарождения. Многочисленность и разнообразие исходных медиаресурсов в сочетании с достаточным финансированием создают условия для реализации принципов вертикальной масштабируемости сайтов. При оцифровке крупных аналоговых медиатек или глобальной реконструкции старых веб-сайтов оказывается возможным разработать единый системотехнический подход для построения всех будущих инфраструктур нового сайта и обеспечить комфортную масштабируемость вниз, в направлении увеличения количества специализированных разделов и информационной наполненности их индивидуальных ресурсов. Аналогичный принцип масштабирования в живой природе реализуется при метаморфозе гусеницы в бабочку. Накопленные гусеницей энергетические ресурсы обеспечивают успешную плановую глобальную реструктуризацию всех материальных составляющих организма. Соответствие навигационной системы общей структуре сайта облегчает его дальнейшую эволюцию посредством идиоадаптаций к интересам пользовательской аудитории. Доступ к данным может быть организован посредством запросов к единой базе данных с учётом привилегий каждого пользователя. Многие современные корпоративные порталы создаются именно таким образом. Удобным инструментом для разработки и администрирования подобных веб-систем, объединяющих сотрудников, процессы и информацию, является Microsoft Office SharePoint [1].

Масштабируемость вверх при объединении ресурсов множества разнородных веб-сайтов в информационном пространстве вертикального портала обеспечивается за счет его открытой архитектуры. Она позволяет унифицировать структуру информационных модулей и организовать их поиск по внутреннему содержанию портала или подключенных к нему сайтов посредством запросов к сторонним поисковым машинам (yandex.ru и др.) с использованием формата XML [2]. Навигационная структура вертикального портала может организоваться посредством интеграции каталогов в единый распределенный каталог на базе согласованных рубрикаторов. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" позволяет ознакомиться с богатым практическим опытом централизованной интеграции сетевых ресурсов [3]. Если продолжить поиск аналогий в живой природе, то в соответствии с принципами масштабируемости вверх происходит консолидация организмов на уровне популяции.

Небольшое количество исходных информационных и финансовых ресурсов предопределяют выбор эволюционной стратегии горизонтального масштабирования сайта, апробированной в природе 2.5 миллиарда лет назад одноклеточными организмами. Как показывает опыт, траектория и динамика развития небольших сайтов зависят от сиюминутных тактических задач, но последовательность эволюционных ароморфозов остается неизменной. На первых порах верстка и подключение новых страниц к сайту может осуществляться вручную. Именно таким образом в самом начале XXI века возникли многие сайты структурных подразделений МГУ имени М.В.Ломоносова [4]. Активное наполнение сайта разнородными медиаресурсами и возникновение новых тематических разделов, не вписывающихся в исходную структуру навигации, заставляет перейти от ручной поддержки сайта к использованию специализированных программ-редакторов веб-страниц и конструкторов целых сайтов. Особенно удобны конструкторы сайтов, поддерживающие так называемые «мастер-страницы». Их содержимое автоматически интегрируется во все связанные страницы сайта, генерируемые конструктором. На мастер-страницах целесообразно размещать элементы общего дизайна веб-страниц, а также различные системы навигации. Пока сайт является единым информационным ресурсом и помещается в одной сетевой директории, все его страницы могут быть связаны посредством глобальной, линейной и основной навигации. Глобальная навигация включает в себя ссылки на страницы, которые должны быть доступны с любого места сайта (главная страница), линейная навигация обеспечивает двунаправленный последовательный переход между страницами ресурса (назад/вперед), а основная навигация обеспечивает переход к наиболее важным страницам.

Возникновение, укрупнение, дробление и группировка тематических разделов сайта быстро приводят к необходимости реструктурирования систем навигации. Эта задача облегчается, если конструктор сайта поддерживает создание ансамблей параллельных мастер-страниц. Именно такими свойствами обладает MatchWare Mediator [5], при помощи которого с 2005 года поддерживается официальный сайт Биологического факультета МГУ [6]. Распараллеливание навигационной системы без физического разобщения разделов по отдельным директориям – первая стадия горизонтального масштабирования сайта. Мастер-страницы всех разделов сайта сохраняют в неизменном виде системы глобальной и основной навигации, вводят разрывы линейной навигации на границах разделов и приобретают индивидуальную систему тематической навигации, которая помогает сориентироваться в страницах и разделах одной тематики. Эта мера стимулирует развитие сервисных разделов сайта, которые наполняются и обновляются быстрее описательных. Опыт показывает, что

ввод тематической навигации в разделы «Объявления», «Защиты диссертаций», «Новости» обеспечивает скачкообразный рост посещаемости сайта в целом.

Непрерывное увеличение числа страниц сайта и подключенных к ним медиаресурсов порождает несколько проблем. Доступ к сетевым директориям, наполненным тысячами файлов, существенно замедляется у пользователей, подключенных к Сети через низкоскоростные модемы. Неизменность содержимого файлов на сервере со временем становится трудно контролировать, что увеличивает вероятность успешных хакерских атак. Как доказала практика, тотальное обновление содержимого сетевой директории при каждом обновлении сайта эффективно подавляет активность хакеров. Однако необходимость генерировать и экспортировать на сервер все страницы сайта резко увеличивает время, требуемое для каждого обновления. Объем работы по информационной поддержке сайта в этот период возрастает настолько, что требует увеличения количества кадровых ресурсов и распределения между ними работы над тематическими группами разделов. На этой стадии существование единого макета сайта начинает тормозить эволюцию последнего. Для кардинального решения перечисленных выше проблем требуется реорганизация сайта, сопоставимая с переходом от одноклеточных организмов к многоклеточным. Группы страниц каждого раздела вместе с соответствующими мастер-страницами следует перенести из общего макета сайта в самостоятельные макеты разделов, размещаемые в отдельных директориях наряду с прикрепленными к ним медиаресурсами. В результате процесса физического разобщения разделов от единого макета сайта остается только главная страница. Ее макет перемещается в отдельную директорию в расчете на последующий ароморфоз сайта: создание параллельных языковых вариантов и ввод языковой системы навигации. Для размещения разобренных разделов сайта на сервере создается совокупность директорий, структура которых дублирует набор локальных директорий с макетами и связанными медиаресурсами. Теперь работа над каждым разделом сайта может осуществляться независимо. Впоследствии каждый раздел по мере необходимости может претерпевать аналогичный процесс горизонтального масштабирования, увеличивающий эффективность работы над сайтом. К примеру, дробление раздела «Защиты диссертаций» облегчает публикацию информации о работе десятка диссертационных советов, различающихся своей продуктивностью.

Физическое перемещение разделов сайта на этой стадии эволюции требует фундаментальной перестройки систем навигации. Глобальная навигация всех страниц должна быть перенаправлена на место нового размещения главной страницы. Мастер-страницы облегчают выполнение этой задачи, избавляя от необходимости редактировать каждую страницу сайта. Однако если сайт состоит из полусотни отдельных разделов, это единственное перенаправление потребует редактирования 50 мастер-страниц. Аналогичную работу потребуется провести при внедрении в сайт системы языковой навигации, а также при каждом её обновлении. Еще одна проблема – прогрессивное увеличение описательной информации тематических меню. К примеру, 100 кнопок-роллеров DHTML-меню на основе JavaScript прибавят к размеру веб-страницы порядка 250 Кб. Это обстоятельство препятствует организации перекрестной доступности систем тематической навигации разных разделов. Именно на этом этапе эволюции сайта имеет смысл заменить некоторые традиционные системы навигации модулями Flash-меню.

Flash-технологии совместимы практически со всеми веб-браузерами и в настоящее время широко используются для создания красочных рекламных баннеров, интерактивных игр и тестов, публикации видео и слайдов, а также организации общения на веб-сайтах. Пока Flash-меню встречаются нечасто, несмотря на то, что для их создания, помимо Adobe Flash [7], уже можно использовать более чем полдюжины специализированных инструментов, таких как Flash Menu Labs [8]. Flash-меню, как и любой другой элемент навигации, содержит набор гиперссылок, вызывающих связанные сетевые ресурсы. Однако, в отличие от традиционных меню, внедряемых в код каждой веб-страницы, Flash-меню существуют как отдельные swf-объекты. Это свойство дает возможность обновить системы глобальной и языковой навигации всех страниц сайта, заменив на сервере единственный файл с Flash-меню. Более того, гиперссылки веб-страниц могут использоваться для смены альтернативных модулей Flash-меню, расположенных вертикальным стеком в одной области страницы. Таким образом может быть устроено перекрестное подключение модулей тематической навигации всех разделов сайта, которые будут поступать в компьютер пользователя только по его запросу. Сотрудники группы поддержки сайта получают возможность по мере необходимости обновлять на сервере Flash-модули тематической навигации подконтрольных им разделов, что обеспечивает автоматическое обновление системы альтернативной навигации сайта в целом. К элементам основной навигации на главной странице может быть добавлена рекламная навигация, привлекающая внимание к наиболее существенным обновлениям содержимого тематических разделов сайта. Рекламная навигация также может быть организована в систему альтернативных Flash-модулей, обновляемых разными сотрудниками, ответственными за информационную поддержку тематических групп разделов сайта. Поскольку Flash-меню обеспечивает навигацию между ресурсами одного иерархического уровня без указания текущего местоположения, линейное перемещение между страницами одного раздела нецелесообразно устраивать при помощи традиционных гиперссылок.

К несомненным преимуществам Flash-меню можно отнести обеспечение эффективной визуализации процесса выбора гиперссылок и предотвращение артефактов, способных исказить текстовую информацию традиционных меню. Для защиты авторских и смежных прав на медиаресурсы может использоваться

интересное свойство Flash-меню: настройка гиперссылки на открытие «в этом окне» способствует маскированию местоположения вызываемого ресурса в URL-структуре, препятствуя обновлению строки состояния и адресной строки браузера после активации перехода.

Следует отметить, что при сопоставлении с традиционными средствами навигации Flash-меню становится сравнительно компактным по мере увеличения числа подключенных к нему гиперссылок. К примеру, 4 гиперссылки Flash-меню, 10 кнопок-ролловеров DHTML-меню и 40 пунктов раскрывающегося текстового меню-списка потребуют одинакового количества описательной информации (порядка 25 Кб). Поэтому небольшие Flash-меню целесообразно использовать только для совместного размещения глобальной, языковой, рекламной и географической навигации, которая может потребоваться при открытии филиалов сайта в разных национальных доменах верхнего уровня. При увеличении количества гиперссылок в расчете на одно меню выгоды использования Flash-меню становятся очевидны: четырехкратный рост количества описательной информации позволяет организовать порядка 300 гиперссылок Flash-меню, 40 кнопок-ролловеров DHTML-меню и 200 пунктов раскрывающегося текстового меню-списка. Модули Flash-меню, содержащие множество гиперссылок, можно делать геометрически компактными, организовав их в стек слоев, каждый из которых содержит 12 пиктограмм-ролловеров с гиперссылками. Пиктограммы удобно размещать по четыре в три ряда, разделенные пространством для альтернативных поясняющих надписей, появляющихся при активации соответствующих пиктограмм. Левая верхняя кнопка слоя предназначена для вызова расположенного выше по стеку слоя меню (ближе к началу), а правая нижняя – для перехода в следующий ближе к концу слой меню. Такая система обеспечивает комфортное для человеческого восприятия разделение гиперссылок на десятки. Подобная организация меню облегчает тематическую специализацию разделов, предоставляя инструмент для неограниченного наращивания количества гиперссылок, размещаемых в небольшом пространстве навигационного модуля.

Таким образом, использование Flash-меню в качестве инструментов навигации горизонтально масштабируемых веб-сайтов стимулирует их дальнейшую эволюцию как целостных систем, обеспечивая эффективное информационное сопряжение физически разобщенных разделов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Microsoft Office SharePoint Server. // Корпорация Microsoft [Электронный ресурс]. - 2009. Режим доступа: <http://www.microsoft.com/rus/sharepoint/>.
2. Силаев, А.В. Разработка открытой архитектуры вертикальных образовательных порталов. // Электронный научный журнал "ИССЛЕДОВАНО В РОССИИ" [Электронный ресурс]. - 2007. Режим доступа: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2007/087.pdf>.
3. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" >> Интернет-порталы: содержание и технологии. Сборники научных статей. // Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций [Электронный ресурс]. - 2009. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/lib/internet-portals/>.
4. Официальный сайт Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова. // МГУ имени М.В.Ломоносова [Электронный ресурс]. - 2009. Режим доступа: <http://www.msu.ru>.
5. MatchWare Mediator - Multimedia and CBT creation software by simple drag-and-drop; HTML and Flash website design; interactive CD-ROM presentations. // MatchWare A/S [Электронный ресурс]. - 2007. Режим доступа: <http://www.matchware.net/en/products/mediator>.
6. Каспаринский, Ф.О. Официальный сайт Биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова. [Электронный ресурс]. - 2005. Режим доступа: <http://www.bio.msu.ru>.
7. Application programming, web app | Adobe Flash Platform. // Adobe Systems Incorporated [Электронный ресурс]. - 2009. Режим доступа: <http://www.adobe.com/flashplatform/>.
8. Flash Menu Labs - Create your menu in a flash! // Quadroland [Электронный ресурс]. - 2009. Режим доступа: <http://www.flashmenulabs.com>.