

Differences Array(n+1) = FRAME(n) XOR FRAME(n+1), где

FRAME1 – первый кадр, который будет отрисован;

Differences Array(n+1) – массив, несущий информацию об отличии следующего кадра от текущего;

FRAME(n)– текущий кадр на экране;

FRAME(n+1)– расчётный, следующий за текущим кадр.

Сжимаем Differences Array(n+1)

Для сжатия данных после попиксельного сравнения целесообразно использовать алгоритм RLE. (англ. Run-length encoding, RLE) или Кодирование повторов — простой алгоритм сжатия данных, который оперирует сериями данных, то есть последовательностями, в которых один и тот же символ встречается несколько раз подряд. При кодировании строка одинаковых символов, составляющих серию, заменяется строкой, которая содержит сам повторяющийся символ и количество его повторов. Учитывая частоту передачи кадров массив в абсолютном большинстве случаев будет состоять из большого количества идущих подряд нулей, т.е. таким образом обеспечивается многократное сжатие без потерь.

При необходимости еще более уменьшить нагрузку на канал можно применять фильтрацию. В зависимости от типа данных, который предполагается использовать, можно выбрать предпочтительный алгоритм фильтрации (более подходящий для текста либо для изображений). Таким образом, перед отправкой при помощи фильтра изображение сжимается, а после при помощи другого фильтра восстанавливается практически без потери качества. Огрехи могут быть заметны лишь при использовании на экране мелкого шрифта.

Данный способ будет прекрасно работать на канале очень маленькой ширины (Dial UP, GPRS), что позволит иметь полноценный комфортный графический удаленный доступ к компьютерам без необходимости наличия широкополосного интернета. Вместе с тем за счет того, что операция XOR является очень быстрой, а массив различий хорошо сжимается простейшим алгоритмом сжатия, это все остается нетребовательным к вычислительным ресурсам компьютера.

Комплексное использование этих трех методов позволит минимизировать количество данных, передаваемых по сети, при приемлемом качестве получаемого изображения.

Список использованных источников:

1. Патент № 7224731. США. Motion estimation/compensation for screen capture video / S. Mehrotra. Опубликовано, 29.05.2007.
2. Tight VNC [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.tightvnc.com/>
3. Сэлмон, Д. Сжатие данных, изображений и звука. / Д. Сэлмон. - Москва: Техносфера, 2006.

SDL TRIDION – МОЩНАЯ И ГИБКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ WEB-САЙТОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Кокичев С. В.

Сечко Г.В. – канд. техн. наук, доцент

В современном мире уже ни одна уважающая себя компания не обходится без собственного web-сайта. Чем больше информации содержит сайт, тем сложнее им управлять и когда объем информации достигает определенного уровня, то уже не обойтись без системы управления контентом. Таких систем существует достаточно много и у каждой есть свои преимущества для разных степеней наполненности сайта информацией. Одной из мощнейших систем управления контентом является продукт голландской компании SDL Tridion

Языковая наследственность в Tridion'e



Данная система управления контентом замечательно подойдет для компании, которая продает свой продукт, а так же осуществляет поддержку покупателей по всему миру. Многоязычность и наследование – это основные преимущества SDL Tridion. Система многоязычности здесь реализована по принципу наследственности - материал, созданный на языке, с наибольшим приоритетом копируется во все остальные языковые версии сайта, после чего его можно переводить или нет. Контент создается на английском и автоматически клонируется во все лежащие ниже языковые версии (наследники), где дальше он может переводиться на соответствующие языки. Страницы из каждой языковой версии публикуются в отдельные папки на сервере, к которым можно привязать любые доменные имена.

Для того чтобы начать создавать контент в Tridion, нужно создать т.н. схемы. Схема — это набор полей с разными свойствами.

Например, для статей вам надо будет один набор полей, а для продукта другой. Далее, вся вводимая

информация будет базироваться на одной из имеющихся схем, и сохранена в т.н. «компоненты», внешне похожие на файлы в папках.

Для того чтобы опубликовать страницу, потребуется также создать шаблон для самой страницы, а также шаблоны для схем. Для каждой схемы может быть создано неограниченное кол-во разных шаблонов в зависимости от потребностей. Это значит, что один раз создав компонент, основанный на определенной схеме, мы можем вставить его на разные страницы и применить разные шаблоны для того, чтобы представить на странице любую часть информации из этого компонента.

За счет четкого разделения информации и ее шаблонов, а также полного контроля за тем, когда и как будет публиковаться в «открытый» интернет, редактор получает свободу, которая редко встречается в других системах. Создание страницы похоже на собиранье конструктора, где вы сами контролируете фигуру, которую хотите получить. Выходными форматами страниц или отдельных ее компонентов могут быть текст, HTML, XML, JS, CSS или даже бинарный код. Также важным преимуществом Tridion по сравнению с другими системами является то, что он не связан напрямую с сервером, на котором хранятся сгенерированные страницы вашего сайта, что позволяет использовать в них любое количество серверных языков — ASP, C#, Java или PHP, если сильно хочется. Для большинства из них есть написанные коннекторы, дающие доступ к объектной модели Tridion (COM+), а значит и ко всей опубликованной или не опубликованной информации.

Для простой рекомендуемой конфигурации Tridion требуется 4 отдельных сервера:

Один для самого Tridion.

Один для баз данных.

Один для копии сайта, называемой staging, т.е. предварительный просмотр.

Один для самого сайта в интернете.

Для оптимальной производительности к этому списку можно добавить 3-5 серверов:

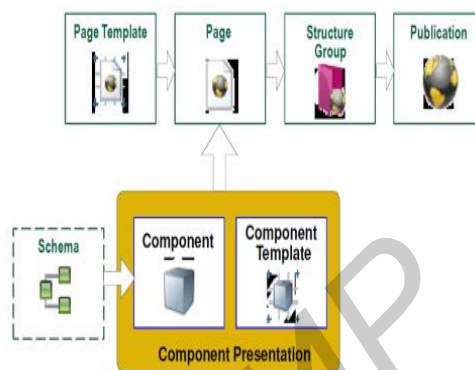
Один для тестирования функциональных дополнений.

Один - два для публикации контента.

Один - два для распределения нагрузки между сайтами.

В завершении хотелось бы добавить, что Tridion выбрали такие компании как Kaspersky Lab, Honda, Toyota, Canon и более 600 других компаний по всему миру из совершенно разных сфер деятельности: производство, предоставление услуг, банки, туристические услуги, фармацевтика, образование, правительство, автоконцерны.

В докладе обсуждаются современное состояние и перспективы использования системы управления контентом сайтов SDL Tridion в Беларуси, указываются основные конкурирующие программные продукты, проводится сравнение SDL Tridion и конкурентов.



МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ПРОТОКОЛА SSH

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Корнеев И. А.

Таболитч Т. Г. – канд. техн. наук, доцент

Предлагаются мероприятия по повышению надёжности протокола для удаленного безопасного входа и других сетевых сервисов безопасности в недостаточно надежно защищенной сети. Мероприятия предлагается классифицировать по стоимости и длительности внедрения

В современных условиях из-за широкого распространения различных типов сетей большое распространение получили организация серверов (аппаратное обеспечение, выделенное и/или специализированное для выполнения на нём сервисного программного обеспечения). Сервера служат для большого диапазона задач: начиная от маршрутизации-фильтрации данных, заканчивая хранением активных приложений. В большинстве случаев физически сервер находится удаленно, и совершать над ним какие либо манипуляции крайне проблематично. Поэтому в большинстве серверов для решения данной проблемы используется протокол SSH (*Secure SHell*) [1]. **SSH** является протоколом для удаленного безопасного входа и других сетевых сервисов безопасности в недостаточно надежно защищенной сети. Он состоит из трёх компонентов. Первый компонент, протокол транспортного уровня (*SSH-TRANS*) обеспечивает аутентификацию сервера, конфиденциальность и целостность соединения. Второй компонент, протокол аутентификации пользователя (*SSH-USERAUTH*) аутентифицирует клиента для сервера. Он выполняется