

计算机图形学实验

实验7、Bezier Curve

姓 名：\_潘腾凯\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号：\_37220232203786\_\_\_\_

学 院：\_\_信息学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专 业：\_\_软件工程\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年 级：\_2023\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2025年 6 月 6 日

目录

[Task1：实现贝塞尔曲线生成算法 4](#_Toc16972)

[1.（情况一） 4](#_Toc21181)

[Task2: 实现贝塞尔曲面生成算法。 9](#_Toc191)

[1.（情况一） 9](#_Toc26532)

[14](#_Toc29542)

# Task1：**实现贝塞尔曲线生成算法**

## 1.（情况一）

操作流程：

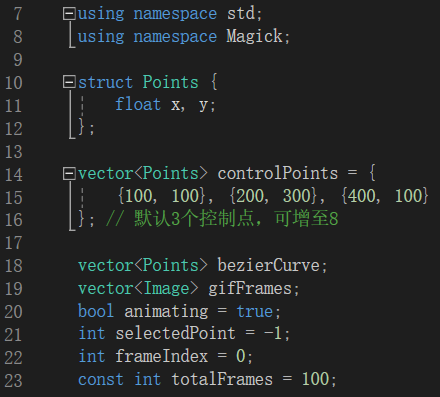
1.设置3个控制点，利用de Casteljau生成贝塞尔曲线。要求生成曲线形成过程的动画。

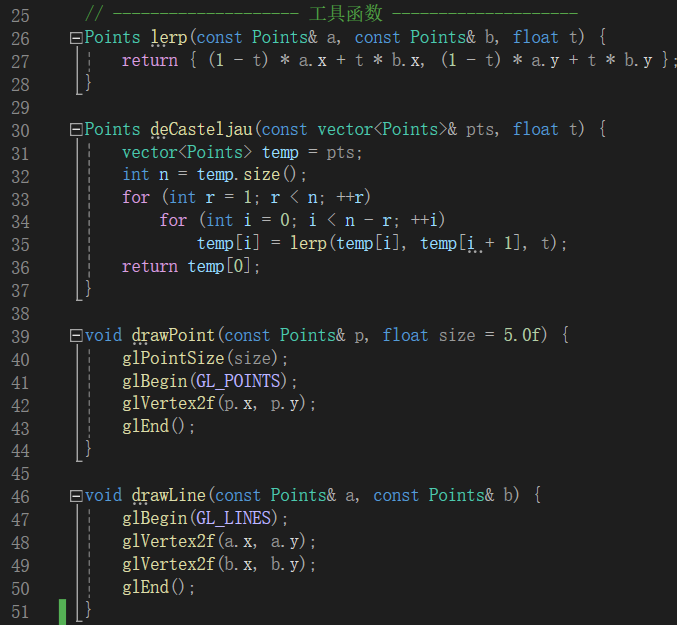
2.在上述基础上，分别增加控制点数为4、5、6、7、8，并生成相应的曲线形成动画。

3.完善功能，添加控制点可以拖动的功能。

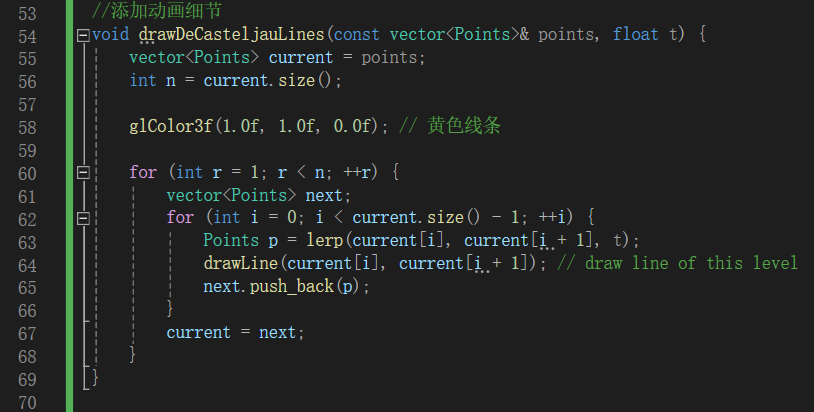
关键代码截图：

结构体和全局变量

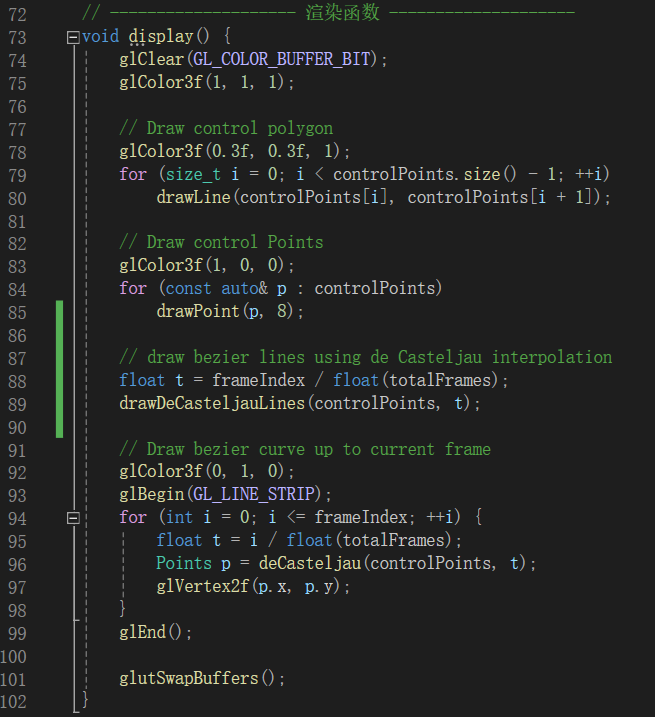




添加动画细节



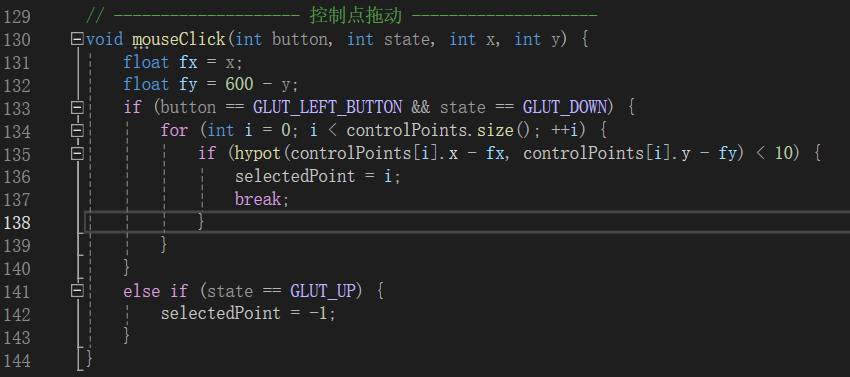
渲染函数



帧更新

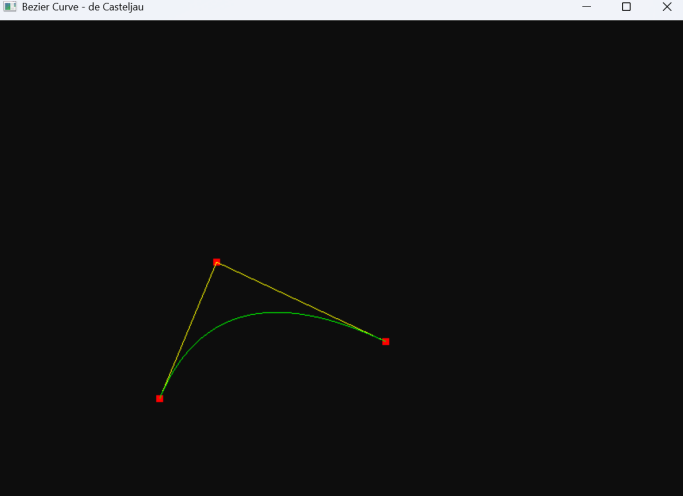


控制点拖动

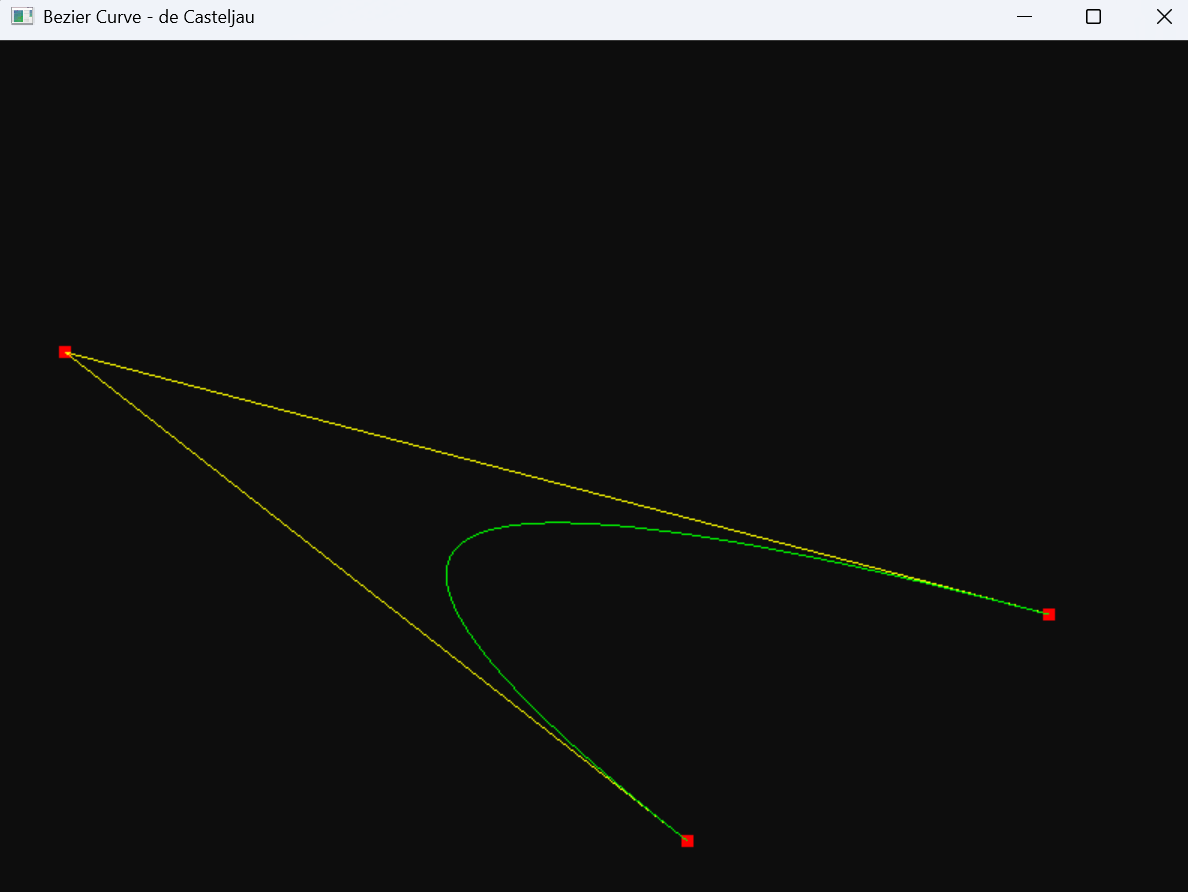


运行结果截图：

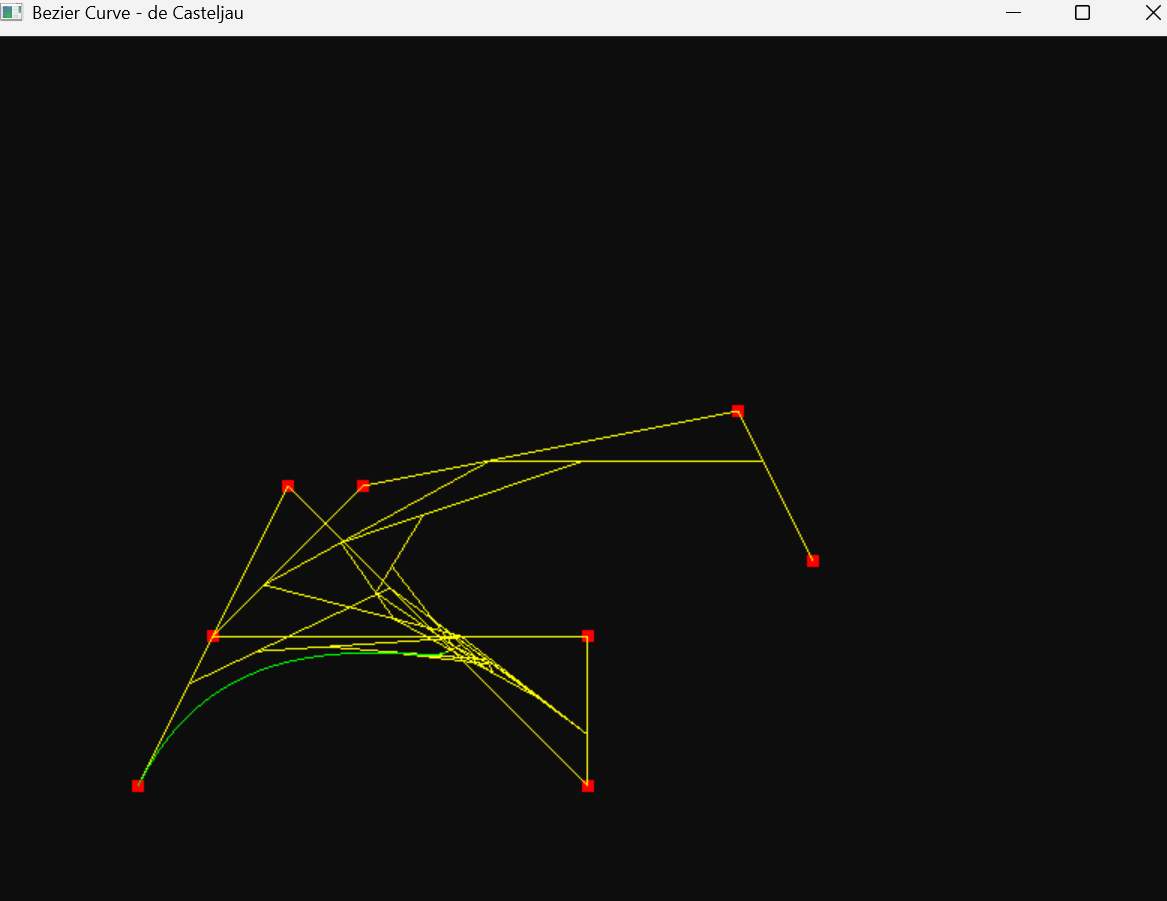
3个点生成的曲线

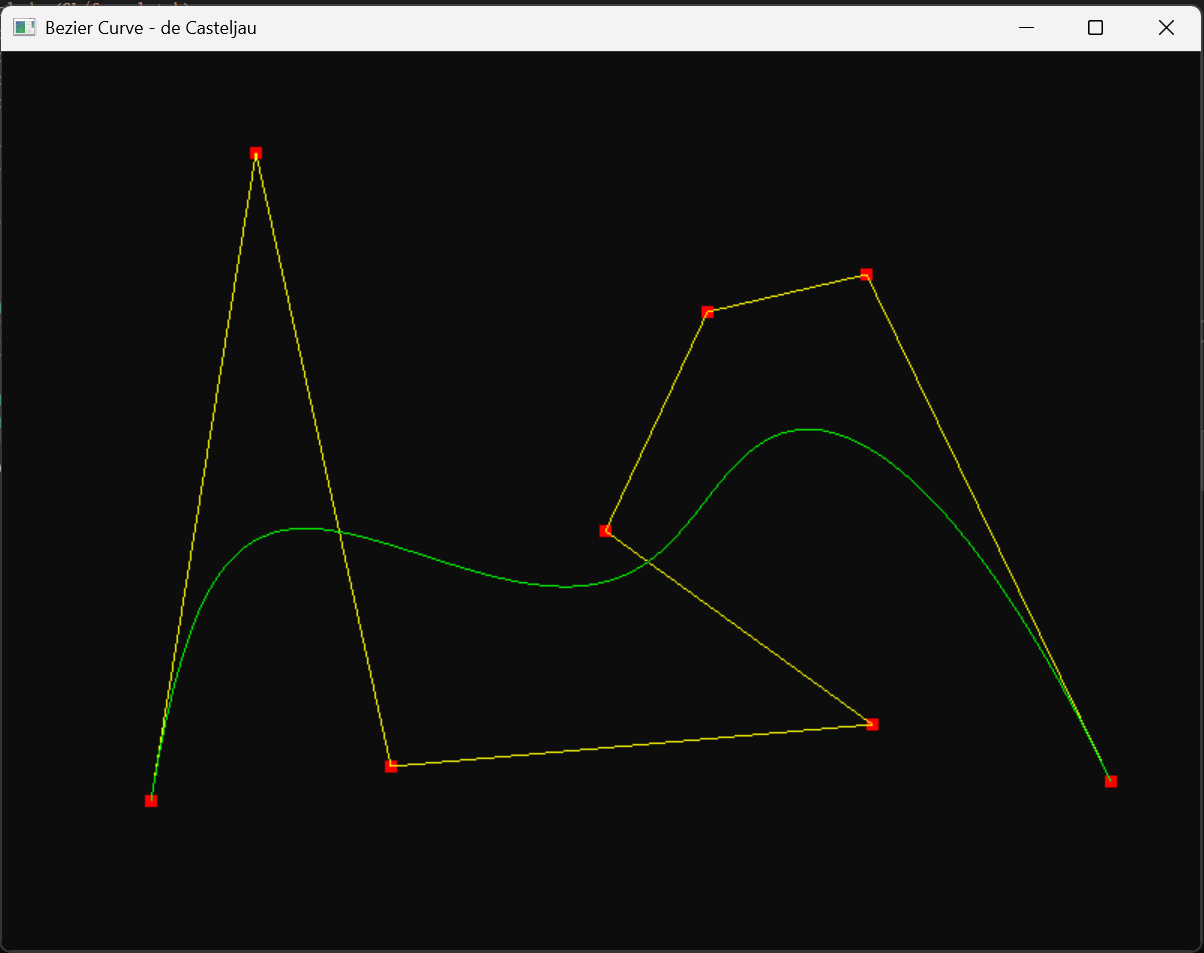
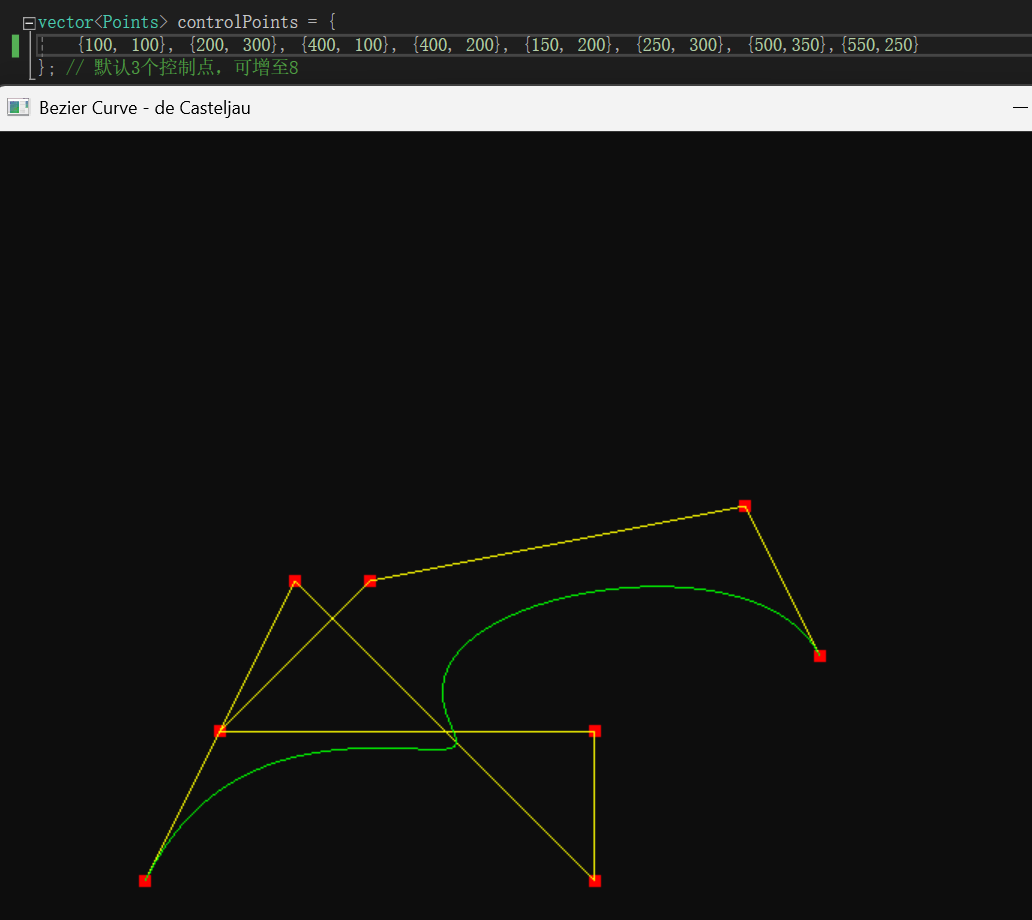


拖动点，曲线变化



添加动画细节，并将控制点加到八个：





# Task2: 实现贝塞尔曲面生成算法。

## 1.（情况一）

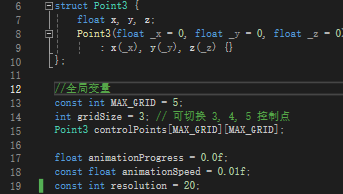
操作流程：

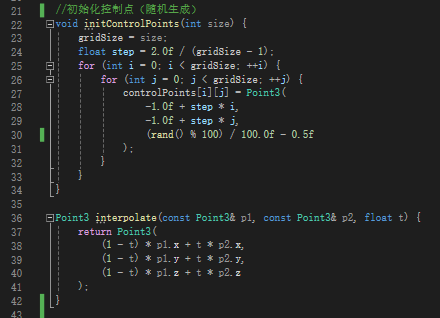
1.自行设置3\*3个控制点，利用de Casteljau生成贝塞尔曲面。要求生成曲面形成过程的动画。

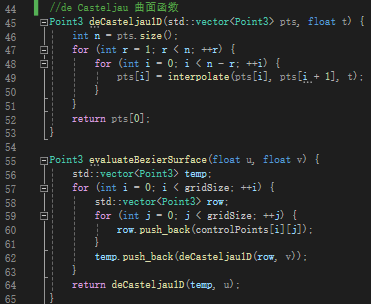
2.在上述基础上，分别增加控制点数为4\*4、5\*5并生成相应的曲面形成动画。

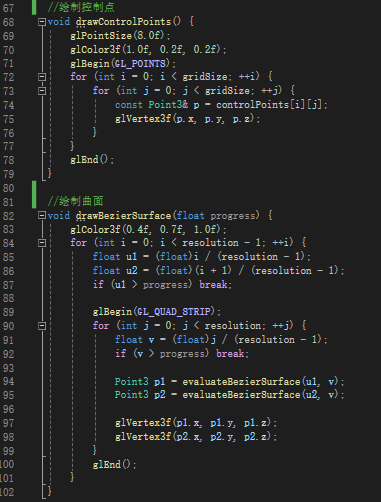
3.完善功能，改善生成图形美观程度。

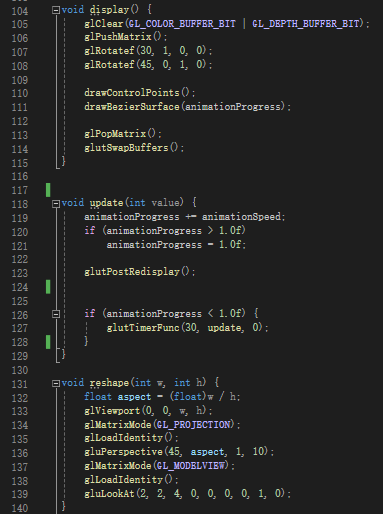
关键代码截图：

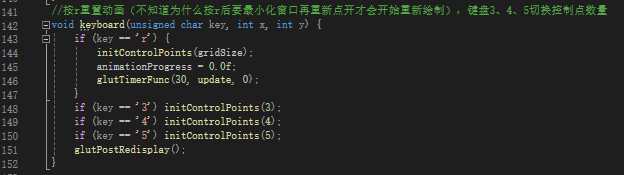






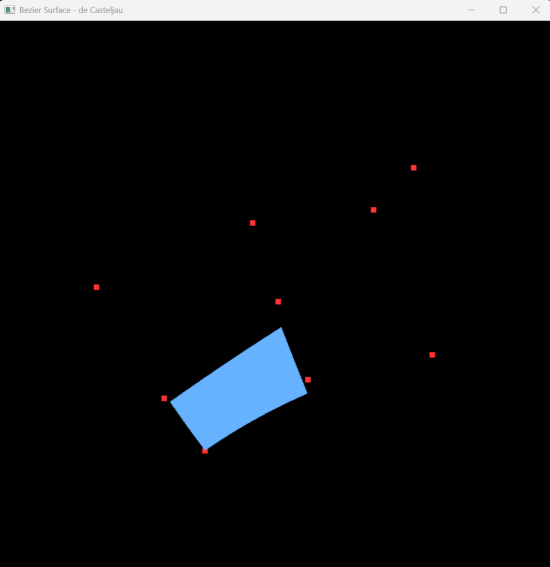


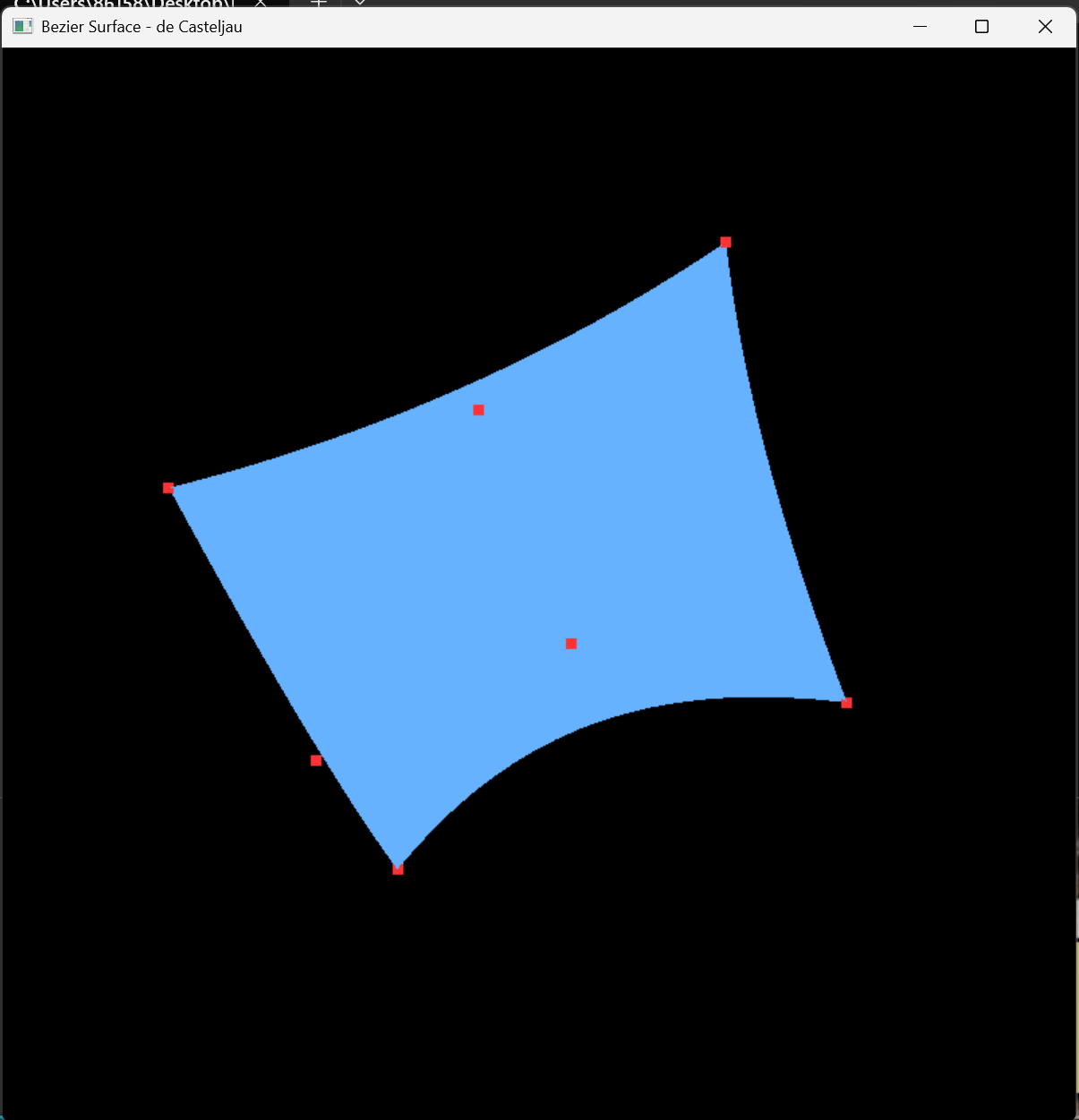
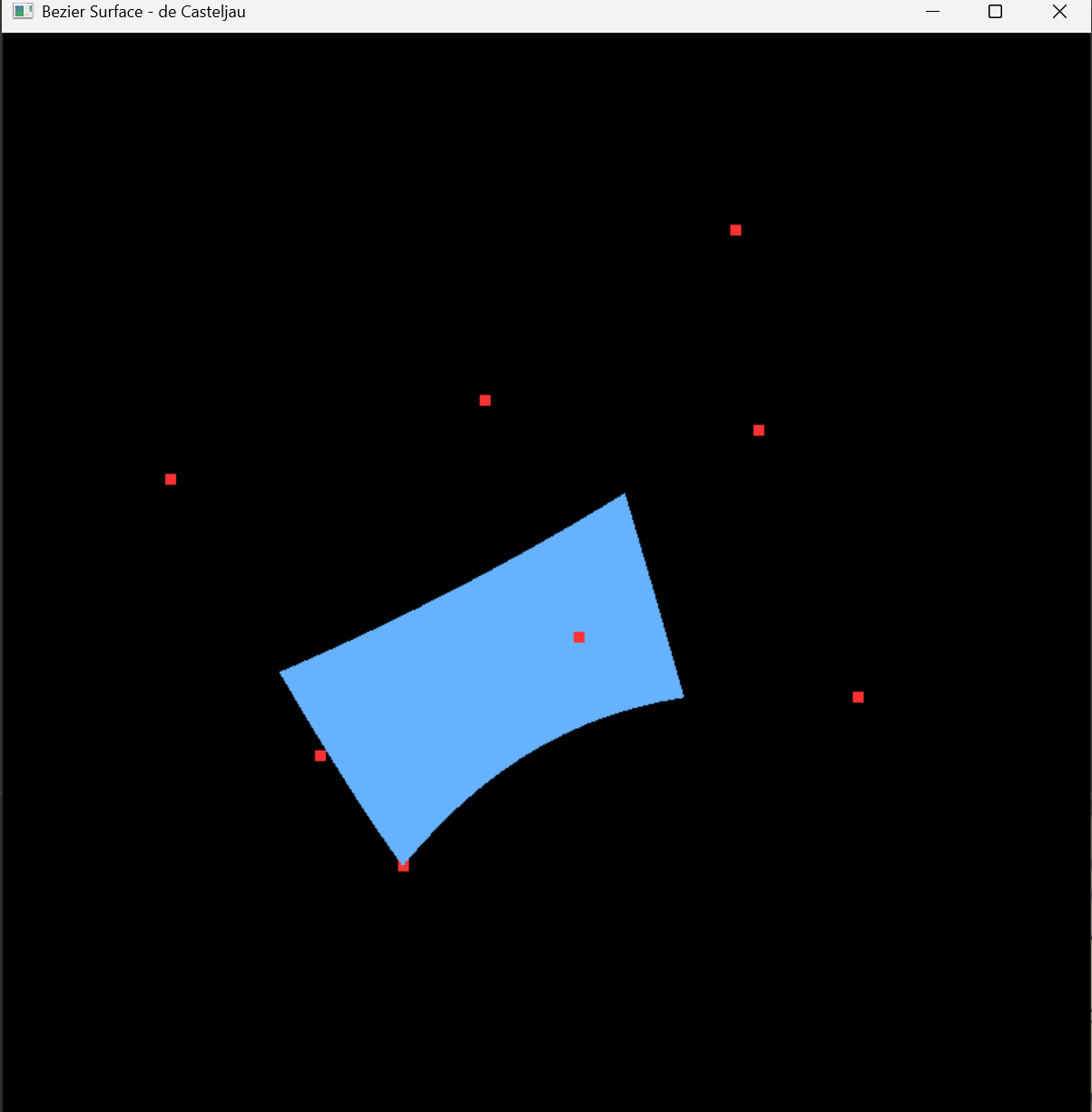




运行结果截图：

3x3：





4x4:

# 屏幕截图 2025-06-11 230352

5x5：

