

ТЕХНОЛОГИЯ FLASH И СОВРЕМЕННЫЕ АНАЛОГИ

Журавский А. С., Дедюля А. А.

*Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь*

*Образцова О.Н. – и.о. зав. кафедрой ИСиТ, к.т.н., доцент
Калитеня И.Л. – м.т.н., ст. преподаватель*

В процессе развития интернет технологий, появилась потребность создавать сайты со сложной графикой. До появления HTML5 основным инструментом для этого была технология Flash. Основными причинами, по которым Flash уступил первенство другим технологиям можно назвать наличие серьезных уязвимостей и проблемы в работе Flash-плагинов. В 2015 году компания Adobe объявила Flash устаревшей технологией и попросила разработчиков и пользователей отказаться от технологии, окончательно признав первенство HTML5, WebGL и WebAssembly в области интерактивного и мультимедийного веб-контента. Поддержка Flash планируется осуществлять до конца 2020 года, после чего обновление и распространение плагина будет прекращено.

Adobe Flash — мультимедийная платформа, предоставляющая пользователю широкий спектр возможностей при работе с графикой, среди которых: обеспечение ресурсов интерактивными сервисами, создание анимаций, написание игр, воспроизведение видео и аудиозаписей на веб-страницах и многое другое.

К преимуществам применения Flash относятся: плавная анимация, которая не требует ожидания загрузки и не использует трафик; звуковое сопровождение действий пользователя,

интегрирование видео- и аудио-вставок во Flash-ролики, встроенный язык программирования ActionScript, наделяющий Flash-элементы высокой интерактивностью.

Недостатки Flash: необходимость установки Adobe Flash Player; тяжеловесный контент Flash-элементов, который долго кэшируется; высокая нагрузка процессора и потребление оперативной памяти.

На смену технологии Flash приходит HTML5 Canvas и WebGL - два элемента, которые объединяют HTML5 и JavaScript. У них есть свои преимущества и недостатки, особенности и тонкости в использовании. Но, оба инструмента направлены на создание и демонстрацию графических составляющих HTML5. Это могут быть растровые изображения, фоны сайтов, анимированная графика, динамические заставки, а также браузерные 2D и 3D игры

Canvas — это HTML5-элемент, с помощью которого можно работать с растровой графикой через JavaScript. К Canvas обращаются при необходимости разработки графиков, добавления анимации и для применения прочих графических элементов в веб-приложениях.

К достоинствам Canvas можно отнести: наличие аппаратного ускорения, возможность точечного попиксельного редактирования за счёт растрового формата, возможность использования фильтров для ретуши изображений, наличие богатого ассортимента поддерживаемых библиотек, удобство работы с большим количеством элементов.

К недостаткам: отсутствие возможности очистки памяти, из-за чего сильно потребляются ресурсы процессора и ОЗУ; низкая производительность при использовании растровых форматов высоких разрешений; необходимость вручную прорисовывать каждый элемент по отдельности; возможность внедрения специальных элементов-маячков для слежки за онлайн-активностью пользователей; нет официальной поддержки 3D поэтому для создания 3D придется использовать специальные библиотеки, такие как WebGL.



Рисунок 1 – Демонстрация работы HTML5 Canvas и WebGL. Трёхмерные интерактивные сцены, отображаемые в браузере в режиме реального времени

WebGL (Web-based Graphics Library) — кроссплатформенный API для 3D-графики в браузере, разрабатываемый Khronos Group. WebGL позволяет создавать и показывать графические 3D компоненты через Canvas в HTML5. В WebGL вся 2D и 3D графика отрисовывается за счёт видеокарты, при этом разработчики могут писать код используя JavaScript, CSS и HTML. Создаваемый контент доступен на любых платформах, на которых установлен браузер с поддержкой WebGL. Пример возможностей WebGL можно увидеть на рисунке 1.

Преимущества WebGL: кроссплатформенность; возможность очистки памяти, благодаря чему можно добиться максимальной плавности и оптимизации; использование встроенного процессора и видеокарты для обработки графического контента.

Список использованных источников:

1. [Webglfundamentals](http://webglfundamentals.org) [Электронный ресурс] – Электронные данные. – режим доступа: webglfundamentals.org
2. appfox.ru [Электронный ресурс] – Электронные данные. – режим доступа: appfox.ru/blog/kod/canvas-vs-webgl/