

Zadania k téme:

Hermitove kubické splajny

1. Napíšte parametrické vyjadrenie Hermitovho splajnu, ktorý interpoluje body $\mathbf{R}_0(0,0)$, $\mathbf{R}_1(1,1)$, $\mathbf{R}_2(2,2)$, $\mathbf{R}_3(3,0)$ s okrajovou podmienkou pre fixovaný splajn: $\mathbf{r}'_0(1,3)$, $\mathbf{r}'_3(1,-1)$
Graficky ilustrujte.
2. K riadiacim bodom $\mathbf{R}_0(0,0)$, $\mathbf{R}_1(1,0)$, $\mathbf{R}_2(1,1)$, $\mathbf{R}_3(0,1)$ napíšte parametrické vyjadrenie Hermitovho
 - a) fixovaného splajnu, ak $\mathbf{r}'_0(1,-1)$, $\mathbf{r}'_3(-1,-1)$
 - b) prirodzeného splajnu

Kardinálne splajny

1. Dané sú body $\mathbf{V}_0(1,0)$, $\mathbf{V}_1(3,1)$, $\mathbf{V}_2(6,2)$, $\mathbf{V}_3(2,3)$. Napíšte parametrické vyjadrenie pre
 - a) kardinálny splajn medzi riadiacimi bodmi \mathbf{V}_1 a \mathbf{V}_2
 - b) Cattmull – Romov splajn
2. Pre riadiace body $\mathbf{V}_0(1,0)$, $\mathbf{V}_1(3,1)$, $\mathbf{V}_2(4,2)$, $\mathbf{V}_3(5,1)$ a $\mathbf{V}_4(7,0)$ napíšte parametrické vyjadrenie Kochanek – Bartelsových segmentov medzi bodmi: $\mathbf{V}_1\mathbf{V}_2$ a $\mathbf{V}_2\mathbf{V}_3$.
Tvarovacie parametre : $T = -0,3$; $c = 0$; $b = 1$.
3. V úlohe 1. doplňte hraničné podmienky pre kardinálny splajn a to:
 - a) prirodzený splajn
 - b) fixovaný splajna vyčíslite fantómové vrcholy.