

направлять пользователя по нужным адресам. Но даже они не смогут гарантировать успех в случае неграмотного использования. Как и везде, найти что-то конкретное и нужное в Интернете довольно сложно. Так можно потратить достаточно много времени и денег, но не получить то, что искалось. Причин такого события несколько: искали не там и не теми средствами, среди всего множества найденного так и не удалось локализовать нужное, скрытое за горами простого «мусора», и так далее. Обычно в подобных случаях пользователь принимается ругать сеть за её несовершенство и утверждать, что нужной информации там не было, забывая о том, что любая серьёзная организация сегодня стремиться, как можно шире представить свою продукцию на собственном сайте и рассказать о будущих планах.

Таким образом, несмотря на участие пользователя, основной объём работы по поиску и сортировке информации приходится на поисковую машину. Каждая из них обладает своими особенностями и спецификой, несмотря на схожесть используемых в работе принципов – все поисковые машины можно классифицировать по способу поиска: поиск по категориям (Tut.by) поиск по ключевым словам (Open.by; Rambler.ru; Yandex.ru; Aport.ru; Google.com, Yahoo.com), поиск по рейтингу (Br.by).

Для получения объективных результатов были рассмотрены самые популярные и известные поисковые системы, которым предлагалось найти наиболее ценную и новую информацию относительно вопроса строительства дорожных одежд не жесткого типа. Поскольку тема является с одной стороны узкоспециализированной, а с другой – своевременное получение последней информации в этой области позволит экономить значительные денежные суммы при строительстве. И, конечно, поможет людям, занимающимся вопросом строительства в поиске последних новинок и разработок, а так же множества нормативных документов по данному вопросу.

В исследовании включены основные поисковые системы Белоруссии (All.by; Tut.by), России (Yandex.ru; Rambler.ru; Aport.ru) и всемирные поисковые машины (Google.com; Yahoo.com) и другие. Результаты проведенной работы показали, что далеко не все известные поисковые системы способны справиться с подобной задачей, а это означает, что их применение не оправдано и является просто пустой тратой рабочего времени и денежных средств. Таким образом, отсеивание не компетентных в данном вопросе поисковиков можно считать положительным результатом.

Обработка и оценка результатов работы поисковиков была проведена по нескольким критериям – соответствие предоставленных ссылок искомой теме, ценность новых теоретических и практических сведений, приведенных на найденных сайтах, предоставление ссылок на новые нормативные документы в этом вопросе и, наконец, количество «мусора», который система не поспешила предоставить пользователю, да бы не сознаться, что ничего нужного ей найти не удалось.

ПРИМЕНЕНИЕ XSL ТРАНСФОРМАЦИИ В WEB-ПРИЛОЖЕНИЯХ

А.В. Тарасевич

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент *А.Н. Исаченко*
Белорусский государственный университет

Область применения: статические и динамические web-сайты, в частности Java приложения, основывающиеся на технологиях Servlet и Jsp.

Суть технологии: XSLT (XML Stylesheets Language Transformation) представляет собой XML документ, описывающий при помощи специальных тегов преобразование одного XML документа в другой XML документ. Например, данная технология позволяет осуществлять преобразование входного XML документа с произвольным пользовательским форматом в выходной HTML или PDF документ, для чего используются теги XHTML или XSL formatting objects соответственно.

Альтернативные подходы: 1) непосредственное применение языка HTML; 2) написание в JSP пользовательских тегов на основе taglib; 3) вызов функций, генерирующих соответствующий HTML код.

Преимущества технологии. XSLT позволяет: 1) отделить стиль и дизайн всего приложения от дизайна каждой отдельной страницы; 2) осуществлять преобразование форматов, ориентированных на хранение и передачу данных, в форматы, ориентированные на представление; 3) эффективно разрабатывать пользовательские языки оформления web-страниц, учитывающие специфику конкретного класса приложений и потребности разработчиков этих приложений.

Опыт применения:

На основе XSLT автором разработан язык, базирующийся на XML (т. е. написан XSLT документ и ряд поддерживающих модулей), используя который реализовано web-приложение. Он обладает следующими преимуществами над непосредственным применением HTML:

1. Прост в изучении и использовании (небольшое число тегов и атрибутов, не требует от пользователя освоения дополнительных технологий таких как JavaScript и CSS);

2. Помимо стандартных HTML-элементов, предоставляет пользователю возможность использовать дополнительные элементы управления с единым стилем. Изменено поведение и вид некоторых стандартных элементов.

3. Язык поддерживает метод диспетчеризации пользовательских запросов, реализованный в приложении;

4. Реализует гибкий и лаконичный синтаксис передачи параметров на сервер в ответ на действия пользователя;

5. Выполняет фильтрацию элементов в зависимости от роли пользователя;

6. Осуществляет перерасположение на странице элементов в соответствии с их типом.

Помимо собственно XSLT-документа преобразование использует следующие компоненты:

1. Java класс, который применяет преобразование к выводу каждой JSP страницы, реализует шаблон проектирования Decorating Filter;

2. модули JavaScript, описывающие генерацию некоторых громоздких элементов страницы и динамическое поведение страницы на клиентской стороне;

3. таблица стилей CSS.

МЕТОД МАЛОГО ПАРАМЕТРА В АНАЛИЗЕ АФИННОЙ ДОХОДНОСТИ

А.М. Берсенева

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор *Г.А. Медведев*

Белорусский государственный университет

При анализе динамики индексов финансового рынка обычно используются стохастические дифференциальные уравнения. В частности, для описания процесса безрисковой процентной ставки $R(t)$ в двухфакторной постановке можно использовать уравнения

$$\begin{pmatrix} dR \\ dL \end{pmatrix} = \left[\begin{pmatrix} -k_1 & k_1 \\ 0 & -k_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R \\ L \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ k_2\theta \end{pmatrix} \right] dt + \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 \\ 0 & \sigma_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sqrt{R-x} & 0 \\ 0 & \sqrt{R-x} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dW_1 \\ dW_2 \end{pmatrix}, \quad (1)$$

где $R(t)$ – мгновенное значение процентной ставки; $L(t)$ – тренд процентной ставки; θ – среднее значение процентной ставки; k_1, k_2 – параметры, определяющие скорость динамики процесса; x – нижняя граница процентной ставки $R(t)$; $W_1(t), W_2(t)$ – независимые стандартные винеровские процессы;

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{2k_1}{\theta-x} \left(D_r - \frac{k_1}{k_1+k_2} D_l \right)}, \quad \sigma_2 = \sqrt{\frac{2k_2}{\theta-x} D_l}; \quad (2)$$

D_r, D_l – дисперсии соответственно процессов $r(t)$ и $L(t)$.

В условиях отсутствия арбитража уравнение (1) приводит к тому, что в момент времени t цена бескупонной облигации $P(t, r, L, T)$ с номинальной стоимостью 1 и датой погашения T при $r(t) = r, L(t) = L, t < T, \tau = T - t$, выражается в виде

$$P(R, L, \tau) = \exp\{-\tau \gamma(R, L, \tau)\} = \exp\{A(\tau) + B_1(\tau)R + B_2(\tau)L\}. \quad (3)$$