

系统使用说明书

作者姓名：刘潇远

学号 161220083

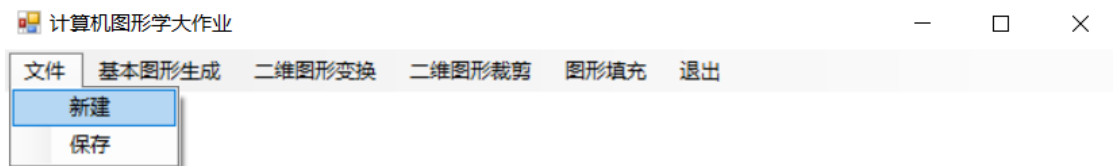
1、 二维功能(C#程序：计算机图形学大作业.exe)

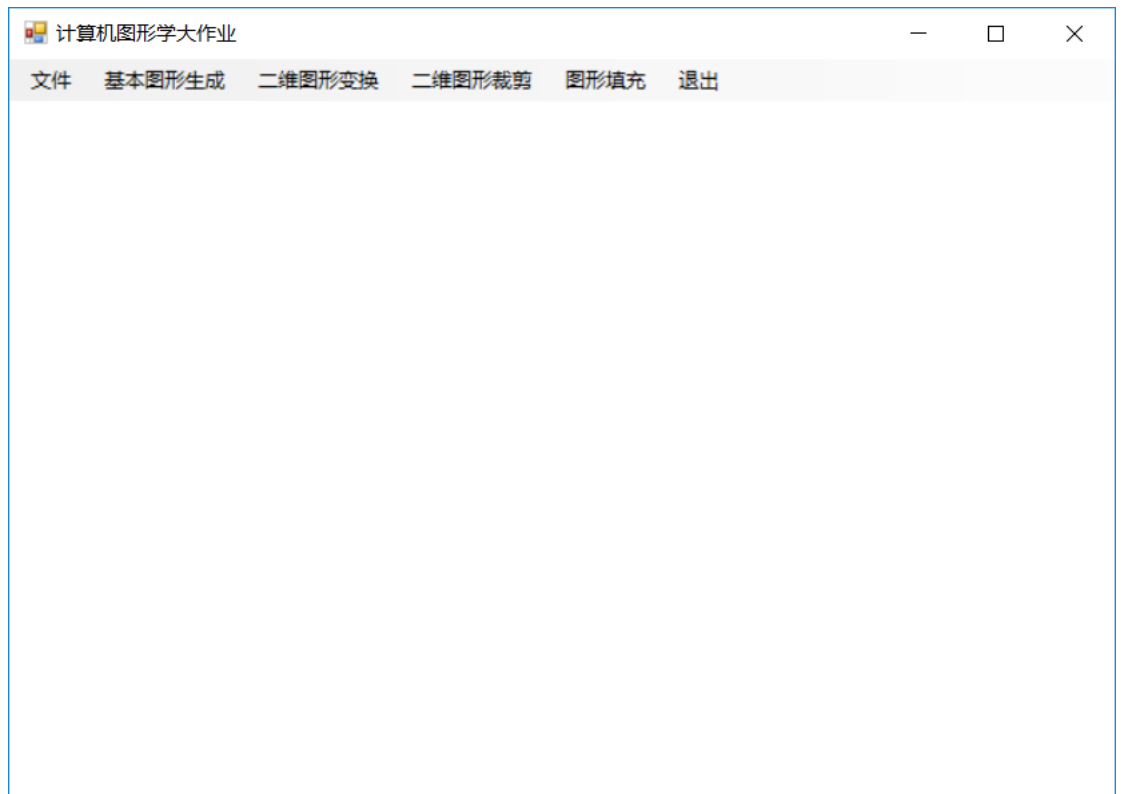
注意！所以的功能在绘制草图可能使用的都是库函数，但在正式绘制时才使用的都是自己实现的函数！只有处在草稿状态下的元素才可以被编辑，被正式绘制的元素不可编辑。

注意！部分功能需要双击结束编辑，不双击该元素将不会被保存到画布上！

a) 新建文件

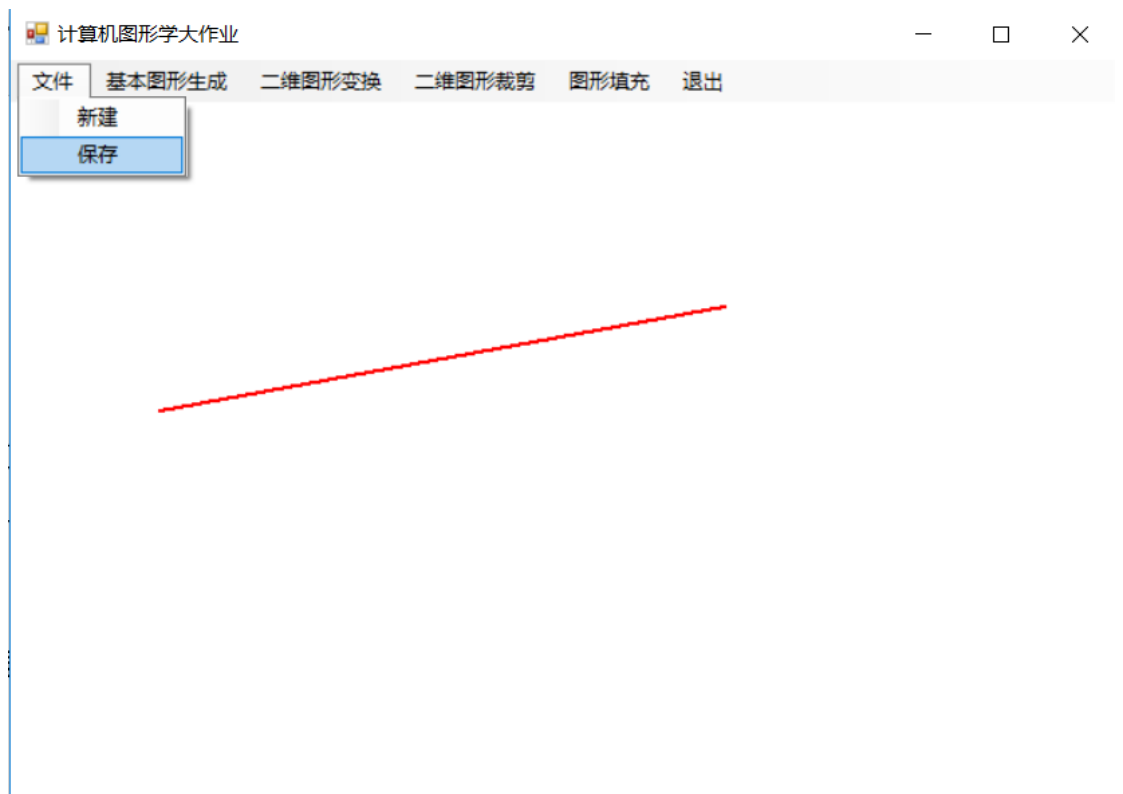
选择菜单栏->文件->新建即可新建画布

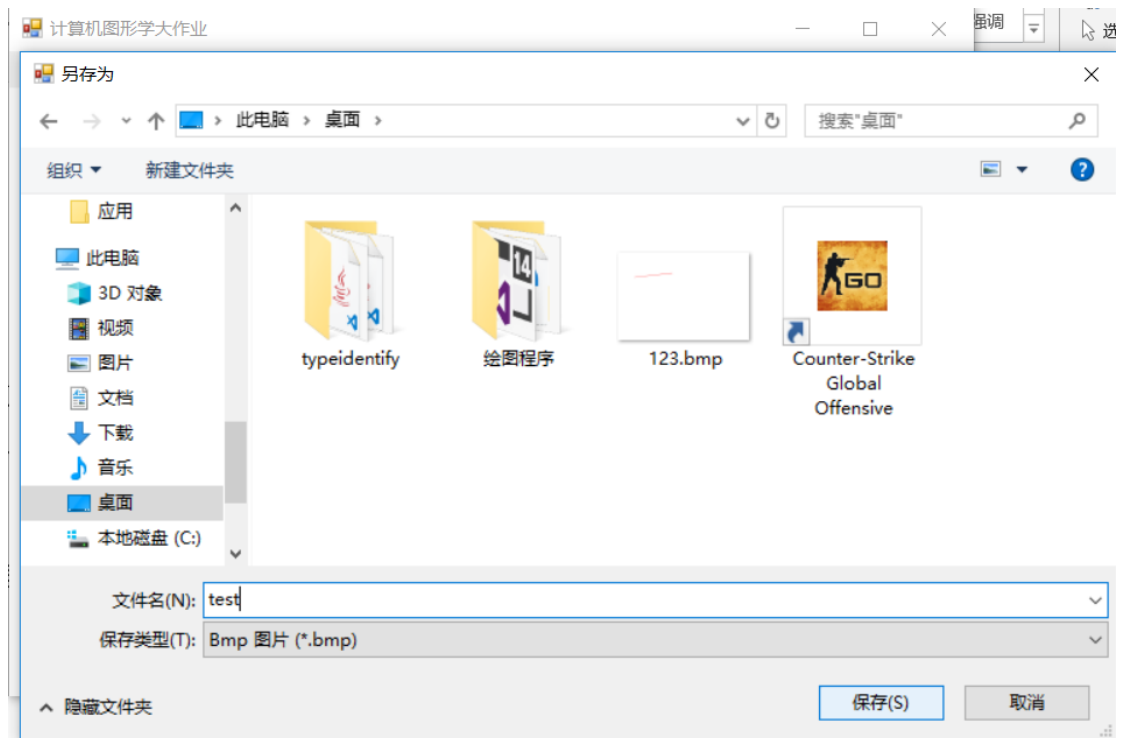




b) 文件保存

选择菜单栏->文件->保存即可在弹出的保存对话框中将画布保存为.bmp 文件





c) DDA 直线和中点直线

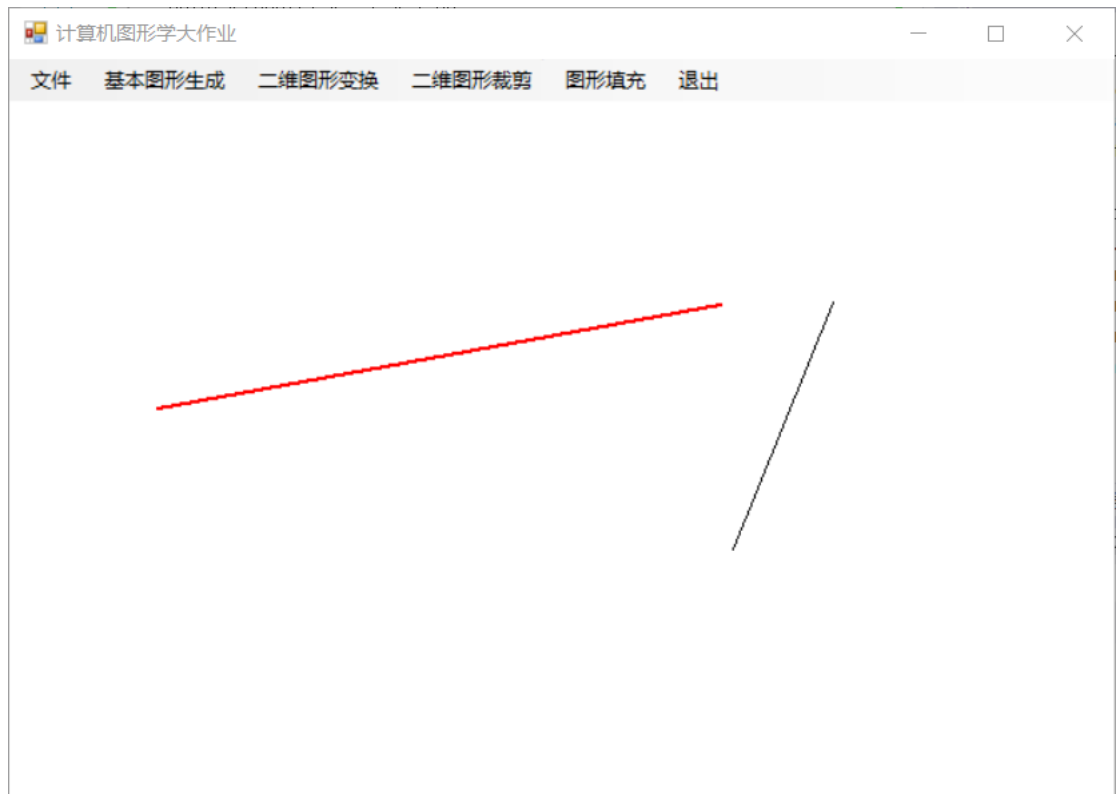
选择菜单->基本图形生成->DDA 直线/中点直线

第一次点击确定起点，**第二次**点击绘制草稿(黑色)。草稿绘制完后，可以

左键单击两端点进行编辑，编辑完成时，**单击右键**停止，之后可以再次

左键点击进行编辑，**双击**进行正式绘制(红色)

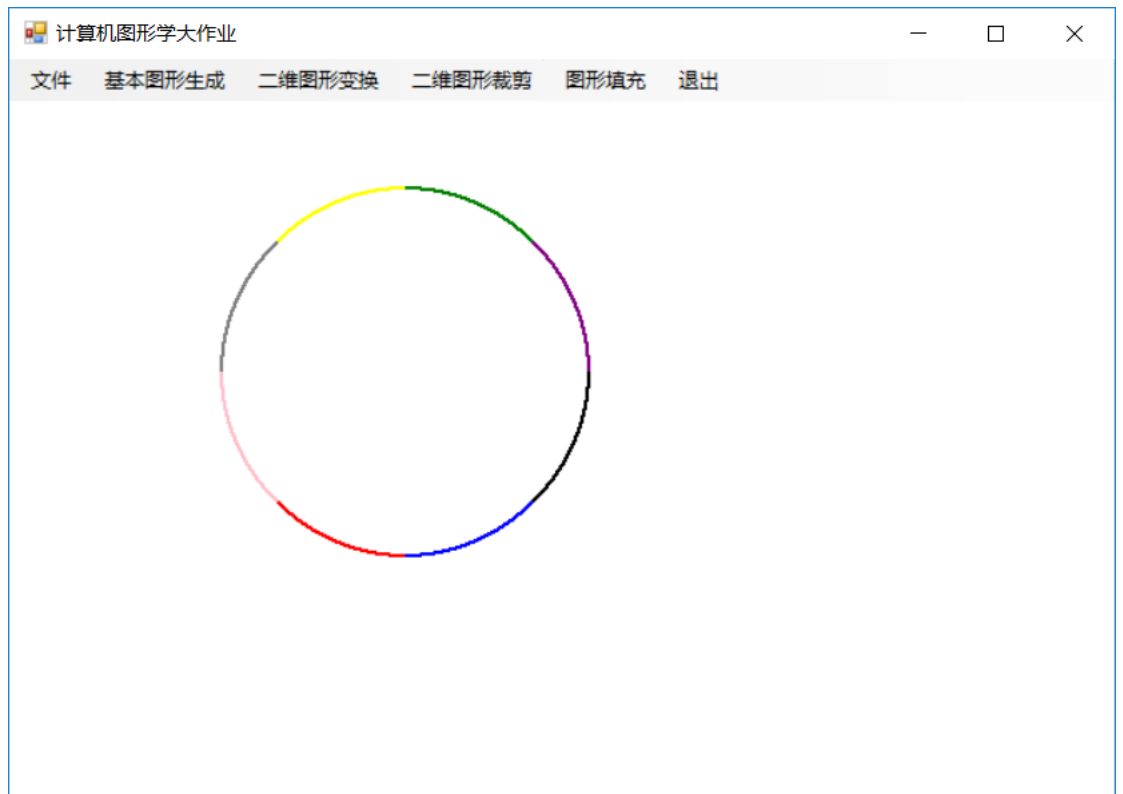
图中红色为正式绘制，不可编辑，黑色为草稿，可点击端点进行编辑



d) Bresenham 圆

选择菜单->基本图形生成->Bresenham 圆

第一次点击确定直径起点，第二次点击确定直径终点，以两次点击为端点的线段作为圆的直径进行绘制。为了反映算法的特性，使用了八种颜色绘制圆的八段



e) Bizier 曲线/B 样条曲线

选择菜单->基本图形生成-> Bizier 曲线/B 样条曲线

左键点击放置控制点，按顺序放置好控制点后，**单击右键**绘制曲线草稿

(黑色)，**左键单击**控制点可以**拖动控制点**位置，拖动到合适位置时**单击右**

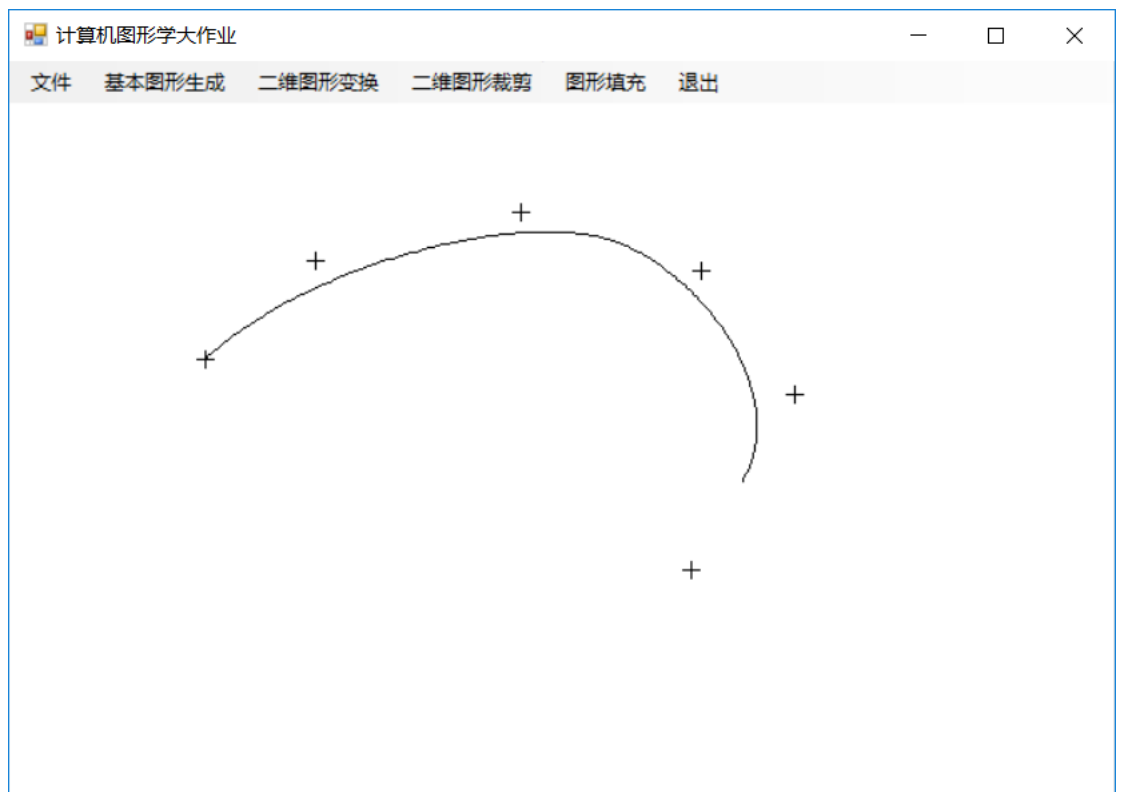
键停止拖动，之后可以重复上述操作拖动其他控制点，或者**双击结束编**

辑，正式绘制样条曲线

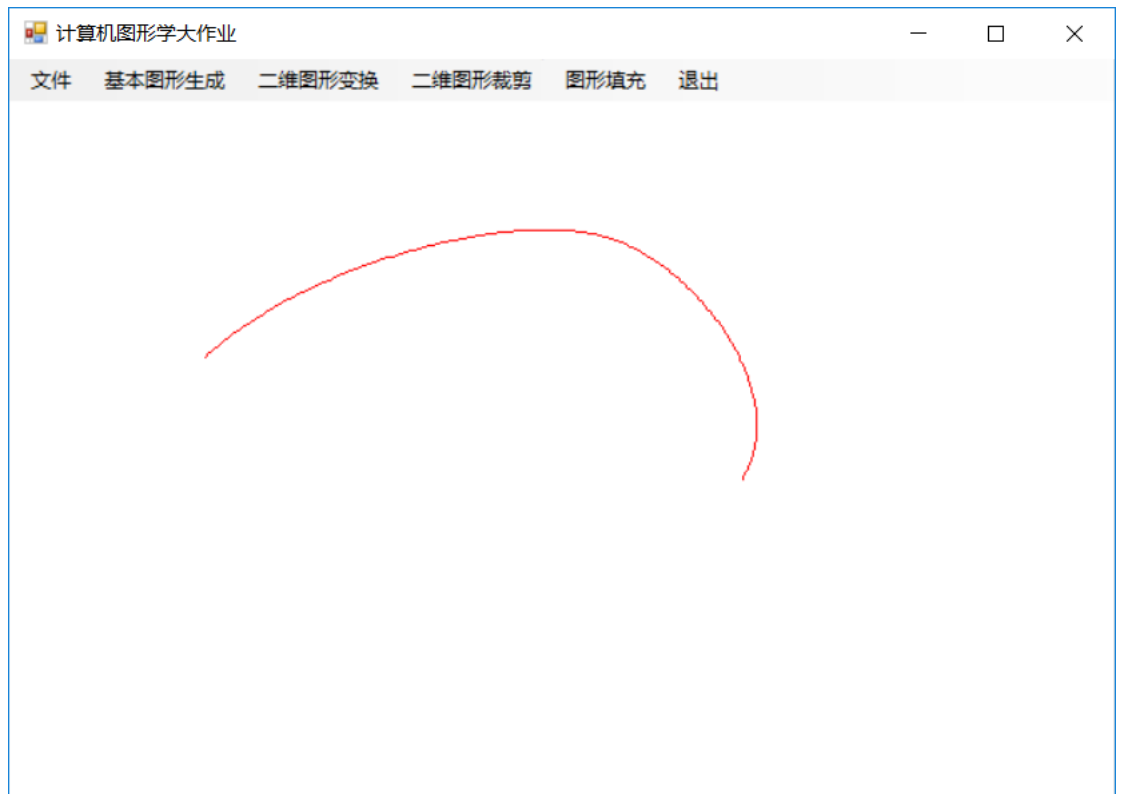
图中正在放置控制点



下图为放置完所有控制点后右键单击绘制草稿。可以单击图中控制点并拖动，拖到合适位置右键停止拖动。



下图为双击正式绘制



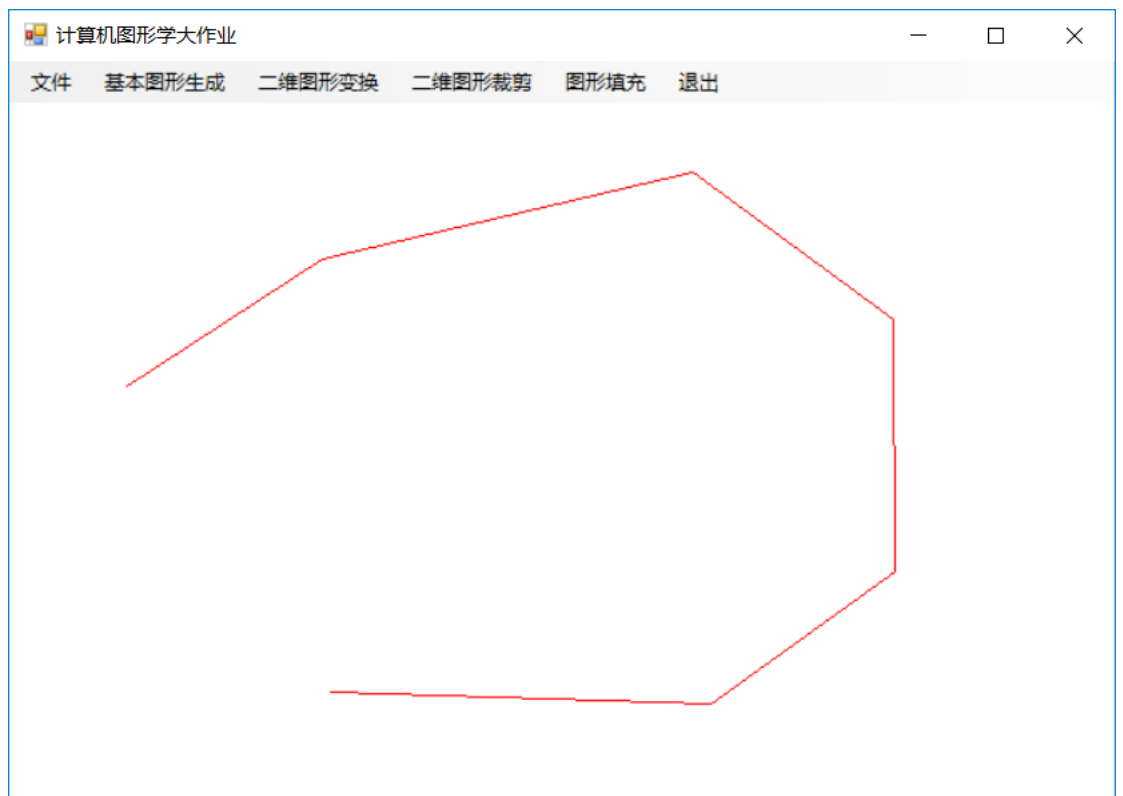
f) 多边形/扫描线填充

多边形：选择菜单->基本图形生成->多边形

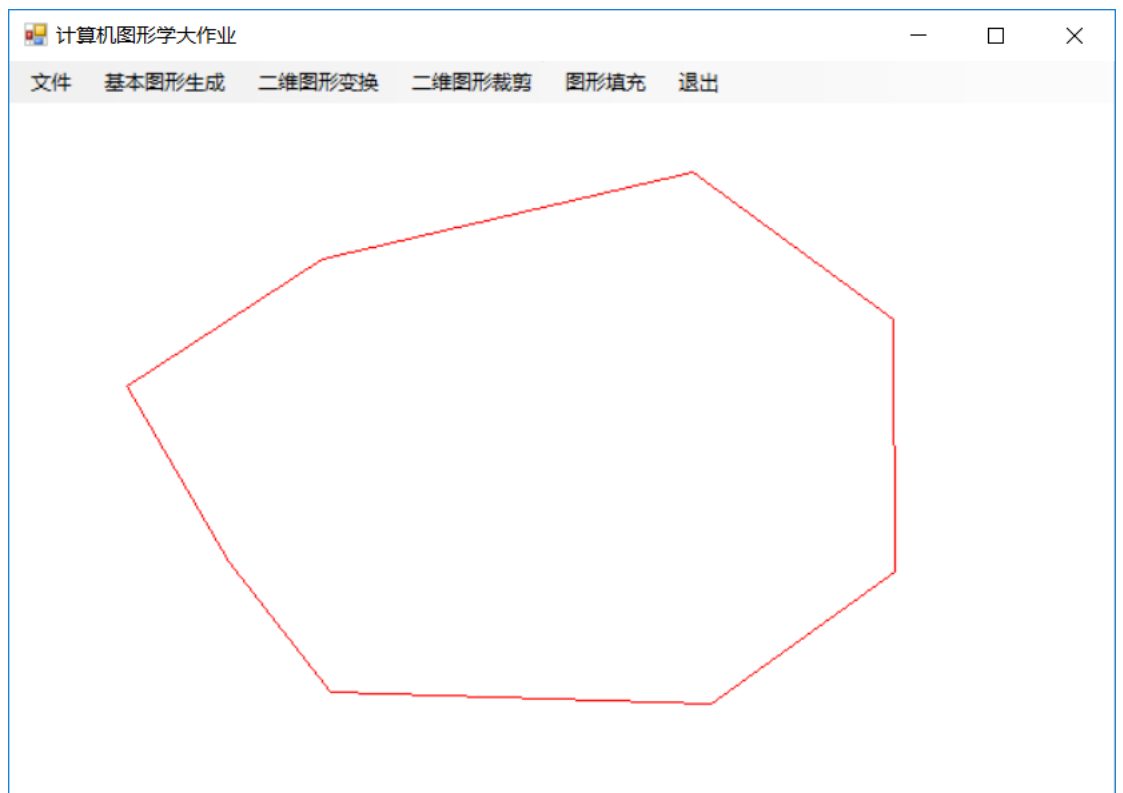
扫描线填充：选择菜单->图形填充->扫描线填充算法

左键点击放置多边形的点，放置完所有点后**单击右键**绘制多边形/填充多边形草稿，之后**单击点**可以**拖动**，拖动**单击右键**结束拖动，之后还可以拖动其他点，或者**双击**进行正式绘制

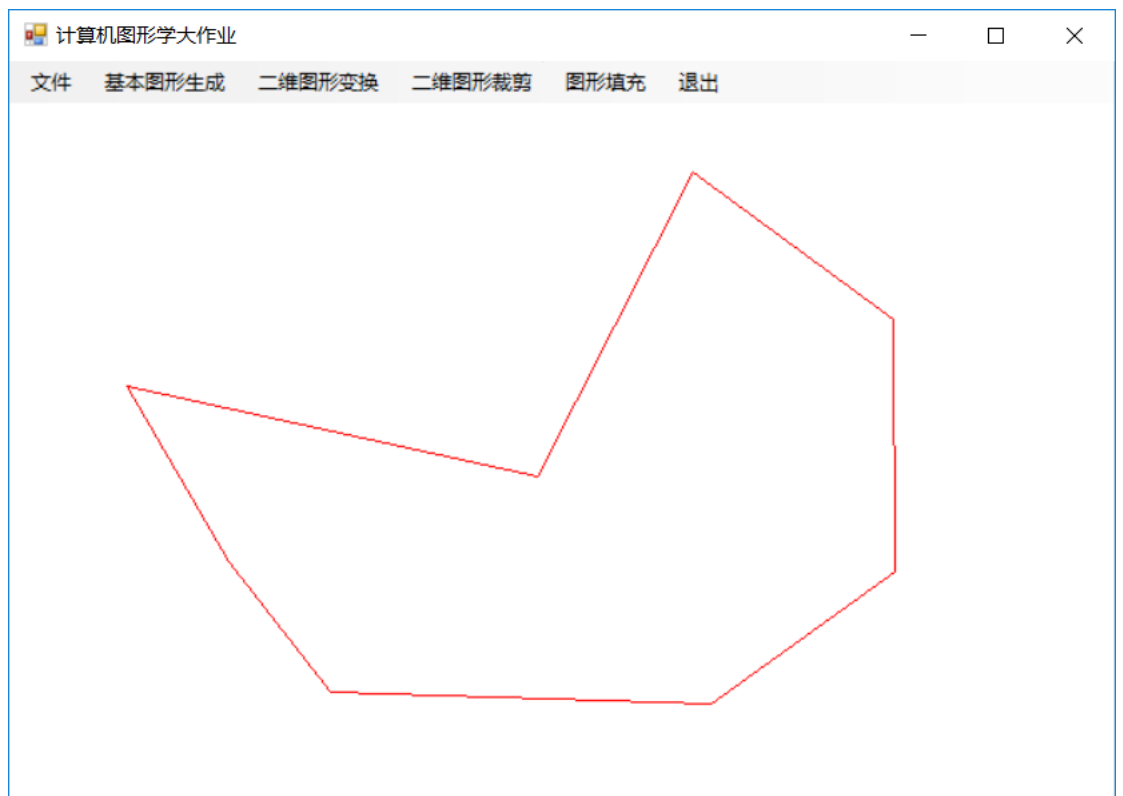
下图为正在放置多边形的点



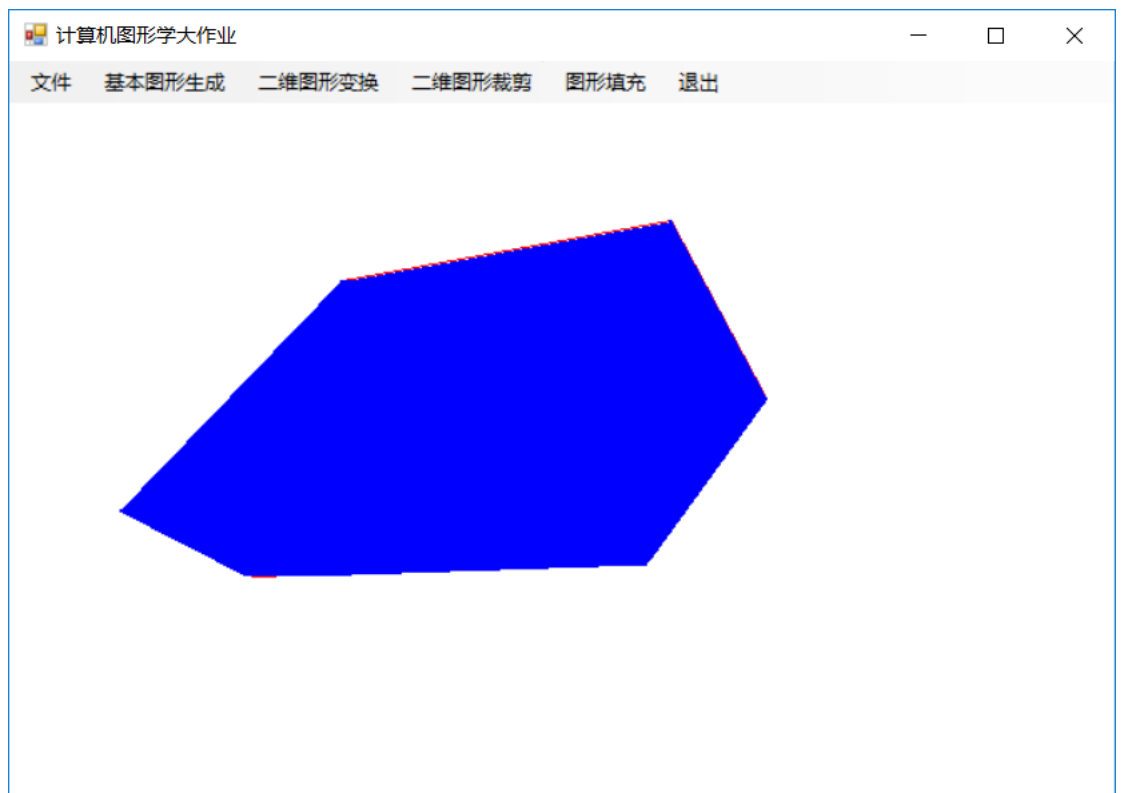
放置完后右键单击

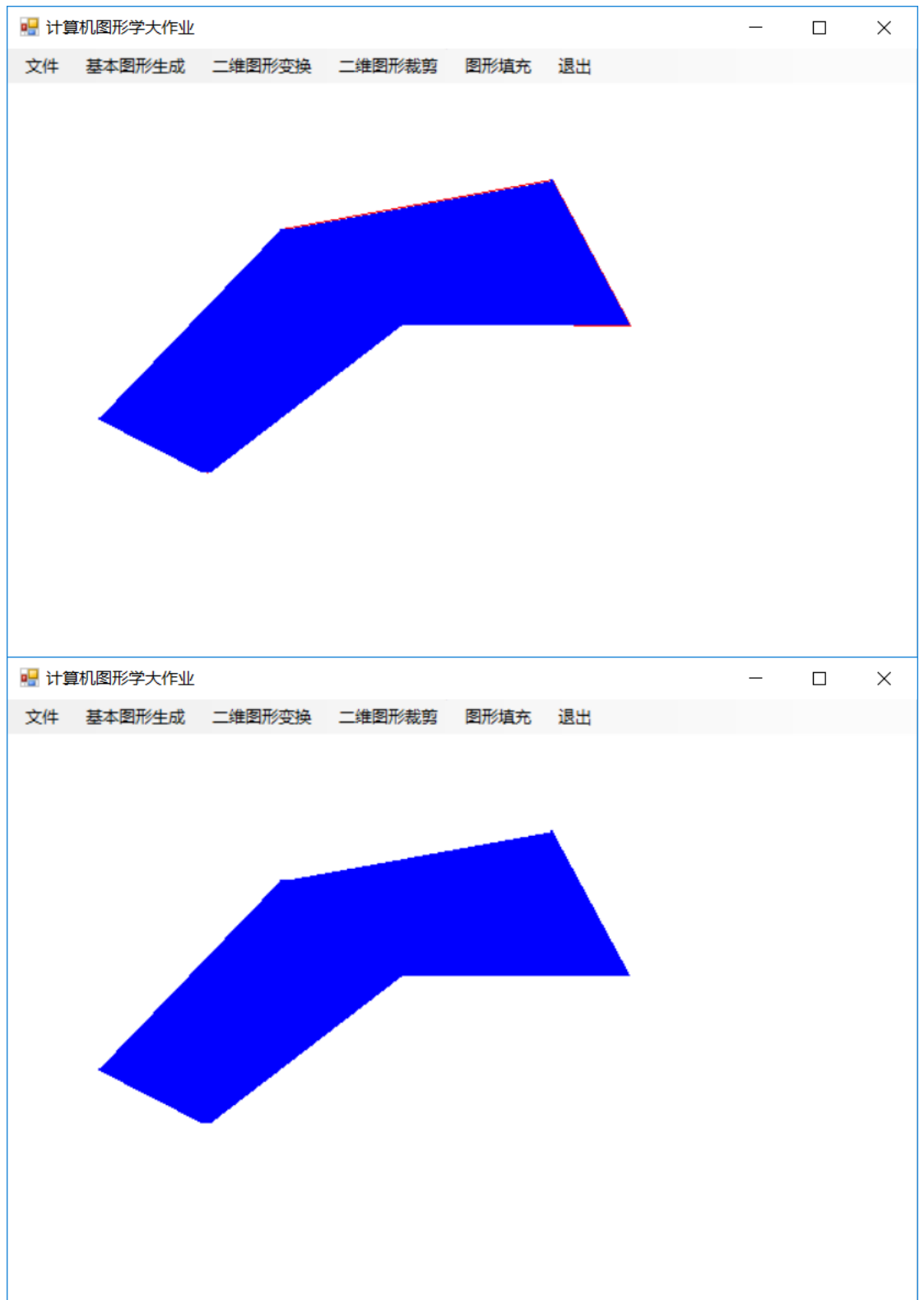


下图左键单击端点进行拖动，拖到合适位置右键停止拖动。双击正式绘制



扫描线填充同理，双击正式绘制





g) 二维图形变换

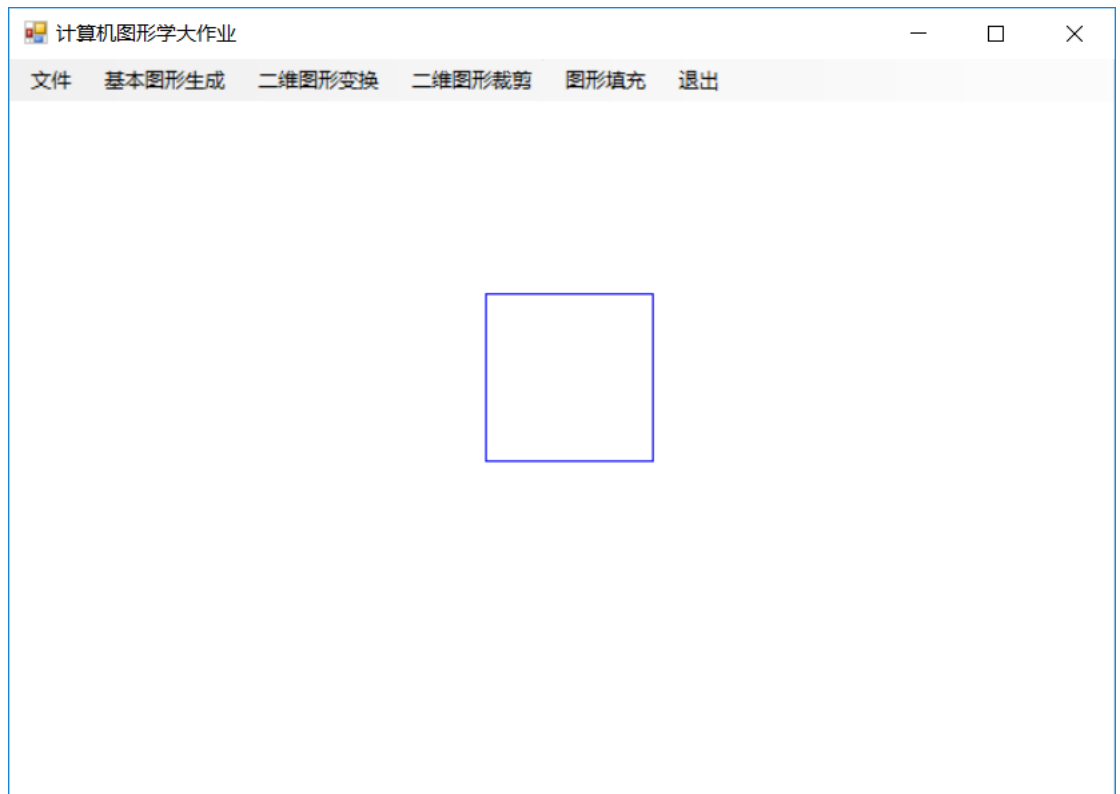
选择菜单->基本图形生成-> 二维图形变换

单击一点，在该点放置一正方形，之后左键单击该正方形，可以进行平

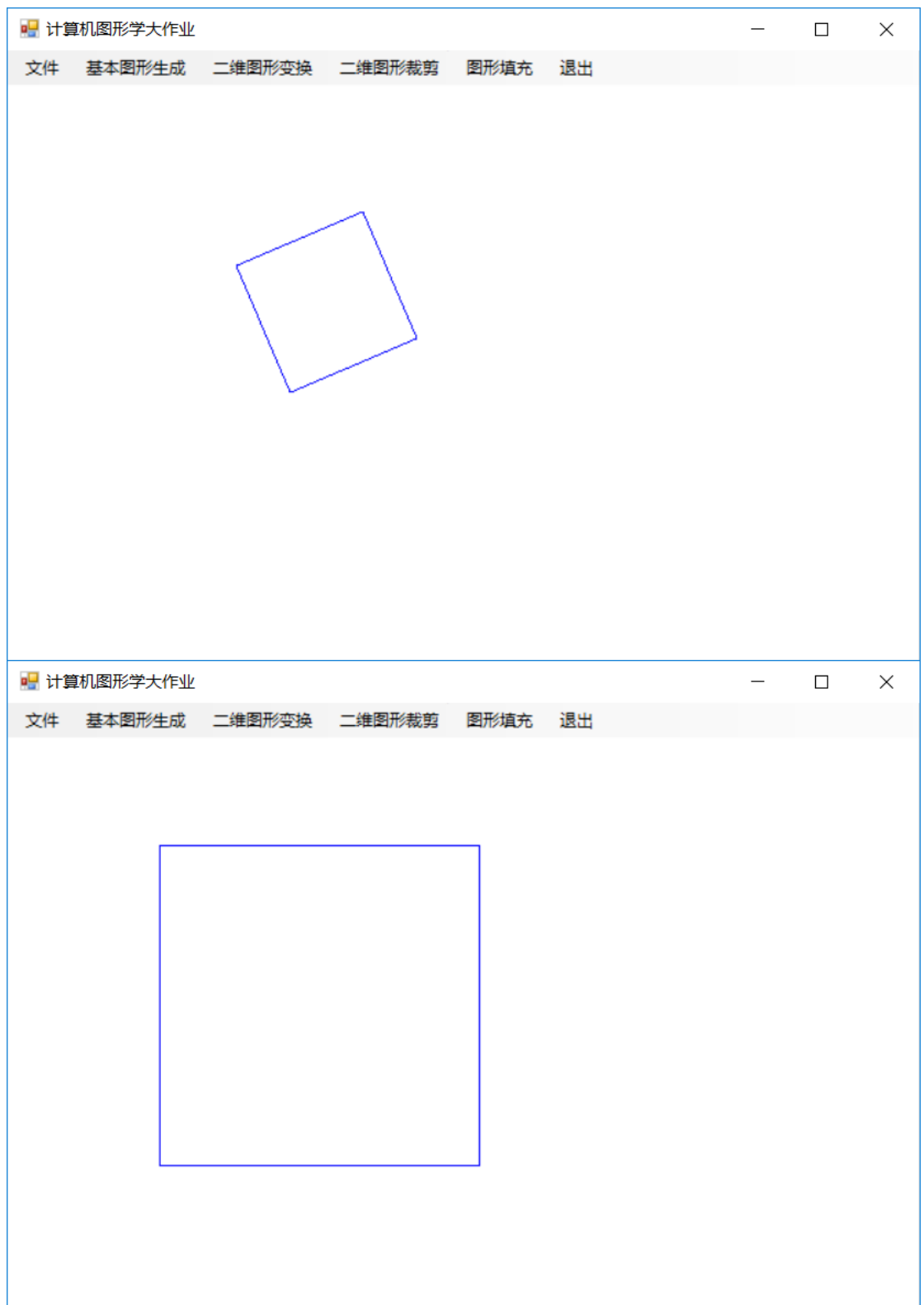
移，旋转和缩放，之后单击右键结束平移、旋转和缩放，之后可以再次

单击正方形进行平移、旋转和缩放，或双击进行正式绘制

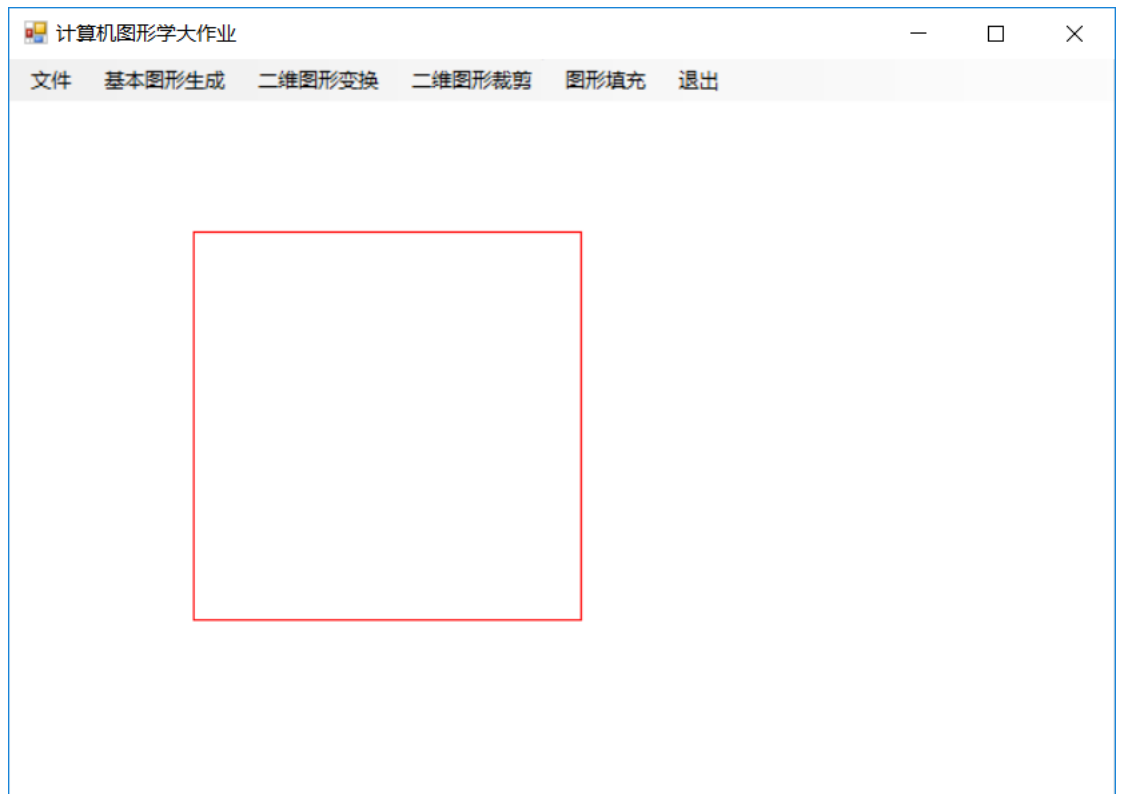
下图单击放置正方形



点击正方形进行平移、旋转或缩放，右键停止编辑



下图双击正式绘制

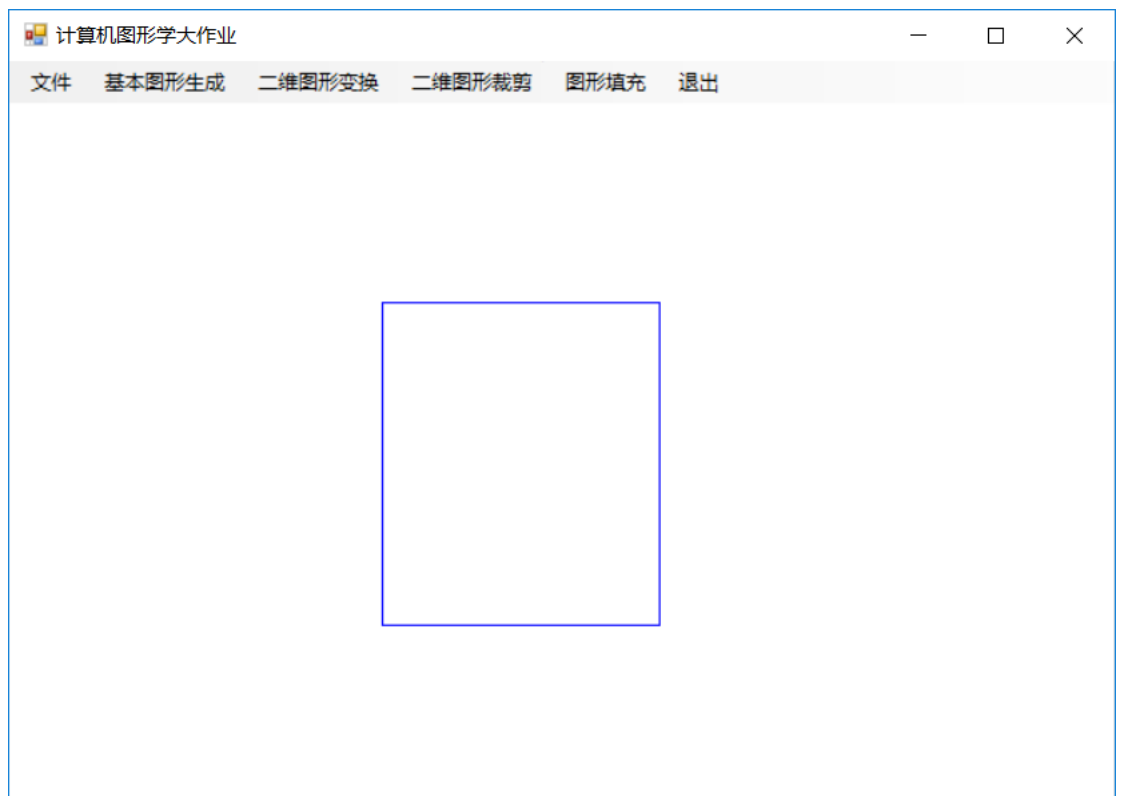


h) 二维图形裁剪

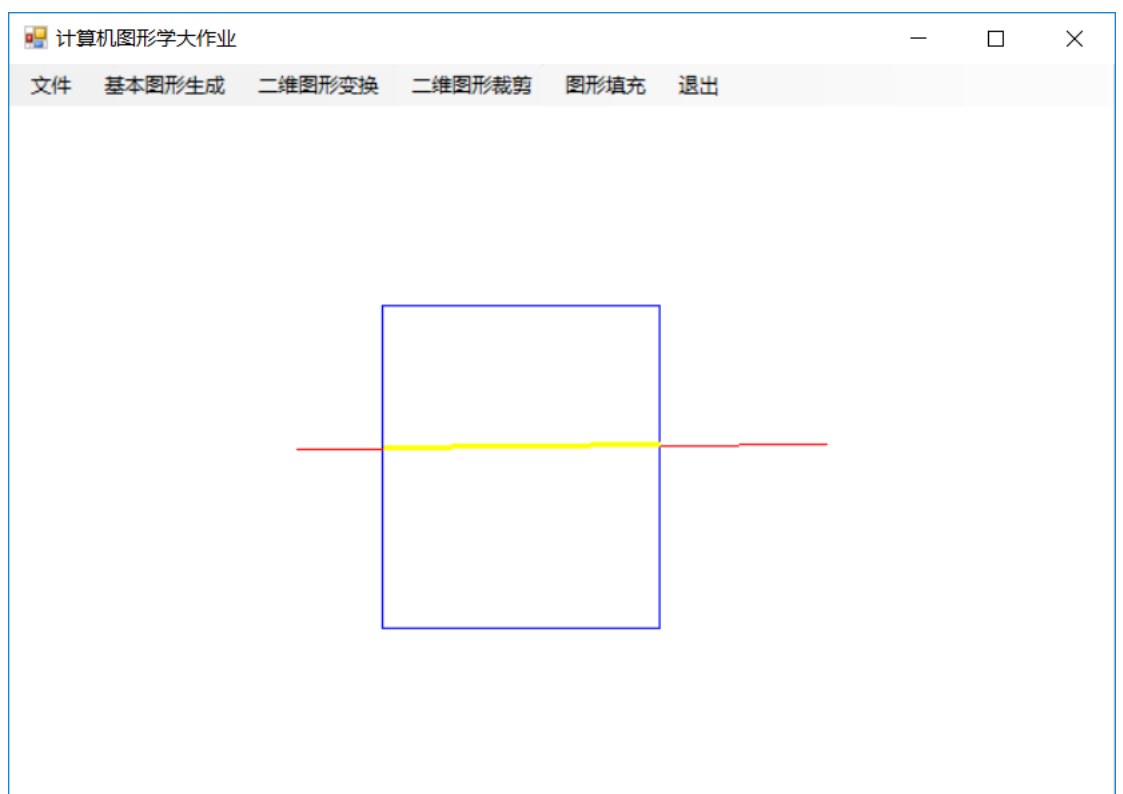
选择菜单->基本图形生成-> 二维图形裁剪

单击开始绘制裁剪框，以两次点击为对角线绘制一个裁剪框，之后在软件上用左键画直线或多边形，注意，画直线时没有预览，必须两次单击确定直线后才会绘制。直线与多边形草稿用红色绘制，最终裁剪结果用黄色绘制，另外为了显示多边形裁剪算法，裁剪过程用四种颜色绘制。

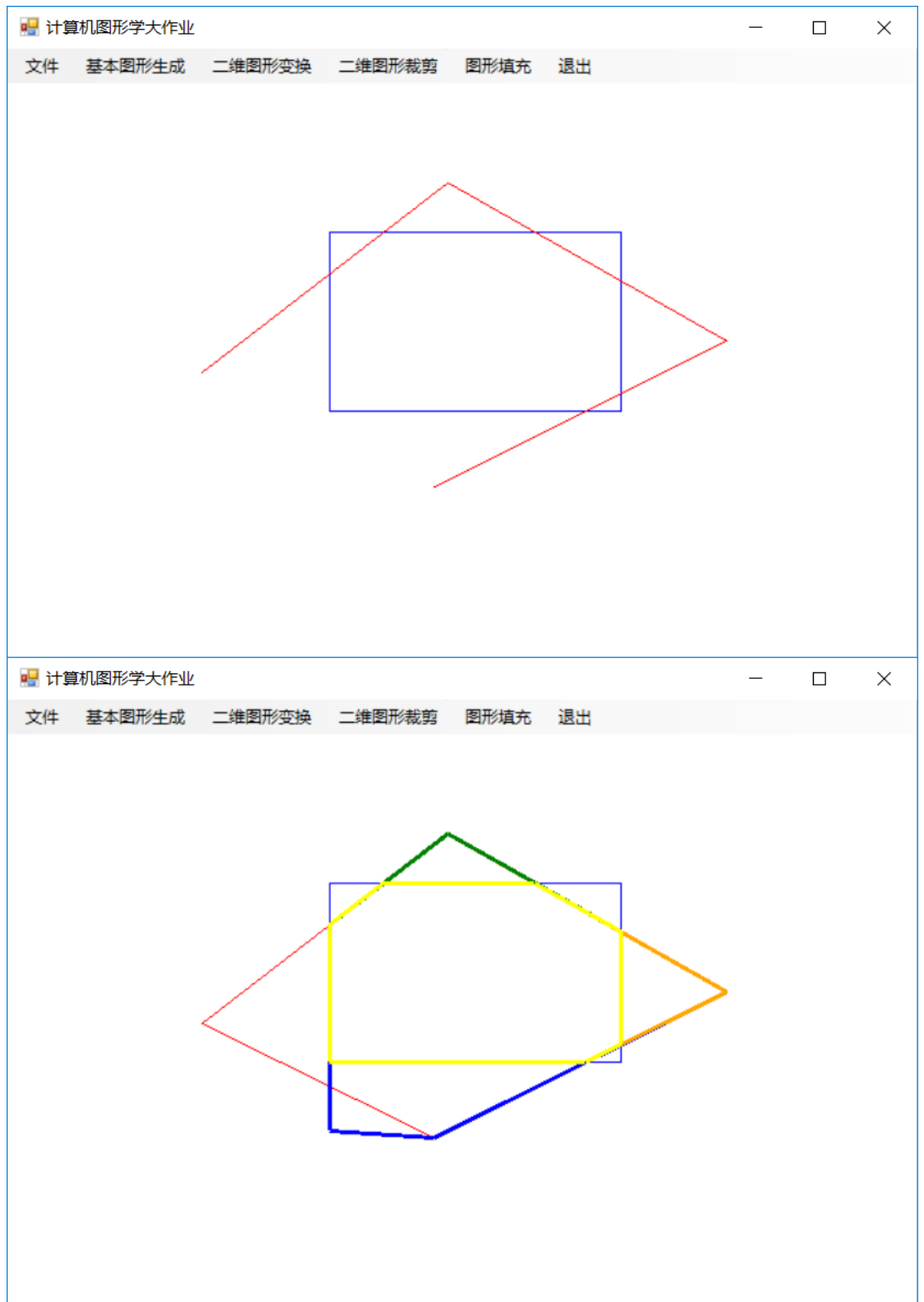
下图首先绘制裁剪框



绘制直线



绘制多边形，有动画效果可以体现算法。

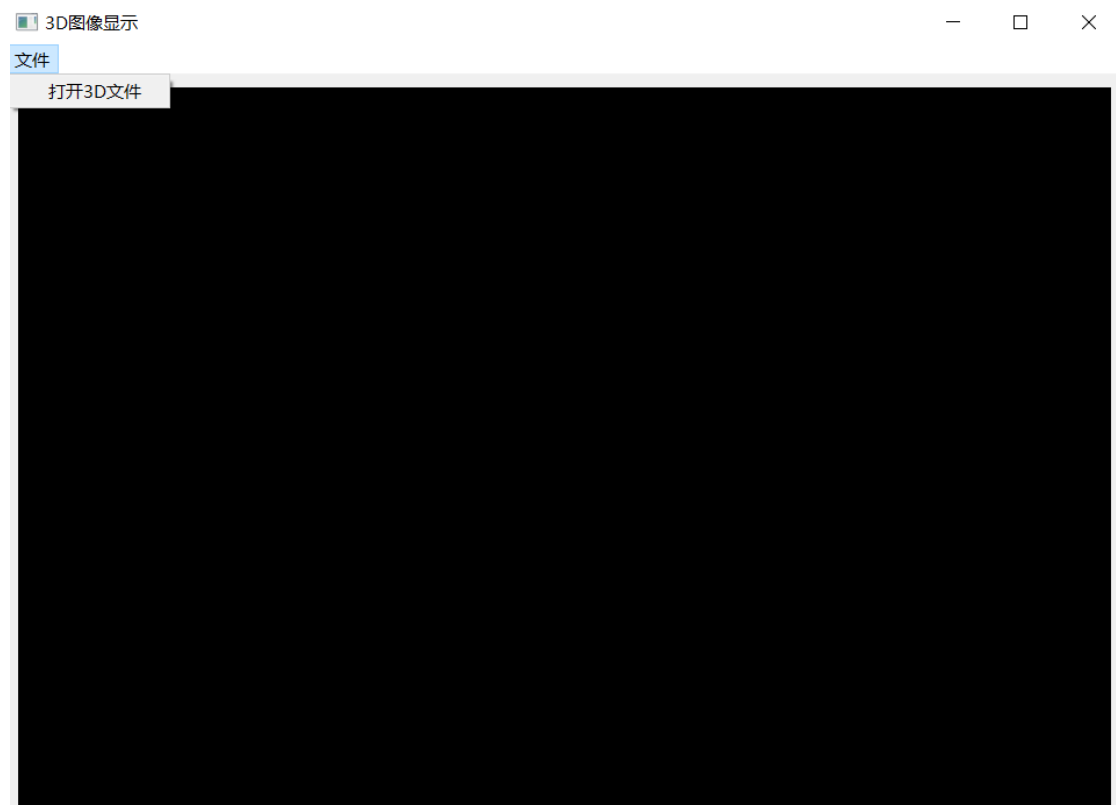


2、 三维功能(Qt 程序： 3D.exe)

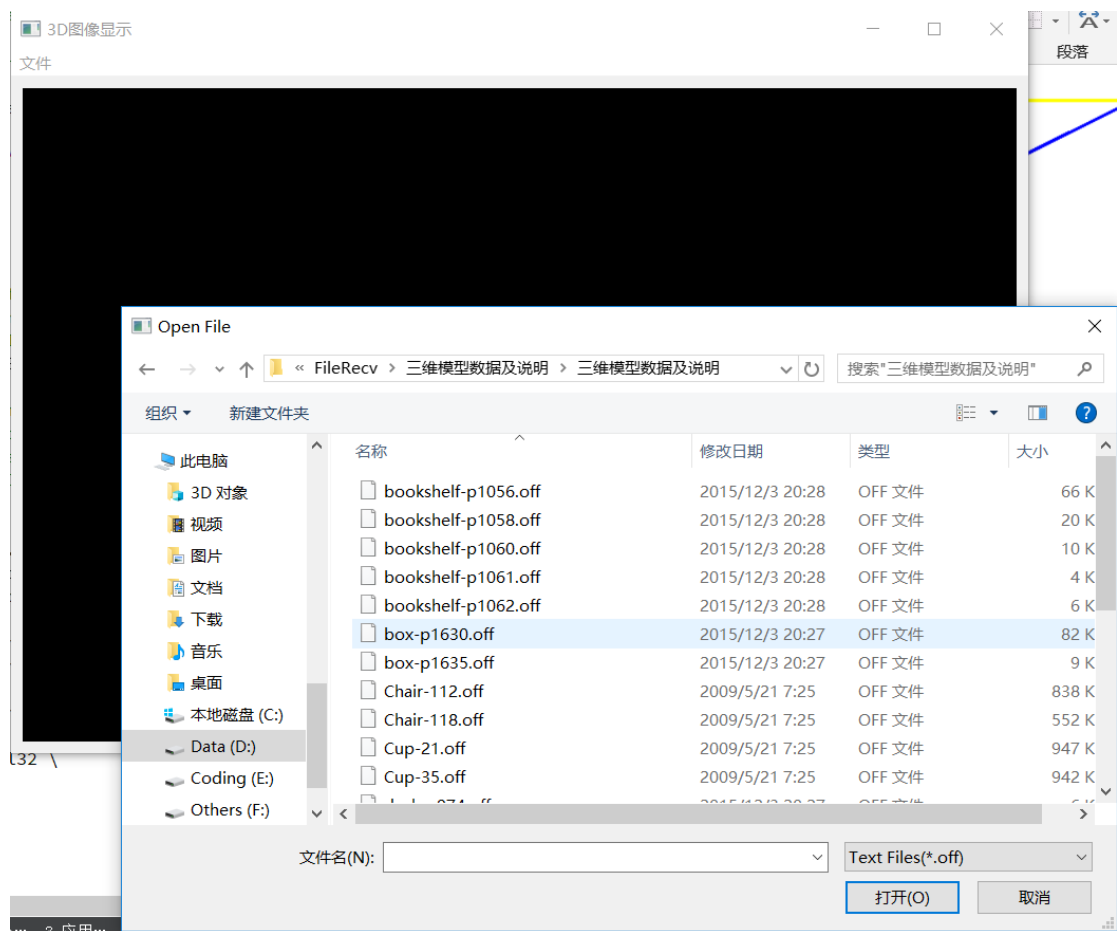
点击菜单栏->文件->打开 3D 文件，在弹出的文件对话框中选择 OFF 文件。

显示出来以后，可以使用**键盘方向键**控制 3D 模型改变角度

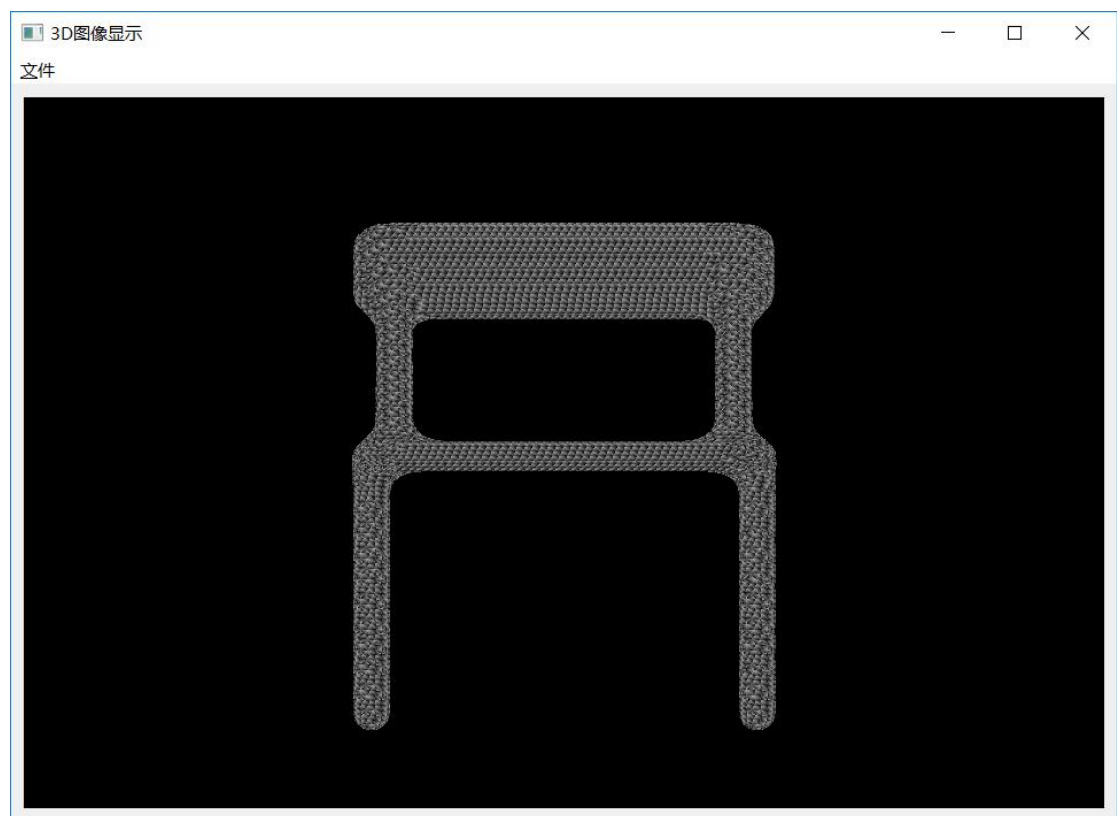
下图选择打开功能



下图文件对话框打开 OFF 文件



下图为选择完文件后展示的 3D 模型



下图为使用键盘方向键控制 3D 模型改变角度

