

Перспективы внедрения универсального клиента для доступа к информационным ресурсам с помощью Интернет технологий

А.В. Ардашев, аспирант каф. ВТ ИжГТУ,

С.В. Моченов, к.т.н., проф. каф. ВТ ИжГТУ

lockkey@istu.ru

ГОУ ВПО Ижевский государственный технический университет

г. Ижевск

Российская Федерация

Клиент, доступ, Интернет, информация, ресурс, технологии, Flash, мультимедиа, библиотека.

In this article described a prospect of adoption of universal visual interactive client for access to information resources by Internet technologies, presents the research of modern technologies for access to information resources and draws the conclusion that universal visual interactive client is a perspective method.

Во времена зарождения глобальной сети единственным способом коммуникации с информационными ресурсами был терминальный клиент, который поддерживал командную строку и работал в текстовом режиме. С развитием сетевых технологий появилась возможность передавать графическую информацию. Это позволило более эффективно использовать информационные ресурсы, предоставляемые удаленным сервером. Существующие методы предоставления текстовой информации через Интернет требуют большого количества предустановленных приложений на ПК пользователя для отображения видео и аудио информации. Это не всегда приемлемо, поскольку в настоящее время становится актуальным получение информации из Интернет с помощью мобильных устройств и тонких клиентов, поскольку стоимости мобильного Интернета и стоимости мобильных устройств снижаются.

В данной статье рассматриваются вопросы создания универсального

клиента, предоставляющего доступ к информационным ресурсам с мультимедиа контентом, адаптированного для работы с мобильными устройствами и тонкими клиентами.

Современные сетевые библиотеки используют специальное программное обеспечение, с помощью которого читатель может получить доступ к имеющейся литературе через Интернет. Авторами было проведено исследование популярных сетевых библиотек, таких как библиотека Google [books.google.ru], библиотека Amazon [www.amazon.com], библиотека ClassicReader [www.classicreader.com] и библиотека FreeOnlineBooks [freeonlinebooks.org] с целью выявления используемых программных продуктов, обеспечивающих доступ к информационным ресурсам. Выяснилось, что рассмотренные Интернет-библиотеки в качестве клиента доступа к текстовым ресурсам используют специально сгенерированный сайт с активными элементами на языке JavaScript, что позволяет реализовать удобный интерактивный интерфейс.

Схема работы такого клиента заключается в следующем. Пользователь с помощью браузера подключается к web-серверу, web-сервер формирует сайт и передает его в браузер пользователя (рис.1).

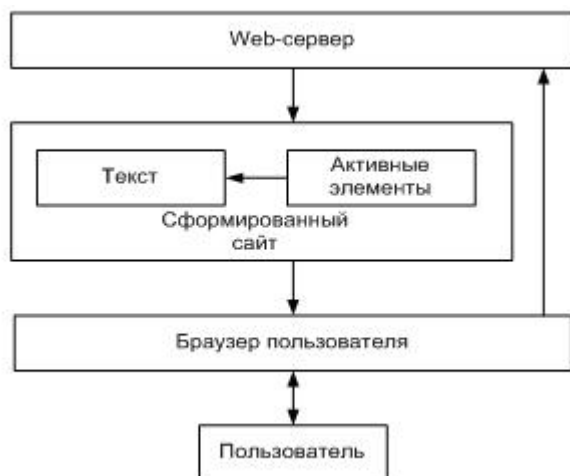


Рис.1. Схема передачи информации в виде сайта.

Положительная сторона рассмотренной технологии заключается в простоте реализации. Такая схема подразумевает наличие web-сервера, который в свою очередь должен обладать высокой производительностью, чтобы обеспечить работу большого количества пользователей. Однако такой

способ позволяет отображать только статическую информацию. Чтобы отображать на странице динамическую информацию (видео или аудио), используются мультимедиа приложения, реализованные на базе технологий Java, Flash или SilverLight. Для воспроизведения клипов и запуска приложений, разработанных с использованием технологий Java, Flash или SilverLight, дополнительно требуется специальное программное обеспечение — проигрыватель. Технологии Java, Flash и SilverLight в общем случае взаимозаменяемы.

Представленная на рис.1 схема доступа пользователя к информационному ресурсу может быть существенно упрощена, если будет использовано программное обеспечение в виде универсального клиента. Такой универсальный клиент, реализованный с использованием одной из указанных технологий, обеспечит передачу текстовой, видео и аудио информации с помощью единого визуально-интерактивного интерфейса. В этом случае необходимость в наличии браузера для подключения к информационному ресурсу отпадает. Использование такого клиента является обоснованным с точки зрения использования мобильных устройств и тонких клиентов для обеспечения доступа пользователя к информационным ресурсам.

Схема доступа к информационному ресурсу с помощью универсального клиента представлена на рис.2.



Рис.2. Схема доступа пользователя с помощью универсального клиента к информационному ресурсу.

Пользователь с помощью универсального клиента подключается к информационному ресурсу и загружает необходимый материал. Информационный ресурс может быть файлом или базой данных.

Дополнительно авторами было проведено исследование востребованности пользователями Интернет рассматриваемых технологий. Мультимедиа приложения (видео- и аудио-проигрыватели), разработанные на Flash занимают объем памяти до 100КБ, а Flash-проигрыватель — до 1,7 МБ[www.adobe.com]. Размер Java-проигрывателя достигает 10МБ [www.java.com], а мультимедиа-приложения разработанные на базе Java достигают 100КБ и более. В силу малого объема мультимедиа приложений наибольшее распространение получила технология Flash. Технология Java потеряла свою популярность после появления Flash, но занимает свою нишу в тех случаях, когда требуется выполнять большую часть расчетной работы на стороне клиента [www.realchat.com/blog/java-vs-flash/].

Технология SilverLight разрабатывалась как альтернатива Flash [www.osp.ru/cw/2007/16/4131822/]. Однако из-за того, что технология SilverLight не поддерживала мультимедиа форматы, такие как FLV, ставшие негласным стандартом во времена развития Flash, технология большого распространения не получила и по сей день. Одним из недостатков технологии SilverLight по сравнению с Flash является то, что проигрыватель SilverLight и мультимедиа приложения, разработанные на технологии SilverLight, обладают большим размером. Проигрыватель SilverLight занимает объем памяти в 5 МБ, а мультимедиа приложения, разработанные на базе SilverLight занимают больше 100КБ памяти [www.microsoft.com]. Вторым и основным недостатком является то, что технология SilverLight не поддерживается мобильными устройствами.

Сотрудники компании Adobe, разработчика Adobe Flash, в июне 2009 года провели исследование востребованности разрабатываемых компанией Adobe продуктов по сравнению с конкурентами. Результаты показали, что 99% пользователей глобальной сети используют Flash проигрыватель (рис.3) [www.adobe.com/products/player_census/flashplayer/].

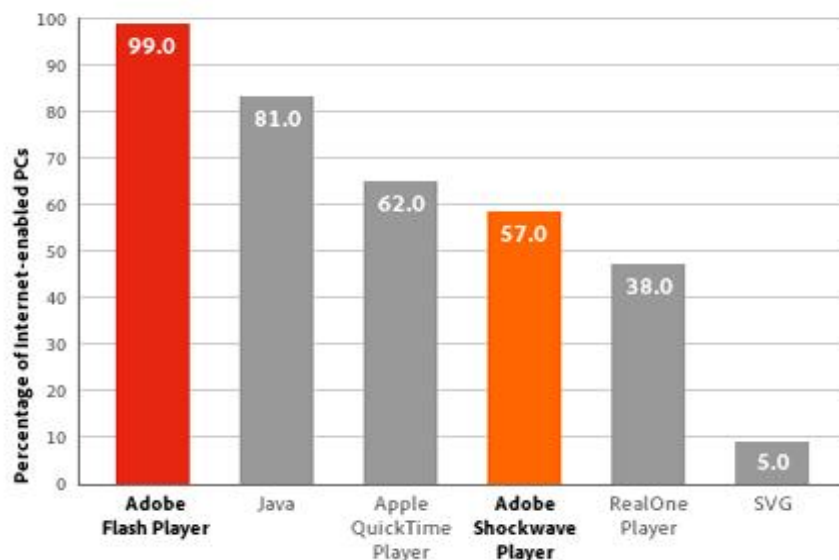


Рис.3. Результаты исследования востребованности разрабатываемых компанией Adobe продуктов.

Исходя из рассмотренных Интернет технологий предоставления текстовой информации пользователю можно сделать вывод о том, что наиболее подходящей технологией для универсального клиента является Flash. Поскольку данная технология широко распространена и мультимедиа приложения на базе Flash имеют небольшой размер, то это подходит для использования такого клиента в мобильных устройствах и тонких клиентах.

Начиная с Adobe Flash Player 9.0.124.0, Flash-проигрыватель не подключается к какому-либо серверу без соответствующего разрешения от этого сервера, поэтому на сервере информационных ресурсов должен функционировать сервис, выдающий разрешение на подключение, что позволяет регулировать доступ к ресурсам [www.adobe.com/devnet/flashplayer/articles/socket_policy_files.html].

Для реализации информационного сервера необходимо наличие двух сервисов: сервис, предоставляющий доступ к информационным ресурсам, и сервис, регулирующий доступ к ресурсам.

На рис.4 представлена схема взаимодействия универсального Flash-клиента и информационного сервера. Пользователь с помощью Flash-клиента обращается к информационному серверу. Клиент посылает запрос сервису, регулирующему доступ к информационным ресурсам, и при наличии положительного ответа подключается к информационному ресурсу и

предоставляет пользователю требуемую информацию. В этом случае взаимодействие пользователя с информационным ресурсом осуществляется за счет визуально-интерактивного интерфейса универсального Flash-клиента.

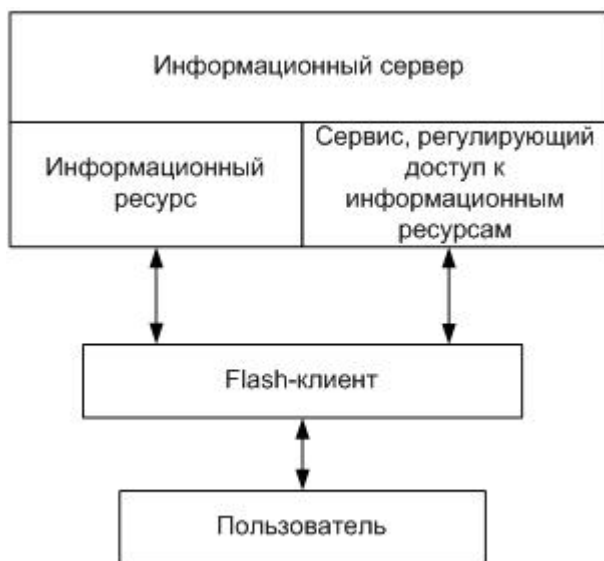


Рис.4. Схема функционирования универсального Flash-клиента.

Таким образом, именно универсальный визуально-интерактивный клиент, реализованный на базе Интернет технологии Flash, позволит наилучшим образом решить задачу предоставления пользователю информационного ресурса с мультимедиа контентом. Характерной особенностью такого клиента является его универсальность, что позволит использовать его как на персональных компьютерах, так и на мобильных устройствах и тонких клиентах.

Литература:

1. www.adobe.com
2. www.adobe.com/devnet/flashplayer/articles/socket_policy_files.html
3. www.adobe.com/products/player_census/flashplayer
4. www.java.com
5. www.microsoft.com
6. www.osp.ru/cw/2007/16/4131822
7. www.realchat.com/blog/java-vs-flash