

# 学习报告

作者：周铁军

2019年7月24日

# 1 均匀 B-Spline 曲线

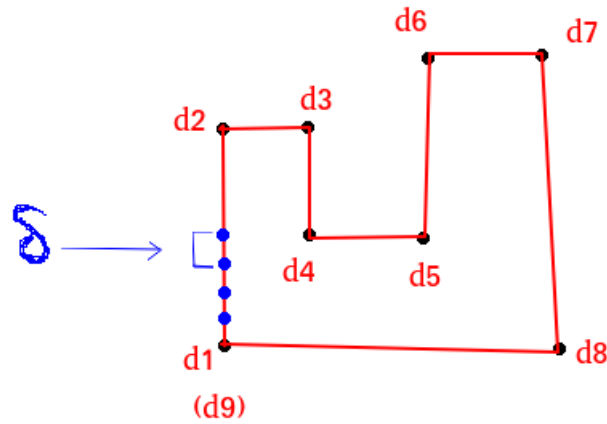


图 1

关于如何获取其余控制顶点。

我现在已经想了一个算法，并且理论上是可行。

只需要给出“转角处的控制顶点”的坐标和“步长”，即可获得全部的控制顶点。

如图，

转角处的控制顶点  $P = [d_1, d_2, \dots, d_m]$

步长  $\delta$

现在我的难点在于：

1. 如何储存获取的控制顶点由于不同的段长度不一，如  $d_1 - d_2$  段与  $d_2 - d_3$  段，那么得到的控制顶点的数量也不一样。

比如我给出一组转角处顶点坐标： $Q = [d_1, d_2, \dots, d_n] = [x_1, x_2, \dots, x_n; y_1, y_2, \dots, y_n]$

然后计算得到全部控制顶点的坐标：

$d_1 - d_2$  间有：

$$[x_1^{(1)}, x_2^{(1)}, \dots, x_{m_1}^{(1)}; y_1^{(1)}, y_2^{(1)}, \dots, y_{m_1}^{(1)}]$$

...

$d_i - d_{i+1}$  间有

$$[x_1^{(i)}, x_2^{(i)}, \dots, x_{m_i}^{(i)}; y_1^{(i)}, y_2^{(i)}, \dots, y_{m_i}^{(i)}]$$

然后我需要把这些大小不一的二维向量整合成一个，才能用于计算。