

Modelovanie kriviek a plôch (1)

Cvičenie 2

30. 09. 2015

1. Interpolujte body $V_0 = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}, W = \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}, V_3 = \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix}$ kubickou Bézierovou krivkou $b(t)$ tak, aby

$$\begin{aligned}b(0) &= V_0 \\b(1) &= V_3 \\b(1/2) &= W \\ \frac{d}{dt}b(1/2) &= 1/2 \cdot (V_3 - V_0),\end{aligned}$$

pričom pre Bézierovu krivku stupňa n platí

$$\frac{d}{dt}b^n(t) = n \cdot \sum_{i=0}^{n-1} B_i^{n-1}(t) \cdot (V_{i+1} - V_i).$$

2. Vyjadrite graf funkcie $y(x) = 4x^3 - 6x^2 + 3x + 1$ na intervale $\langle 0, 1 \rangle$ ako kubickú Bézierovu krivku. Výsledok overte.