

Esercizi sulle curve parametriche polinomiali

May 12, 2015

1. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie bilineare per quattro punti $(-2, 5, 3)$, $(2, 10, -2)$, $(3, 2, -3)$, $(-3, 8, 3)$.
2. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie bilineare con punti di controllo $[[[0, 0, 0], [2, -4, 2]], [[0, 3, 1], [4, 0, 0]]]$.
3. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie bicubica di Hermite, con manici geometrici $[[[0, 0, 0], [2, 0, 1], [3, 1, 1], [4, 1, 1]], [[1, 3, -1], [3, 2, 0], [4, 2, 0], [4, 2, 0]], [[0, 4, 0], [2, 4, 1], [3, 3, 2], [5, 3, 2]], [[0, 6, 0], [2, 5, 1], [3, 4, 1], [4, 4, 0]]]$
4. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie bicubica di Bézier, con manici geometrici $[[[0, 0, 0], [0, 3, 4], [0, 6, 3], [0, 10, 0]], [[3, 0, 2], [2, 2.5, 5], [3, 6, 5], [4, 8, 2]], [[6, 0, 2], [8, 3, 5], [7, 6, 4.5], [6, 10, 2.5]], [[10, 0, 0], [11, 3, 4], [11, 6, 3], [10, 9, 0]]]$
5. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie di rotazione S definita da una curva profilo di Bézier con poligono di controllo $[[0, 0, 0], [10, 0, 0], [2, 0, 8], [5, 0, 10]]$
6. Scrivere l'equazione vettoriale generale delle superfici rigate, e descrivere sinteticamente i simboli usati.
7. Scrivere l'equazione vettoriale delle superfici coniche (generalizzate), e descrivere sinteticamente i simboli usati.
8. Scrivere l'equazione vettoriale delle superfici cilindriche (generalizzate), e descrivere sinteticamente i simboli usati.
9. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie bilineare nel parametro u e lineare nel parametro v .
10. Scrivere l'equazione parametrica vettoriale della superficie rigata definita da due curve 3D

11. Scrivere la trasformazione $window \rightarrow viewport$ tra una window con box $W = [w_1, w_2, w_3, w_4]$ e viewport $V = [v_1, v_2, v_3, v_4]$
12. Scrivere la trasformazione $window \rightarrow viewport$ tra una window con box $W = [3.0, 8.25, 23.0, 20.8]$ e viewport $V = [0, 0, 1, 1]$
13. Scrivere la trasformazione $window \rightarrow viewport$ tra una window con box $W = [0, 0, 3840, 2160]$ e viewport $V = [0, 0, 1, 1]$
14. Scrivere la trasformazione $window \rightarrow viewport$ tra una window con box $W = [0, 0, 1920, 1080]$ e viewport $V = [0, 0, 1, 1]$
15. Descrivere come si caratterizza una proiezione centrale
16. Descrivere come si caratterizza una proiezione parallela
17. Disegnare il modello proiettivo utilizzato per specificare i parametri della proiezione nelle assonometrie ortogonali
18. Disegnare il modello proiettivo utilizzato per specificare i parametri della proiezione nelle assonometrie cavaliere
19. Specificare il significato dei quattro parametri vettoriali del modello di vista PHIGS
20. Specificare il significato dei sei parametri scalari del modello di vista PHIGS