

Ravninske krivulje s pitagorejskim hodogramom

Tit Arnšek, Damijan Randl

Fakulteta za matematiko in fiziko

Predmet: Geometrijsko podprto računalniško oblikovanje

Januar 2023

1. Ravninske krivulje s pitagorejskim hodografom
2. Bézierjeve kontrolne točke krivulj s PH
3. Parametrična hitrost in dolžina loka
4. Odvod krivulje
5. Racionalni odmiki krivulj s PH

Kubične PH krivulje

$$\begin{aligned}x'(t) &= (u_0^2 - v_0^2)B_0^2(t) + \\&\quad (u_0u_1 - v_0v_1)B_1^2(t) + (u_1^2 - v_1^2)B_2^2(t), \\y'(t) &= 2u_0v_0B_0^2(t) + (u_0v_1 + u_1v_0)B_1^2(t) + 2u_1v_1B_2^2(t).\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mathbf{p}_1 &= \mathbf{p}_0 + \frac{1}{3}(u_0^2 - v_0^2, 2u_0v_0), \\ \mathbf{p}_2 &= \mathbf{p}_1 + \frac{1}{3}(u_0u_1 - v_0v_1, u_0v_1 + u_1v_0), \\ \mathbf{p}_3 &= \mathbf{p}_2 + \frac{1}{3}(u_1^2 - v_1^2, 2u_1v_1),\end{aligned}$$