Здесь я опишу одну интересную библиотеку для создания графики при помощи JavaScript.

Называется она Raphaël

Примеры работы: Отражение картинки

Вращение картинки

Построение графика

Что такое Raphael?

Raphael – Это маленькая JavaScript библиотека, которая упрощает работу с графикой в вэбе, при помощи JavaScript. Допустим вы хотите создать свою специфическую диаграмму, или небольшой виджет, позволяющий обрезать или вращать картинку – вы все это можете с легкостью сделать при помощи этой библиотеки.

Raphaël использует SVG и VML как основу для создания графики. Так как каждый созданный объект является объектом DOM, вы можете модифицировать элементы при помощи JavaScript, и использовать обработчики событий JavaScript для каждого элемента. Цель библиотеки Raphaël – позволять легко и кросс-браузерно создавать графику.

В настоящий момент библиотека поддерживает браузеры Firefox 3.0+, Safari 3.0+, Opera 9.5+ и Internet Explorer 6.0+.

Как использовать Raphael?

Просто скачайте и подгрузите на страницу скрипт raphael.js, далее просто используйте ее:

// Creates canvas 320 × 200 at 10, 50

var paper = Raphael(10, 50, 320, 200);

// Creates circle at x = 50, y = 40, with radius 10

var circle = paper.circle(50, 40, 10);

// Sets the fill attribute of the circle to red (#f00)

circle.attr("fill", "#f00");

// Sets the stroke attribute of the circle to white (#fff)

circle.attr("stroke", "#fff");

Описание методов

Каждый метод возвращает объект-обертку для SVG/VML элемента - массив Element, для последующего доступа к этому элементу посредством JavaScript.

Raphael

Метод создает холст для будущего рисования на нем

Параметры

1. Контейнер HTMLElement или строка

2. width number

3. height number

ИЛИ

1. x number

2. y number

3. width number

4. height number

Использование

// Creates canvas 320 × 200 at 10, 50

var paper = Raphael(10, 50, 320, 200);

var paper = Raphael(document.getElementById("notepad"), 320, 200);

var paper = Raphael("notepad", 320, 200);

Element[0]

Является ссылкой для DOM объект, что дает возможность определять для него обработчики событий и получать/изменять свойства объекта

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c[0].onclick = function () { c.attr("fill", "red"); };

Element.rotate

Поворачивает объект на заданный угол относительно центра

Параметры

degree number

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c.rotate(45);

Element.translate

Перемещает объект по холсту

Параметры

dx number

dy number

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c.translate(10, 10);

Element.matrix

Позволяет трансформировать объект путем наложение матрицы на свойства объекта (матричное преобразование)

Параметры

xx number

xy number

yx number

yy number

dx number

dy number

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

// reflects circle down

c.matrix(1, 0, 0, -1, 0, 0);

Element.scale

Увеличивает объект в заданное количество раз (по ширине и высоте отдельно). Если коэффициенты увеличения меньше 1, то происходит уменьшение объекта

Параметры

Xtimes number

Ytimes number

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c.scale(1.5, 1.5);

Element.attr

Устанавливает атрибуты элемента

Параметры

params object

ИЛИ

attribute string

value string

Возможные Параметры

cx

cy

dasharray

fill-opacity

fill

font-family

font-size

font-weight

font

gradient

height

joinstyle

opacity

r

rx

ry

stroke-opacity

stroke-width

stroke

width

x

y

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c.attr("fill", "black");

c.attr({fill: "#000", stroke: "#f00", opacity: 0.5});

Element.getBBox

Возвращает размеры элемента

Параметры

n/a

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

var width = c.getBBox().width;

Element.toFront

Передвигает слой, в котором находится элемент, на первую позицию (используется для исключения перекрытия объекта другим объектом)

Параметры

n/a

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

c.toFront();

circle

Создает объект круг (рисует круг)

Параметры

x number

y number

r number

Использование

var c = paper.circle(10, 10, 10);

rect

Создает прямоугольник

Параметры

x number

y number

width number

height number

r number [optional]

Использование

// regular rectangle

var c = paper.rect(10, 10, 10, 10);

// rounded rectangle

var c = paper.rect(10, 10, 100, 50, 10);

ellipse

Создает эллипс.

Параметры

x number

y number

rx number

ry number

Использование

var c = paper.ellipse(100, 100, 30, 40);

path

Инициализирует рисование ломаной линии (пути, или мультилинии). По умолчанию возвращает пустой объект ломаной линии. Для рисования ломаной используйте встроенные методы объекта, такие как lineTo и curveTo.

Параметры

params object Похож на объект для метода attr

pathString string [optional] – Путь в формате SVG. Воспользуйтесь документацией SVG.

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10).lineTo(50, 50);

absolutely

Устанавливает флаг позиционирования всех следующих объектов абсолютно, т.е. каждый в отдельном слое, пока не будет сказано обратное – при помощи relatively. (Sets trigger to count all following units as absolute ones, unless said otherwise)

[По умолчанию установлен]

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).absolutely()

.moveTo(10, 10).lineTo(50, 50);

relatively

Устанавливает флаг позиционирования всех следующих объектов относительно, т.е. каждый следующий объект в том же слое, пока не будет сказано обратное – при помощи absolutely. (Sets trigger to count all following units as relative ones, unless said otherwise)

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).relatively()

.moveTo(10, 10).lineTo(50, 50);

redraw

Перерисовывает мультилинию. Следует использовать когда точки(вершины) были изменены. Это возможно потеем доступа к свойствам объекта path (мультилинии)

Использование

c.path[3].arg[2] = 20;

c.redraw();

moveTo

Переносит перо в указанные координаты

Параметры

x number

y number

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10).lineTo(50, 50);

lineTo

Рисует линию с точки нахождения пера в указанные координаты

Параметры

x number

y number

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10).lineTo(50, 50);

cplineTo

Рисует линию с точки нахождения пера до указанных координат. Линия будет иметь горизонтальные привязки на старте и окончании.

Параметры

x number

y number

width number

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10).cplineTo(50, 50);

curveTo

Рисует кривую от точки нахождения пера до указанных координат.

Параметры

x1 number

y1 number

x2 number

y2 number

x3 number

y3 number

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10)

.curveTo(10, 15, 45, 45, 50, 50);

addRoundedCorner

Рисует четверть круга с текущей точки нахождения пера. Используется для рисования закругленных краев

Параметры

r number

dir string – Направление (2 буквы)

Возможные значения для dir:

lu - left up

ld - left down

ru - right up

rd - right down

ur - up right

ul - up left

dr - down right

dl - down left

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10)

.addRoundedCorner(10, "rd");

andClose

Закрывает мультилинию.

Использование

var c = paper.path({stroke: "#036"}).moveTo(10, 10).andClose();

image

Вставляет картинку в SVG/VML область

Параметры

src string

x number

y number

width number

height number

Использование

var c = paper.image("apple.png", 10, 10, 100, 100);

group

Создает группу. Может быть полезным, если вы хотите сгруппировать объекты в слоях, итд.

Использование

var c = paper.group();