

Modelovanie kriviek a plôch (1)

Cvičenie 2

21. 02. 2013

1. Interpolujte body $\mathbf{v}_0 = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$, $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}$, $\mathbf{v}_3 = \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix}$ Bézierovou krivkou 3. stupňa (označme ju \mathbf{v}) tak, aby $\mathbf{v}(0) = \mathbf{v}_0$, $\mathbf{v}(1) = \mathbf{v}_3$, $\mathbf{v}(\frac{1}{2}) = B$ a $\frac{d\mathbf{v}(\frac{1}{2})}{dt} = \frac{1}{2}(\mathbf{v}_3 - \mathbf{v}_0)$.

$$\text{Platí } \frac{d\mathbf{v}(t)}{dt} = \sum_{i=0}^{n-1} nB_i^{n-1}(t)(\mathbf{v}_{i+1} - \mathbf{v}_i).$$

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