

1. O que são curvas paramétricas, não paramétricas, implícitas e explícitas? Dê exemplos.
2. Porque as formas paramétricas são muito usadas em Computação Gráfica? Quais as principais vantagens desta formulação sobre as formulações explícita e implícita?
3. O que quer dizer continuidade C^0 , C^1 e C^2 ? Como é possível fazer que a curva final formada pela união de outras, C^2 , tenha continuidade C^1 em todos os seus pontos.
4. O que são cônicas?
5. É possível implementar curvas fechadas com a formulação de Bézier para curvas?
6. Faça um algoritmo que implemente o cálculo de uma curva de Bézier cúbica.
7. Como você poderia estender o algoritmo anterior para que calcule de pontos de curvas contínuas, formadas por trechos compostos por curvas cúbicas?
8. Como podem ser classificadas as curvas Splines? Dê o significado de cada classificação.
9. O que são curvas racionais? Quais as utilidades das curvas racionais? O que são NURBS?
10. Estenda o algoritmo de curvas de Bézier para a geração de superfícies. Quantos pontos de controle são necessário para a gerar uma superfície Bézier?
11. Quais são as vantagens da representação de curvas polinomiais através da notação de Bézier?
12. A curva composta de curvas de Bézier em seqüência pode ter sua suavidade nas junções controlada através de condições impostas nos pontos de controle vizinhos às junções. Considere uma curva composta de dois segmentos de Bézier, para uma parametrização arbitrária, de dois intervalos. Quais são as condições que os pontos de controle devem satisfazer para que a curva composta seja C^2 ? E se a parametrização não for importante, o que pode ser feito?
13. Aponte as vantagens e desvantagens de se trabalhar com uma curva B-splines ao invés de uma curva de Bézier, considerando-as com o mesmo número de pontos de controle.
14. Numa superfície de Bézier tensorial de graus n e m , quantas interpolações lineares são necessárias para se encontrar um ponto?
15. De que forma um vetor normal à superfície de Bézier tensorial pode calculado?