



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未 来

用HTML5/CSS3实现 媲美原生应用的交互体验

尤雨溪

微博 @尤小右



整体架构

CSS3 Transform & Transition

多点触控API

滑块Puzzle Demo



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

摆脱“这是一个网页”的设计思维



UI框架

jQuery Mobile
Sencha Touch
jQTouch

...



用MVC理念开发javascript前端应用

基于服务器端的MVC框架

(Ruby on Rails, Django, CodeIgniter, Yii...)

VS.

基于客户端的框架

(Backbone.js, Ember.js, Spine.js...)



后台只是API 界面的生成转移到终端



根据应用的重量级 选择适合的架构



Backbone.js

router

models

views

templates



前端模版语言

John Resig's Mirco Template
ejs - embedded javascript

{{ Mustache }}
Handlebars

Jade
Haml



模块化

YUI3

Require.js

Sea.js

自定义编译脚本



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE

Require.js简单例子

```
//定义一个模块 one.js
define(
    ["libs/underscore", "libs/backbone"],
    function (_, Backbone) {
        ...
        return {
            //此模块的API
        };
    }
);

//在主文件里调用此模块
require(
    ["one"],
    function (one) {
        ...
    }
);
```



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

或者你也可以什么都不用。



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

CSS3 Transform & Transition



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

CSS3 Transform & Transition

transform: *function*

rotate(*n*deg)
rotateX(*n*deg)
rotateY(*n*deg)
rotateZ(*n*deg)

translate(*x*px, *y*px)
translateX(*x*px)
translateY(*y*px)
translate3d(*x*px, *y*px, *z*px)

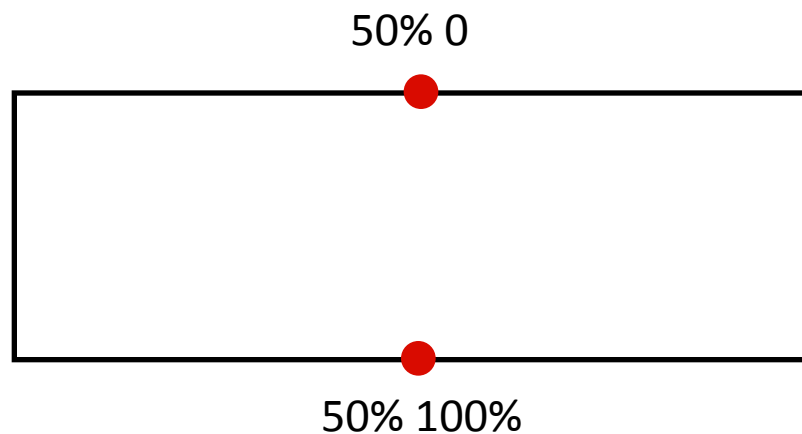
scale(*n*)
scaleX(*n*)
scaleY(*n*)
skew(*n*)
skewX(*n*)
skewY(*n*)

matrix(*a*, *c*, *b*, *d*, *tx*, *ty*)



CSS3 Transform & Transition

transform-origin





CSS3 Transform & Transition

transition: *property duration timing-function delay*

例子:

transition: all 1s linear; /* 用all属性的时候要谨慎 */

transition: color .3s ease-in-out;

transition: transform 0s cubic-bezier(0, 0, 0.2, 1);



2012 百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

CSS3 Transform & Transition

transition easing function

linear

ease

ease-in

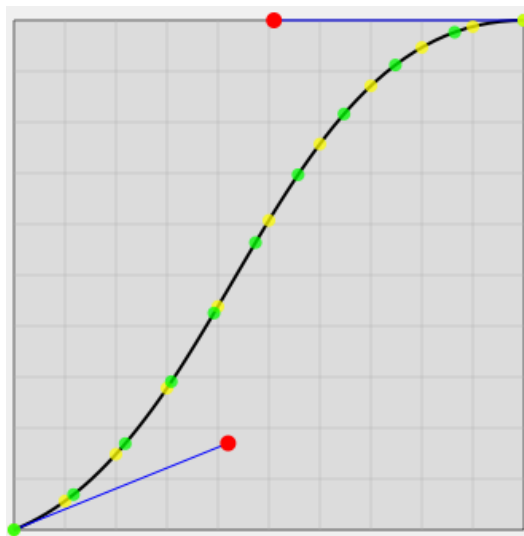
ease-out

ease-in-out

cubic-bezier(x1, y1, x2, y2)

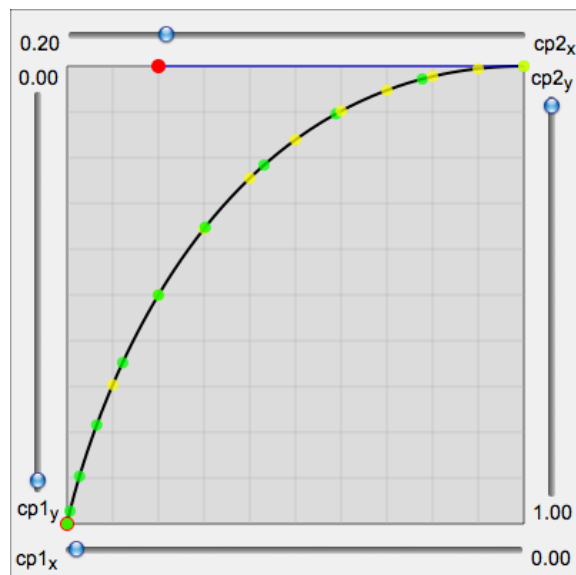
CSS3 Transform & Transition

cubic-bezier(x1, y1, x2, y2)



CSS3 Transform & Transition

```
.drag {
  transition: transform 0s cubic-bezier(0, 0, 0.2, 1);
}
```





CSS3 Transform & Transition

强制硬件加速

`translate3d(x, y, z)`

或者任何只适用于3D的属性，比如

`-webkit-perspective`

`-webkit-backface-visibility`



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

HTML5 MultiTouch API



HTML5 MultiTouch API

3种基本事件

touchstart
touchmove
touchend



mousedown
mousemove
mouseup

* click事件是通用的



HTML5 MultiTouch API

事件对象

```
$(document.body).on('touchstart', function (e) {  
  console.log(e.touches[0].pageX);  
});
```

e.touches => 一个包含touch对象的数组

e.touches.length => 当前触摸点的数量

e.touches[0] => 第一个触摸点



HTML5 MultiTouch API

事件对象

`e.touches`

`e.targetTouches`

`e.changedTouches`

更多兼容性细节

<http://www.html5rocks.com/en/mobile/touch/>

Puzzle Demo

<http://puzzle.youyuxi.com>

<https://github.com/yyx990803/Puzzle-Demo>



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来





Zepto.js

作者: Thomas Fuchs
(script.aculo.us作者, Prototype.js团队核心成员)

针对移动端轻量化的jQuery



LESS

给CSS加上嵌套，变量，运算和Mixin
让你写出更模块化，更易维护的CSS

支撑Twitter Bootstrap的核心技术

Puzzle Demo



```
$(document).ready(function () {  
  PUZZLE.init(document.body);  
});
```



Puzzle Demo

```
var PUZZLE = (function ($, window, undefined) {  
  
    //在此闭包中干活  
    ...  
  
    //对外暴露API  
    return {  
        init: function (container) {  
            //初始化代码  
        }  
    };  
})(Zepto, window);
```



Puzzle Demo

//要用到的一些变量

```
var animating    = false,  
    tileSize     = 72,  animationSpeed = 150,  
    setTimeout   = window.setTimeout;
```



Puzzle Demo

```
//一个简单的容纳HTML模版对象  
//一个模版其实就是一个返回HTML字符串的函数var templates = {  
  board: ...,  
  tile: function (id) {  
    return '...';},  
  
  shuffleButton: ...  
};
```



Puzzle Demo

//Utility function

//返回一个可以用在\$.css()里面的CSS对象var cssTransform = function
(x, y) {

var translation = 'translate(' + x + 'px,' + y + 'px)';

return { '-webkit-transform': translation, '-ms-transform': translation, '-o-transform': translation, 'transform': translation };

};



Puzzle Demo

```
//滑块对象var Tile = function (id, board) {  
  this.id = id;  
  this.board = board;  
  this.render();};
```

```
Tile.prototype = {  
  render: function () { ... },  
  update: function (position) { ... },  
  getMovableDirection: function () { ... },  
  getNeighbor: function (direction) { ... }  
};
```



Puzzle Demo

```
//滑块对象的render()方法render: function () {  
this.el = $(templates.tile(this.id));  
}
```



2012 百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

Puzzle Demo

```
//滑块对象的update()方法update: function (position) {this.position = position;  
this.x = (position % 4) * tileSize;  
this.y = ~~(position / 4) * tileSize;  
this.el  
    .data('position', position)  
    .css(cssTransform(this.x, this.y));}
```



Puzzle Demo

```
//底板对象var Board = function () {  
  this.buildTiles();  
  this.shuffle();  
  this.render();  
  this.update();};
```

```
Board.prototype = {  
  buildTiles: ...,  
  shuffle: ...,  
  render: ...,  
  initEvents: ...,  
  update: ...,  
  ...  
};
```



2012 百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

Puzzle Demo

```
//在底板对象上委托事件处理
initEvents: function () {
  var board = this,
      touch = {};
  board.el.delegate('.tile', 'touchstart mousedown', function (e) {
    ...
  })
  .delegate('.tile', 'touchmove mousemove', function (e) {
    ...
  })
  .delegate('.tile', 'touchend mouseup', function (e) {
    ...
  });
}
```



2012百度开发者大会
BAIDU DEVELOPER CONFERENCE
应用 万象 云 创 未来

欢迎加入百度开发者中心

应用万象 云创未来

百度一下

<http://developer.baidu.com>