

## 图形学实验 PA3：参数曲线和曲面

周润龙 计科 82 2018011309

- Bezier 曲线和 B 样条曲线有什么异同？怎样绘制一个首尾相接且接点处也有连续性质的 B 样条？
  1. 异：Bezier 曲线不支持局部修改，但 B 样条曲线支持。B 样条曲线容易构造满足几何连续性条件的分段曲线，但 Bezier 曲线很难。Bezier 曲线定义域不局限于 $[0,1]$ ，但 B 样条曲线是 $[0,1]$ 。  
同：Bezier 曲线是特殊的 B 样条曲线，本质都是计算每个控制点对参数 $t$ 的作用，公式都为 $f(t) = \sum_i B_i(t)P_i$ 。都满足凸包性质。
  2. 把前 $k$ 个控制点复制一份，放到控制点序列的最后。
- 阅读 `revsurface.hpp` 中绘制旋转曲面的代码，简述其主要绘制逻辑。  
将曲线离散化，求出每个采样点的坐标和法向量。将该曲线以某个小角度为步长，绕轴旋转一周，相邻的点连接为三角面，构造出一个离散化后的旋转体。每个离散点的法向就是该点切向与旋转方向的叉乘。
- 你在完成作业的时候和哪些同学进行了怎样的讨论？是否借鉴了网上/别的同学的代码？  
没有和同学进行讨论，也没有借鉴其它代码。