

HTML5 Canvas核心技术



[HTML5 Canvas核心技术_下载链接1](#)

著者:David Geary

出版者:机械工业出版社

出版时间:2013-5

装帧:

isbn:9787111416340

海报:

作者介绍:

目录:《html5 canvas核心技术:图形、动画与游戏开发》

译者序

前言

第1章 基础知识 1

1.1 canvas元素 1

1.1.1 canvas元素的大小与绘图表面的大小 4

1.1.2 canvas元素的api 5

1.2 canvas的绘图环境 6

1.2.1 2d绘图环境 6

1.2.2 canvas状态的保存与恢复 8

1.3 本书程序清单的规范格式 9

1.4 开始学习html5 10

1.4.1 规范 10

1.4.2 浏览器 11

1.4.3 控制台与调试器 11

1.4.4 性能 13

1.5 基本的绘制操作 15

1.6 事件处理 18

1.6.1 鼠标事件 18

1.6.2 键盘事件 22

1.6.3 触摸事件 23

1.7 绘制表面的保存与恢复 23

1.8 在canvas中使用html元素 25

1.9 打印canvas的内容 32

1.10 离屏canvas 35

1.11 基础数学知识简介 37

1.11.1 求解代数方程 37

1.11.2 三角函数 38

1.11.3 向量运算 39

1.11.4 根据计量单位来推导等式 42

1.12 总结 44

第2章 绘制 45

2.1 坐标系统 46

2.2 canvas的绘制模型 47

2.3 矩形的绘制 48

2.4 颜色与透明度 50

2.5 渐变色与图案 52

2.5.1 渐变色 52

2.5.2 图案 54

2.6 阴影 57

2.7 路径、描边与填充 60

2.7.1 路径与子路径 63

2.7.2 剪纸效果 64

2.8 线段 69

2.8.1 线段与像素边界 70

2.8.2 网格的绘制 71

2.8.3 坐标轴的绘制 72

2.8.4 橡皮筋式的线条绘制 74

2.8.5 虚线的绘制 79

2.8.6 通过扩展canvasRenderingContext2D来绘制虚线 80

2.8.7 线段端点与连接点的绘制 81

- 2.9 圆弧与圆形的绘制 83
 - 2.9.1 arc()方法的用法 83
 - 2.9.2 以橡皮筋式辅助线来协助用户画圆 85
 - 2.9.3 arcto()方法的用法 86
 - 2.9.4 刻度仪表盘的绘制 88
 - 2.10 贝塞尔曲线 93
 - 2.10.1 二次方贝塞尔曲线 93
 - 2.10.2 三次方贝塞尔曲线 95
 - 2.11 多边形的绘制 97
 - 2.12 高级路径操作 102
 - 2.12.1 拖动多边形对象 102
 - 2.12.2 编辑贝塞尔曲线 107
 - 2.12.3 自动滚动网页，使某段路径所对应的元素显示在视窗中 115
 - 2.13 坐标变换 116
 - 2.13.1 坐标系的平移、缩放与旋转 116
 - 2.13.2 自定义的坐标变换 119
 - 2.14 图像合成 123
 - 2.15 剪辑区域 128
 - 2.15.1 通过剪辑区域来擦除图像 128
 - 2.15.2 利用剪辑区域来制作伸缩式动画 133
 - 2.16 总结 135
- 第3章 文本 137
- 3.1 文本的描边与填充 137
 - 3.2 设置字型属性 141
 - 3.3 文本的定位 144
 - 3.3.1 水平与垂直定位 144
 - 3.3.2 将文本居中 146
 - 3.3.3 文本的度量 147
 - 3.3.4 绘制坐标轴旁边的文本标签 148
 - 3.3.5 绘制数值仪表盘周围的文本标签 151
 - 3.3.6 在圆弧周围绘制文本 152
 - 3.4 实现文本编辑控件 154
 - 3.4.1 指示文本输入位置的光标 154
 - 3.4.2 在canvas中编辑文本 159
 - 3.4.3 文本段的编辑 163
 - 3.5 总结 174
- 第4章 图像与视频 175
- 4.1 图像的绘制 176
 - 4.1.1 在canvas之中绘制图像 176
 - 4.1.2 drawImage()方法的用法 177
 - 4.2 图像的缩放 179
 - 4.3 将一个canvas绘制到另一个canvas之中 183
 - 4.4 离屏canvas 186
 - 4.5 操作图像的像素 189
 - 4.5.1 获取图像数据 189
 - 4.5.2 修改图像数据 195
 - 4.6 结合剪辑区域来绘制图像 208
 - 4.7 以图像制作动画 211
 - 4.8 图像绘制的安全问题 216
 - 4.9 性能 216
 - 4.9.1 对比drawImage(htmlImage)、drawImage(htmlCanvas)与putImageData()的绘图效率 217
 - 4.9.2

| | |
|---|-----|
| 在canvas中绘制另一个canvas与绘制普通图像之间的对比；在绘制时缩放图像与保持原样之间的对比 | 217 |
| 4.9.3 遍历图像数据 | 218 |
| 4.10 放大镜 | 222 |
| 4.10.1 使用离屏canvas | 224 |
| 4.10.2 接受用户从文件系统中拖放进来的图像 | 225 |
| 4.11 视频处理 | 227 |
| 4.11.1 视频格式 | 227 |
| 4.11.2 在canvas中播放视频 | 229 |
| 4.11.3 视频处理 | 230 |
| 4.12 总结 | 234 |
| 第5章 动画 | 235 |
| 5.1 动画循环 | 235 |
| 5.1.1 通过requestAnimationFrame()方法让浏览器来自行决定帧速率 | 237 |
| 5.1.2 internet explorer浏览器对requestAnimationFrame()功能的实现 | 241 |
| 5.1.3 可移植于各浏览器平台的动画循环逻辑 | 241 |
| 5.2 帧速率的计算 | 248 |
| 5.3 以不同的帧速率来执行各种任务 | 249 |
| 5.4 恢复动画背景 | 250 |
| 5.4.1 利用剪辑区域来处理动画背景 | 250 |
| 5.4.2 利用图块复制技术来处理动画背景 | 252 |
| 5.5 利用双缓冲技术绘制动画 | 253 |
| 5.6 基于时间的运动 | 254 |
| 5.7 背景的滚动 | 257 |
| 5.8 视差动画 | 261 |
| 5.9 用户手势 | 264 |
| 5.10 定时动画 | 266 |
| 5.10.1 秒表 | 266 |
| 5.10.2 动画计时器 | 269 |
| 5.11 动画制作的最佳指导原则 | 270 |
| 5.12 总结 | 271 |
| 第6章 精灵 | 272 |
| 6.1 精灵概述 | 273 |
| 6.2 精灵绘制器 | 275 |
| 6.2.1 描边与填充绘制器 | 275 |
| 6.2.2 图像绘制器 | 279 |
| 6.2.3 精灵表绘制器 | 281 |
| 6.3 精灵对象的行为 | 284 |
| 6.3.1 将多个行为组合起来 | 285 |
| 6.3.2 限时触发的行为 | 287 |
| 6.4 精灵动画制作器 | 289 |
| 6.5 基于精灵的动画循环 | 293 |
| 6.6 总结 | 294 |
| 第7章 物理效果 | 295 |
| 7.1 重力 | 295 |
| 7.1.1 物体的下落 | 296 |
| 7.1.2 抛射体弹道运动 | 298 |
| 7.1.3 钟摆运动 | 307 |
| 7.2 时间轴扭曲 | 311 |
| 7.3 时间轴扭曲函数 | 315 |
| 7.4 时间轴扭曲运动 | 317 |
| 7.4.1 没有加速度的线性运动 | 319 |
| 7.4.2 逐渐加速的缓入运动 | 320 |
| 7.4.3 逐渐减速的缓出运动 | 322 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 7.4.4 缓入缓出运动 | 323 |
| 7.4.5 弹簧运动与弹跳运动 | 324 |
| 7.5 以扭曲后的帧速率播放动画 | 326 |
| 7.6 总结 | 332 |
| 第8章 碰撞检测 | 333 |
| 8.1 外接图形判别法 | 333 |
| 8.1.1 外接矩形判别法 | 333 |
| 8.1.2 外接圆判别法 | 334 |
| 8.2 碰到墙壁即被弹回的小球 | 336 |
| 8.3 光线投射法 | 337 |
| 8.4 分离轴定理 (sat) 与最小平移向量 (mtv) | 340 |
| 8.4.1 使用分割轴定理检测碰撞 | 340 |
| 8.4.2 根据最小平移向量应对碰撞 | 362 |
| 8.5 总结 | 373 |
| 第9章 游戏开发 | 374 |
| 9.1 游戏引擎 | 374 |
| 9.1.1 游戏循环 | 376 |
| 9.1.2 加载图像 | 382 |
| 9.1.3 同时播放多个声音 | 384 |
| 9.1.4 键盘事件 | 385 |
| 9.1.5 高分榜 | 386 |
| 9.1.6 游戏引擎源代码 | 387 |
| 9.2 游戏原型 | 395 |
| 9.2.1 游戏原型程序的html代码 | 396 |
| 9.2.2 原型程序的游戏循环 | 399 |
| 9.2.3 游戏原型程序的加载画面 | 400 |
| 9.2.4 暂停画面 | 402 |
| 9.2.5 按键监听器 | 404 |
| 9.2.6 游戏结束及高分榜 | 404 |
| 9.3 弹珠台游戏 | 407 |
| 9.3.1 游戏循环弹珠 | 408 |
| 9.3.2 弹珠精灵 | 410 |
| 9.3.3 重力与摩擦力 | 411 |
| 9.3.4 弹板的移动 | 412 |
| 9.3.5 处理键盘事件 | 413 |
| 9.3.6 碰撞检测 | 416 |
| 9.4 总结 | 425 |
| 第10章 自定义控件 | 426 |
| 10.1 圆角矩形控件 | 427 |
| 10.2 进度条控件 | 433 |
| 10.3 滑动条控件 | 437 |
| 10.4 图像查看器控件 | 446 |
| 10.5 总结 | 454 |
| 第11章 移动平台开发 | 455 |
| 11.1 移动设备的视窗 | 456 |
| 11.2 媒体特征查询技术 | 461 |
| 11.2.1 媒体特征查询与css | 461 |
| 11.2.2 用javascript程序应对媒体特征的变化 | 462 |
| 11.3 触摸事件 | 464 |
| 11.3.1 touchevent对象 | 464 |
| 11.3.2 touchlist对象 | 465 |
| 11.3.3 touch对象 | 466 |
| 11.3.4 同时支持触摸事件与鼠标事件 | 466 |
| 11.3.5 手指缩放 | 468 |

11.4 iOS 469
11.4.1 应用程序图标及启动画面 469
11.4.2 利用媒体特征查询技术设置iOS5系统的应用程序图标及启动画面 470
11.4.3 以不带浏览器部件的全屏模式运行应用程序 471
11.4.4 应用程序的状态栏 471
11.5 虚拟键盘 472
11.6 总结 485
· · · · · (收起)

[HTML5 Canvas核心技术](#) [下载链接1](#)

标签

HTML5

Canvas

Web前端

前端

JavaScript

计算机

前端开发

编程

评论

很粗略地看了一遍，当时说要实现一个四叉树，结果到现在都没动手。2017.05.21

很好的 HTML5 Canvas 2D 指南书。

一本好书!

对html5的基础介绍,特别是对动画效果制作,精灵,物理效果,碰撞检测这几章介绍的特别好.非常值得一看,和深入了解.不管是对HTML5游戏开发感兴趣,还是对游戏开发感兴趣,都值得读一下这本书

真是一本不错的图书，手把手教你搭建一个h5游戏引擎！

每一章都读了，待深入

信心量大，代码紧凑。

学习 canvas 做游戏推荐阅读

写得挺好，彩色图在英文版上，代码在 <https://github.com/corehtml5canvas/code> 上

很全面的canvas入门书，深入浅出。

花了很多星期读了这本书，书的前几章读了几遍，后面的几章看了之后没有感觉，还是要在做一个2D游戏时翻看这本书，这样才能把书中的内容完全学会。书中有些地方有错误，打算写个书评。

这是我的第一本canvas书籍，读的很过瘾，里面对一些细节化的知识点提的很好，让人不会错过重要的东西。另外，书中的文字很直白易懂，而且作者也说了，就算看图也能有不少收获。译者的翻译也不错，文字还算流畅。书中介绍的知识点，是按照例子一步步展开的，而且讲的都挺有深度，让人读者很过瘾。比如，实际上在第二章就已经开始

讲到动画了，画出一个贝赛尔曲线，然后再用鼠标绘制该曲线，这本身就是动画。作者不仅仅局限于一点，而是视野非常广阔，思索也并不是浅尝辄止，一步一步，每步都是恰到好处，这点我很喜欢。喜欢这本书。

很吊的书，极大的开拓了我对前端的认识

本书主要内容是Canvas动画制作方面的基础知识，认认真真每个例子都自己做一次的话，看完本书应该可以自己做的小玩意出来的，但如果是实际工作应用之类的话，还是需要去了解一下其他框架或者便捷工具。

以前看Canvas的相关API很头痛，这本书居然能坚持看完。

推荐阅读的canvas书籍

这本书对于开发游戏的基础讲解的含金量很足，推荐看…当然要是想开发游戏的话，请移步拿一个游戏引擎会事半功倍…

结合实例来看 确实8错

把数学物理复习了挺好的_(:3」∠)_

好书，知识全面，很少有类库，学习canvas 2d 必备

整体不错 web开发人员看前四章就够了 后面的需要做动画拿来查就行了
讲解的深入浅出 最后一章讲的移动应用 实际上移动体验就是个渣渣

书评

【本书适合的读者】 ①具有html/css/JavaScript基础，并不需要读者有太深的功底
②对HTML5 Canvas画图功能感兴趣的 【本书可以帮你】
①巩固你对原生JavaScript的理解，包括原型、对象、函数、事件等等。
②养成良好的web前端编程习惯。因为本书的代码基本遵循了Douglas Crockf...

团队有项目将重度使用到canvas，但是个人对web图形并无太多了解。
断续花了一个周末把书看完。印象比较深的是1像素线的处理，精灵的制作，通过时间轴扭曲来制作缓动动画，碰撞检测，以及cavas性能优化的原则。
看过之后对市面上常见的web 2d图形处理框架的原理会多一些了解，知...

我看过了 我看过了 我看过了 我看过了 我看过了 我看过了 我看过了 我看过了
我看过了 我看...

我手上的书是2015年2月第1版第4次印刷的。勘误表：
62页：rect()函数的表述：...总是按逆时针方向创建的。这个与67页的表述不符，所以
改为顺时针。 73页：drawAxes()函数的context.lineWidth = 0.5;语句多余
74页：drawVerticalAxisTicks函数的var deltaY;变量声明改为var d...

同事推荐的这本书，看了几天，今天终于看完第二章，还剩9章左右，但是前面两章的内容安排就已经非常好。纵观全书： - 第一章是Canvas的扫盲和相关配套信息 -
第二章专注的是在Canvas的绘图，路径，线，矩形，圆，颜色透明度，渐变和图案，
阴影，贝塞尔曲线，多边形绘制，坐...