

Cvičenie č. 6

30. 3. 2016

1. Uvažujme tri nekolineárne body $p_0, p_1, p_2 \in \mathbb{A}^2(\mathbb{R})$ a definujme nimi barycentrickú súradnicovú sústavu \mathcal{B} .

Napíšte barycentrické súradnice

- (a) bodu $A \in \Delta p_0 p_1 p_2$. Špeciálne, vyjadrite v \mathcal{B} vrcholy $p_i, i = 0, 1, 2$.
 (b) bodov priamky ℓ , ktorá je rovnobežná s niektorou stranou $\Delta p_0 p_1 p_2$. Špeciálne, vyjadrite v \mathcal{B} súradnice bodov priamok určených stranami $\Delta p_0 p_1 p_2$.

2. Zapište graf polynómu

$$F(u, v) = 3 + 6u - 2v - u^2 + 4uv + 2v^2$$

ako trojuholníkovú Béziovu záplatu $b^\Delta \subset \mathbb{R}^3$ nad definičnou oblasťou

$$\mathcal{D}^\Delta := \{(u, v) \mid u, v \geq 0, u + v \leq 1\} \subset \mathbb{R}^2,$$

t.j. nájdite jej riadiace vrcholy. Úlohu riešte

- (a) použitím Bernsteinových polynómov
 (b) použitím polárnej formy

Ďalej určte hraničné krivky záplaty v monomiálnom aj Béziovom tvare.