

ZADÁNÍ SAMOSTATNÉ PRÁCE

MODELOVÁNÍ PLOCH

- 1 V Rhinu nakreslete dvě Coonsovy bilineární plochy $\mathbf{P}(u, v)$ a $\mathbf{Q}(u, v)$ určené řídicími polygony okrajových Bézierových kubik:

$$\mathbf{P}_0(u): \quad \mathbf{V}_{0,0} = (0,0,5), \quad \mathbf{V}_{1,0} = (5,0, \mathbf{D}), \quad \mathbf{V}_{2,0} = (10,0, \mathbf{F}), \quad \mathbf{V}_{3,0} = (15,0, \mathbf{H}),$$

$$\mathbf{P}_1(u): \quad \mathbf{V}_{0,3} = (0,15, \mathbf{C}), \quad \mathbf{V}_{1,3} = (5,15, \mathbf{E}), \quad \mathbf{V}_{2,3} = (10,15, \mathbf{G}), \quad \mathbf{V}_{3,3} = (15,15,5),$$

$$\mathbf{P}_0(v): \quad \mathbf{V}_{0,0} = (0,0,5), \quad \mathbf{V}_{0,1} = (0,5, \mathbf{A}), \quad \mathbf{V}_{0,2} = (0,10, \mathbf{B}), \quad \mathbf{V}_{0,3} = (0,15, \mathbf{C}),$$

$$\mathbf{P}_1(v): \quad \mathbf{V}_{3,0} = (15,0, \mathbf{H}), \quad \mathbf{V}_{3,1} = (15,5, \mathbf{K}), \quad \mathbf{V}_{3,2} = (15,10, \mathbf{L}), \quad \mathbf{V}_{3,3} = (15,15,5),$$

$$\mathbf{Q}_0(u): \quad \mathbf{W}_{0,0} = (0,50,5), \quad \mathbf{W}_{1,0} = (5,50, \mathbf{D}), \quad \mathbf{W}_{2,0} = (10,50, \mathbf{F}), \quad \mathbf{W}_{3,0} = (15,50, \mathbf{H}),$$

$$\mathbf{Q}_1(u): \quad \mathbf{W}_{0,3} = (0,65, \mathbf{C}), \quad \mathbf{W}_{1,3} = (5,65, \mathbf{E}), \quad \mathbf{W}_{2,3} = (10,65, \mathbf{G}), \quad \mathbf{W}_{3,3} = (15,65,5),$$

$$\mathbf{Q}_0(v): \quad \mathbf{W}_{0,0} = (0,50,5), \quad \mathbf{W}_{0,1} = (0,55, \mathbf{A}), \quad \mathbf{W}_{0,2} = (0,60, \mathbf{B}), \quad \mathbf{W}_{0,3} = (0,65, \mathbf{C}),$$

$$\mathbf{Q}_1(v): \quad \mathbf{W}_{3,0} = (15,50, \mathbf{H}), \quad \mathbf{W}_{3,1} = (15,55, \mathbf{K}), \quad \mathbf{W}_{3,2} = (15,60, \mathbf{L}), \quad \mathbf{W}_{3,3} = (15,65,5),$$

kde **ABCDEFGHIKL** je Vaše rodné číslo.

Poznámka: Po nakreslení plochy $\mathbf{P}(u, v)$ lze plochu $\mathbf{Q}(u, v)$ vytvořit příkazem *Transformace* > *Kopírovat*: Vyberte objekty pro kopírování: kliknout na $\mathbf{P}(u, v)$ > Enter > Výchozí bod kopírování: 0 > Enter > Cílový bod pro kopírování: wr0,50,0 > Enter.

- 2 V odlišné vrstvě zkonstruuje polohu řídicích bodů ukotvené plochy $\mathbf{R}(u, v)$, která s C^2 spojitostí propojuje obě plochy $\mathbf{P}(u, v)$ a $\mathbf{Q}(u, v)$ a má minimální počet řídicích bodů. Ukotvenou plochu $\mathbf{R}(u, v)$ nakreslete.
- 3 V další odlišné vrstvě zkonstruuje polohu řídicích bodů ukotvené plochy $\mathbf{S}(u, v)$, která je tvořena plochami $\mathbf{P}(u, v)$, $\mathbf{R}(u, v)$ a $\mathbf{Q}(u, v)$. Ukotvenou plochu $\mathbf{S}(u, v)$ nakreslete.
- 4 Soubor uložte pod názvem *Plochy_Příjmení* a odešlete e-mailem ve stanoveném termínu svému učiteli na cvičení (pozor – za každý den po termínu se strhne jeden bod).