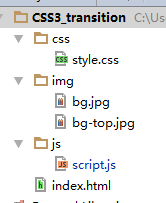
# 简介

本文档主要说明了CSS3动画可视化编辑器的主要功能和逻辑。

# 产品概述

本产品的主要目的为创建可视化编辑器，来简化CSS3 transition动画属性的参数调试过程，通过可预览的效果演示，帮助代码编写人员快速理解、调试代码，同时为用户提供自动生成的具有兼容性的代码，极大的提高了使用的方便度，降低了使用的难度。

项目使用原生JavaScript代码实现，未使用其他插件和库，主要代码分为三部分：（1）页面：index.html；（2）外部样式文件：style.css；（3）外部JS文件：script.js。



## 总体流程

需求分析—功能模块划分—页面设计—功能模块的实现—测试

## 功能摘要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能模块 | 主要功能点 | 优先级 |
| 速度曲线（cubic-Bezier）参数设定 | 可拖动的控制轴 | 高 |
| 随控制点变化生成的曲线图 | 高 |
| 随控制点动态变化速度函数 | 中 |
| 过渡时间的设定 | 速度参数设定滑块（可拖动，点击） | 高 |
| 随滑块变化的实时时间显示 | 高 |
| 效果演示 | 用户设定参数动画演示 | 中 |
| 对照动画演示（线性时间） | 中 |
| 代码生成 | 根据用户设定参数显示兼容浏览器的代码（可复制） | 高 |

#### 速度曲线（cubic-Bezier）参数设定

|  |  |
| --- | --- |
| 功能描述 | 用户通过拖动滑动点改变曲线图像，并获得对应参数的时间函数 |
| 设计思路 | 1. 利用CSS3圆角（border-radius）属性实现滑动圆点 2. 载入页面时首先判断当前浏览器是否支持CSS3 transition属性，如果支持进行（3）操作，不支持时不能使用该产品功能并显示提示信息 3. 使用canvas绘制页面初始图像（曲线，控制杆） 4. 通过绑定控制点的mousedown、mousemove、mouseup实现用户拖动控制点时曲线图随之动态变化（鼠标移动时，获取当前鼠标的位置和曲线图方块的位置，计算出控制点在曲线图方块的绝对定位，重绘曲线和控制杆） 5. 曲线图变化时，速度函数参数实时变化输出 |
| 主要代码 | 1. supportCss3()：判断浏览器是否支持某CSS3属性函数 2. GT()、GL()：获取元素对于当前页面的top、left距离值 3. EventUtil.addHandler()、EventUtil.removeHandler()：通用的浏览器绑定、解除绑定函数 4. dom()：根据id获取页面元素的函数 5. handler()：拖拽控制函数   —drag()：参数计算并绘制   1. draw()：绘制图像并显示速度函数   —drawLine()：绘制控制轴  —drawBezier()：绘制cubic-Bezier曲线 |
| 页面效果（最终） |  |

#### 过渡时间的设定

|  |  |
| --- | --- |
| 功能描述 | 用户拖动滑块或点击滑动轨道某一位置时可设定动画持续时间（有数值显示滑动设定的具体值） |
| 设计思路 | 1. 使用<input type=”range”>标签实现滑块功能 2. 利用<output>计算展示具体值 3. 利用伪元素，伪类解决滑块在不同浏览器中样式不一致的问题 |
| 主要代码 | 1. <form oninput="x.value=parseFloat(slider.value)">：计算output的值 2. ::-webkit-slider-thumb：设置隐藏滑块以便自定义   :focus：去除默认边框  ::-webkit-slider-thumb：设定webkit浏览器下range样式  ::-moz-range-thumb ：设定火狐浏览器下range样式  ::-ms-thumb ：设定IE下range样式 |
| 页面效果（最终） |  |

#### 效果演示

|  |  |
| --- | --- |
| 功能描述 | 将用户设定的参数和线性的最对比（以动画效果展现出来） |
| 设计思路 | 1. 放置两个div块，块1代表用户设定的效果，块2代表线性的效果 2. 点击“开始动画”按钮时将修改的参数设定到div块上去 3. 添加transition前缀解决浏览器兼容问题 |
| 主要代码 | 1. 为“开始动画”button绑定事件 2. pre数组存放带前缀的transition，通过for循环设定兼容的transition属性 3. 通过offsetLeft获取div块的left值，并做相应的修改 |
| 页面效果（最终） |  |

#### 生成代码

|  |  |
| --- | --- |
| 功能描述 | 根据用户设定的参数输出兼容性代码 |
| 设计思路 | 1. 点击“生成代码”按钮生成对应代码 2. 添加前缀解决兼容性问题 3. 代码可选中复制（提示性操作：鼠标置于代码处会变为光标） |
| 主要代码 | 分别通过id为webkit\_code、moz\_code、o\_code、normal\_code的段落（<p>）来展示对应的代码。 |
| 页面效果（最终） |  |

# 兼容性

本产品兼容IE10+、FireFox5、Safari、Google Chrome等。