
Project 1

一、项目目录及文件说明

sample 目录下即为原最终效果演示文件。

test 目录下即为原浏览器功能测试文件。

src 目录下: config.js 即为原配置文件; scanConversion.html 为可执行的 html 文件, 本项目全部功能在其中实现。

二、开发及运行环境

开发环境: IntelliJ IDEA 2020.3.1 及 Google Chrome 89.0.4389.90。

运行环境: Google Chrome 浏览器 (支持 html5 和 JavaScript 的版本)。

三、运行及使用方法

运行方法: 确保 scanConversion.html 和 config.js 在同一目录下, 用 Chrome 浏览器打开 html 文件即可运行。

使用方法: 利用鼠标选择任一四边形顶点位置的圆形手柄, 然后按住鼠标左键进行拖动操作, 详见项目需求文档。

四、项目中的亮点

完成了项目需求文档中的要求; 在存在水平边、凹四边形、存在交叉边等情况下均可正确绘制; 考虑了容差, 为每个顶点设置了一个圆形手柄, 当鼠标比较靠近某个顶点时即可选中拖拽该顶点。

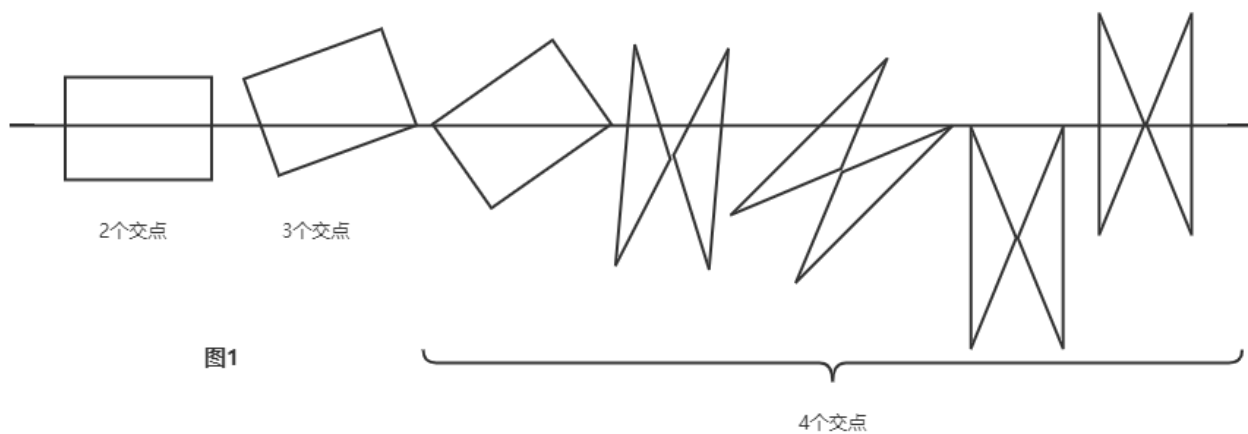
五、开发过程中遇到的问题及解决办法

问题: 绘制圆形手柄时不能使用 fillrect、fill、rect 等直接绘制矩形和多边形的函数, 较为困难。

解决方法: 经过寻找资料, 采用利用圆的八分对称性的中点画圆法, 实现绘制圆形手柄。

六、项目可能存在的缺陷及你的思考

在填充四边形的算法中, 要先计算扫描线与四边形的边的交点个数, 再根据交点个数确定需要在哪些交点间画线, 这里利用了四边形本身的性质 (只可能有 2、3 或 4 个交点, 如图 1 所示) 来判断, 不具备很好的可拓展性。可以考虑多边形本身的数学性质加以优化, 使其可以适应任意多边形。



七、对本课程 Project 的意见及建议

老师讲得很详细，文档也很详细，项目需求也很清晰，没有什么建议。