

НОВЫЕ СТАНДАРТЫ В WEB

Больше удовольствия от мультимедиа

Почти ежедневно на рынке появляются новые технологии Internet. Совсем недавно нам вполне хватало текста и графики. Потом к ним добавился звук, картинки ожили и задвигались, аудио- и видеоклипы перекочевали из теле- и радиоэфира на страницы Web-сайтов. В этой статье мы расскажем о том, какие современные средства мультимедиа доступны для нас сегодня



Настоящее удовольствие от Internet-мультимедиа (видео, музыки и виртуальных миров) обычно можно получить только с помощью дополнительного программного обеспечения.

Несмотря на мощь новых браузеров и наличие Java, все-таки еще нужны различные встраиваемые модули — Plug-ins или ActiveX. Так как браузеры Microsoft и Netscape отличаются друг от друга, то для каждого стандарта существуют свои варианты реализации.

Несколько лучше обстоят дела с технологиями, которые разрабатываются нейтральными третьими поставщиками. Естественно, что они заботятся о независимости от используемой пользователем платформы, по крайней мере, во всем, что касается используемых браузеров. Их программное обеспечение разрабатывается для всех версий наиболее популярных браузеров.

Plug-ins для Netscape, как правило, сопровождается и соответствующий ActiveX-Control. К сожалению, большинство разработчиков концентрируют свои усилия на Windows 9x. Многие технологии не пригодны для работы под Macintosh, уже не говоря об OS/2. Свежий ветер в среду разработчиков вносит свободно распространяемая Linux.

Internet Explorer: Стандартный браузер для Windows

Пользователи, установившие у себя новейшие версии Windows 95/98/NT, уже сразу имеют в своем распоряжении установленный Internet Explorer 4. С появлением MS Internet Explorer 5 (IE 5) Microsoft еще больше укрепила свое господствующее положение в среде браузеров. Все, что могут MS-браузеры, относится, прежде всего, к стандартам в Web.

Серьезный рывок Microsoft совершила с появлением нового MediaPlayer 2, который входит в стандартный установочный комплект IE 5. Универсальный плеер обладает рядом популярных Streaming-форматов, таких как RealVideo, RealAudio, MPEG (а также MP3) и ASF — новым видеоформатом Microsoft.

MediaPlayer является сильным конкурентом для G2 — нового плеера от RealNetwork. Мы рекомендуем установить оба. Для фанатов мультимедиа G2 является просто обязательным составным элементом системы, поскольку он отвечает за синхронизацию данных в соответствии со стандартом SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language), о котором мы расскажем подробнее в этой статье, но чуть позже.

Netscape Navigator: Plug-ins вместо технологии ActiveX

Соперником современного Internet Explorer является Navigator 4.6. Хотя Netscape и поработала над стабильностью, однако при загрузке сложных текстовых документов этот браузер зависает все же чаще, чем его конкурент IE 4. Из-за отсутствия поддержки ActiveX поддержку мультимедиа форматов в Navigator осуществляется в виде расширений — Plug-ins.

При стандартной установке базовый продукт дополняется LiveAudio — плеером для популярных звуковых форматов AU, AIFF, WAV и MIDI. Сюда же относятся Quicktime, плеер для мультимедийных форматов Apple, и динамическая библиотека ссылок (DLL — Dynamic Link Libraries), которая добавляется к MediaPlayer, если речь идет об AVI-файлах.

Quicktime: Стандарт для мультимедиа от Mac

Несмотря на то что форматы AVI (Audio Video Interleave) и WAV являются уже официальными стандартами, в сети немаловажную роль играет формат Quicktime от Apple (MOV). Это связано с тем, что формат обладает расширенными мультимедийными возможностями.



Quicktime: в качестве презентационной среды в киноотрасли наибольший успех получила мультимедийная концепция Apple

Этот формат может воспроизвести файл, когда он находится еще в процессе загрузки («live stream»). Плеер запускается, когда загружено примерно 20 процентов общего объема файла. Quicktime популярен прежде всего в среде мультимедиа, поскольку обычно именно он используется при создании презентационных CD-ROM.

Flash и Shockwave: Решение проблемы передачи

Quicktime с большим трудом осуществлял переход от стандартов режима Offline к Web-технологиям. В отличие от него, Flash-технология от Macromedia не нуждалась в этом, поскольку она была создана специально для Internet.

На Web-странице Macromedia утверждается, что Flash-файлы без специальной загрузки могут просмотреть 100 миллионов пользователей Web. Естественно, за этой цифрой скрывается статистическая хитрость: поскольку для Flash существует, кроме обычных, еще и Java-плеер, то обращаться с Flash-

файлами может любой браузер, способный работать с Java. К тому же Flash серийно поставляется в составе MacOS, Windows 98, Internet Explorer, Netscape Navigator и новым AOL-Software 4.0. Уже даже по этой причине Flash является Web-стандартом.

В принципе Flash представляет собой технологию, основанную на векторной графике, но также включает в себя элементы обработки растровых изображений и звуковой информации.

Векторные графические элементы описываются не отдельными точками его изображения, а координатами вершин многоугольников. К достоинствам такого формата относится плавное масштабирование контуров объектов, отображающихся с одинаковой степенью точности, вне зависимости от масштаба изображения, определяемого текущим разрешением монитора и размерами окна браузера.

При использовании других технологий для этого потребовались бы файлы объемом в несколько мегабайт, а файлы Flash обычно не превышают нескольких десятков килобайт.

Эта технология обладает превосходным уплотнением звука. Обычно Flash-фильмы имеют музыкальное сопровождение и реагируют звуком на нажатия активных элементов изображения кнопками мыши. При желании можно просто в сети сделать достоянием общественности целые музыкальные пьесы.

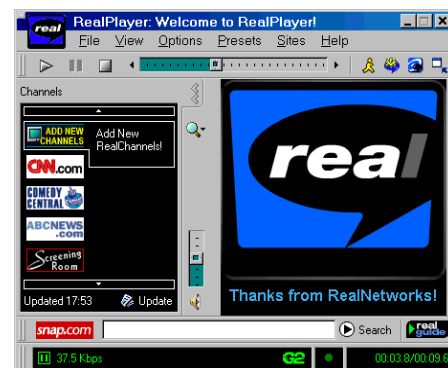
В целом Flash представляет собой оригинальный Web-формат и является прототипом интерактивного кино Internet. Все больше сайтов украшаются Flash-фильмами. Популярный сайт

RealAudio:

Стандарт для музыкальных слушателей Internet

Если Flash в плане уплотнения звука является всего лишь подсказкой «по секрету», то RealAudio (RA) себя уже вполне зарекомендовал. Не в последнюю очередь благодаря бесплатному программному обеспечению, которое Progressive Networks публикует на своих Web-страницах, авторы легко могут конвертировать WAV-файлы в RA-файлы.

Кроме того, с этим форматом может работать большинство Web-серверов. Правда, обычный RA-документ нельзя воспроизвести без соответствующего приложения-сервера, который перед



RealPlayer G2: настоящий аудио-видеоцентр

воспроизведением звука нужно сначала загрузить.

Другим недостатком, с точки зрения Web-дизайнеров, является то, что плеер нужно открывать в виде внешнего программного обеспечения в дополнение к браузеру, в отличие от Flash или MediaPlayer от Microsoft, когда звуки можно встраивать прямо в HTML-страницы.

Emblaze:

Фильм без дополнительного программного обеспечения

Для воспроизведения видео- и аудиоинформации без Plug-ins фирма Geo Interactive недавно выпустила на рынок новую технологию под названием Emblaze. Официально новая технология была представлена в начале апреля на выставке Internet World в Лос-Анжелесе. На Web-странице Geo Interactive можно увидеть демонстрационные образцы, которые могут порадовать вполне удовлетворительным качеством изображения и звука. Такое



Flash: векторная и растровая графика, анимация и звук, интерактивные элементы — все в одном небольшом файле

телеканала мультфильмов «CARTOON NETWORK» (www.cartoon-network.co.uk) полностью использует все возможности Flash, без которого он был бы просто статичным комиксом. Плавающая без Flash, видишь только половину Web.

видео сегодня можно использовать практически в каждой Web-странице без особых усилий. Перед передачей данных определяется реальная скорость линии и воспроизведение адаптируется к ней — чем больше скорость, тем выше качество.

Музыка и звуки: MIDI, WAV, AU и Beatnik

При желании встроить звук в страницы своего сайта, можно воспользоваться форматами, базирующимися на Plug-in, такими как Flash, WAV, MIDI или AU.

Музыка в Web стала горячей темой не только с момента появления MP3. Музыкальные пьесы, представленные в цифровом виде, можно легко продать через сеть. Кроме того, они являются полноценными средствами стилизового оформления Web-страниц. Поэтому существует целый ряд сетевых звуковых технологий, работающих с Plug-in. Правда, лишь некоторые из них могут стать стандартами.

Наиболее приемлемым для Web аудиоформатом является MIDI. По сети передаются только основные управляющие данные, такие как тембр, названия инструментов, высота или сила звука. Интерпретацию звука берет на себя компьютер клиента. Для этого ему нужны так называемые выборки,

Как восстановить нужный плеер

Инсталляционные процедуры некоторых программ, например MediaPlayer, иногда перехватывают на себя существующие в системе соответствия с другими программами. Чтобы файл MP3 как и ранее можно было воспроизвести с помощью WinAmp, а не MediaPlayer, в Windows, в ассоциациях типов файлов нужно изменить некоторые установки.

Для Internet Explorer нужно провести изменения в Windows Explorer. Для этого через Вид|Опции директорий|Тип файла нужно выбрать требуемый тип файла, например MP3, и для команд Open или

Play указать другую программу воспроизведения, например: C:\Program\Winamp\Winamp.exe.

Если это не поможет, то после установки MediaPlayer нужно еще раз инсталлировать WinAmp и G2. Таким образом установки MediaPlayer будут заменены настройками программ, инсталлированных после MediaPlayer. В Netscape Navigator нужно выбрать Правка|Установки|Navigator|Программы (NS 4.x) или Опции|Общие установки|Программы. Затем нужно поступить так же, как описано выше для Explorer.

содержащие, если можно так сказать, шаблоны звука, из которых «собирается» музыкальный фрагмент.

Несколько вперед ушла фирма Headspace, которую основал в 1993 году Томас Долби Робертсон (Thomas Dolby Robertson). Поскольку на рынке существует множество различных MIDI-шаблонов, то создатели Plug-ins от Headspace под названием Beatnik дали производителям возможность определить их более точно. С этой целью Beatnik инсталлирует свой собственный программный синтезатор, который интерпретирует поступающие данные. Благодаря этому можно создавать небольшие интерактивные звуковые эффекты для Web-страниц.

Наиболее впечатляющим примером является *Groove Tub* — похожий на Myst мир четырех интерактивных музыкальных элементов, на которых пользователь может играть сам.

LiquidAudio и MP3: Коммерция против свободного звука

В отличие от MP3 и MIDI, формат *LiquidAudio* изначально был создан специально для продажи музыки в сети. Поскольку формат используется в коммерческих целях, то он обладает некоторыми свойствами безопасности, к которым относятся защита от копирования и водяные знаки. Водяные знаки сохраняются даже в том случае, если песня переносится на аналоговый носитель информации, например на кассету.

Сжатие данных согласно MP3 до качества MPEG2-Layer 3 снижает объем данных примерно на один мегабайт на

минуту музыки. Формат совершенно не зависит от изготовителя. Этот формат воспроизводится целым рядом плееров и шифраторов, представленных в Web, как правило, бесплатно или в виде Shareware-программ. В этом формате можно сохранять, копировать и в последующем воспроизводить данные без каких-либо потерь в качестве.

Наиболее известным плеером MP3 является WinAmp от Nullsoft. Версию 2.21 этого программного обеспечения в виде Shareware можно найти в Web. С начала года специалисты Nullsoft предложили другую интересную технологию: SHOUTcast — Live-Encoder для MP3. В сочетании со Streaming-свойствами WinAmp радио Live-MP3 обеспечивает отличное качество звука.

Объемное изображение: Объекты в виртуальном пространстве

Возврат панорамной техники, такой как QuickTime VR или LivePictures RealityStudio, связан с круговым обзором определенного объекта. Не окружающий мир вращается вокруг наблюдателя, а наблюдатель вращается вокруг объекта. По этому пути движется в настоящее время Кай Краузе (Kai Krause). По аналогии с названием его фирмы *Metacreations* технология получила название *Metastream 3D*.

Plug-in, известный в настоящее время только для Windows, имеет скромный объем 577 КБ и инсталлируется с огромной скоростью. Почти так же быстро представляются данные из сети. Примерно после 20 % загрузки перед



WinAmp: самый любимый MP3-плеер — все как в настоящем музыкальном центре и даже немного больше



3D-объекты: эти часы, размещенные на Web-странице, можно вращать в любой плоскости и рассматривать со всех сторон

глазами наблюдателя возникает объект, изображение которого со временем становится все более детальным.

Plug-in *Cult 3D* имеет лишь немного больший объем — 636 КБ, а его мощность примерно такая же. Если, например, на объемном изображении CD-плеера поднять переднюю крышку, то автоматически выдвинутся управляющие с диском.

FlashPix:

Изображения высокого разрешения

Также без Plug-ins работает новая технология от LivePicture, которую поддерживают такие фирмы, как Kodak, Hewlett-Packard и Microsoft. Она называется FlashPix и является технологией представления изображения. Сначала запрашиваются небольшие объемы данных, и лишь по требованию пользователя передаются все новые и новые детали.

На сервере представлены изображения, обладающие высоким разрешением и объемом в несколько мегабайт. Из этих изображений сервер создает файл JPG с разрешением, соответствующим Web, например 200x200 пикселей. Основная идея заключается в том, что изображению приводится в соответствие растр, как это известно из Imagetaps. Если щелкнуть мышью на определенном участке изображения, то сервер предложит для него новый

фрагмент, опять-таки в виде JPG и с разрешением 200x200 пикселей, но на шаг ближе к рассматриваемому объекту. С помощью этой технологии пользователь может увеличить масштаб изображения в десять этапов.

Для этих целей LivePicture предлагает специальный Plug-in, который обладает еще целым рядом расширенных функций.

DHTML:

Интерактивные стильные страницы

С появлением четвертого поколения браузеров настал час Dynamic HTML и Cascading Style Sheets.

CSS отделяет содержание страницы от ее форматирования. Преимущество такого подхода состоит в том, что отдельные метки приобретают специфические свойства, которые, будучи установленными в одном-единственном файле, действуют для всей Web-страницы.

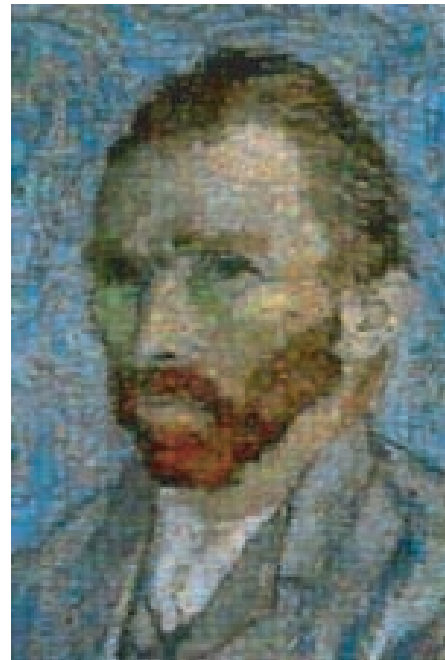
Благодаря DHTML на странице можно задним числом без проблем изменить HTML-элементы. Для этого не требуется новый контакт с сервером. В качестве средства передачи служит программирование JavaScript или VBScript, которые, например, оживляют изображение, позволяют использовать механизм Drag-and-Drop или изменяют фон в соответствии с требованиями пользователя.

К сожалению, в реализации Dynamic HTML между Internet Explorer и Netscape существуют явные различия. То, что IE уже умеет, Netscape либо еще не понимает, либо отображает не так, как IE, и наоборот, некоторые теги языка HTML понимает только Netscape. Поэтому дизайн страницы, оптимизированный для IE, может измениться до неузнаваемости (и неработоспособности) при просмотре ее в Netscape.

SMIL:

Объединяет мультимедиа-форматы

Задачей SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) является координация в Web различных форматов документов. Например, если диктор на обучающем видео говорит об определенных установках программы, то одновременно высвечивается HTML-страница, которая показывает соответствующее изображение экрана.



Страница «Vincent»: LivePicture позволяет рассматривать картины из artmuseum.net в любом масштабе без потери качества

С некоторых пор RealNetworks занимается связями своих собственных технологий с другими. Так, например, существует формат разработчика игр 7th Level, который обеспечивает у мультипликационных комедийных фигурок движение губ, синхронное с произносимым текстом.

Обработал Сергей Кравчук /fp

INFO • INFO • INFO

Еще о форматах и программах

MediaPlayer

<http://www.microsoft.com/windowsmedia/>
<http://www.realnetworks.com>

Quicktime

<http://www.apple.com/quicktime/>

Flash

<http://www.macromedia.com>
<http://www.shockwave.com>

Музыка и звук

<http://www.liquidaudio.com>
<http://www.winamp.com>

Video

<http://www.emblaze.com>

LivePicture

<http://www.livepicture.com>

3D-миры

<http://www.metastream.com>

SMIL

<http://www.w3.org/AudioVideo/>

DHTML

<http://www.dhtmlzone.com>