

SCC-250 COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Prof.^a Maria Cristina Ferreira de Oliveira (cristina@icmc.usp.br)

Assistente de Ensino: Thiago Silva Reis Santos (thiagors@icmc.usp.br)

Sexta lista de exercícios – Curvas e Superfícies

1. O que são Curvas paramétricas, não paramétricas, implícitas e explícitas? Dê exemplos.
2. Porque as formas paramétricas são as mais usadas em computação gráfica? Quais as principais vantagens desta forma.
3. O que dizer de continuidade C^0 , C^1 , e C^2 ? Como é possível fazer que a curva final formada pela união de outras curvas, C^2 , tenha continuidade C^1 em todos os seus pontos.
4. O que são Cônicas?
5. Qual é a idéia básica usada na curva de Bézier? É possível implementar com ela curvas fechadas?
6. Faça um algoritmo que implementa o cálculo da curva de Bézier. Como você poderia estender este algoritmo para o cálculo de curvas contínuas, formado por trechos compostos por estas curvas?
7. Como podem ser classificados as curvas Splines? Dê o significado de cada classificação.
8. O que são curvas racionais? Quais as utilidades das curvas racionais? O que são NURBS?
9. Como superfícies podem ser definidas a partir da generalização das curvas? Se a superfície for parametrizada por dois parâmetros s e t , por exemplo, o que significa manter um dos parâmetros constantes (isto é, fixar t por exemplo)?
10. Qual a idéia das formas livres?
11. Estenda o algoritmo da curva de Bézier para geração de superfícies. Quantos pontos de controle são necessários para geração de uma superfície de Bézier?