Geometria Computacional

Segunda Prova – 22 de novembro de 1999

1. (valor 2.5 pontos)
   Descreva um algoritmo $O(n \log n)$ que receba dois polígonos convexos com n e m vértices ($m \leq n$) e verifica se os polígonos são disjuntos. [Dá para fazer em tempo linear]

2. (valor 2.5 pontos)
   a. Considere uma pirâmide de base quadrada, e mostre como ficará a estrutura *winged-edge* para este poliedro.
   b. Mostre o resultado de inserir uma aresta ligando dois vértices já existentes no poliedro (e, portanto, criando uma nova face).

3. (valor 2.5 pontos)
   Considere um conjunto de pontos $S = \{p_1, \ldots, p_n\}$ e a triangularização de Delaunay correspondente. Mostre que, dado $p_i \in S$, a aresta que liga p_i ao seu vizinho mais próximo em S pertence à triangularização de Delaunay.

4. (valor 2.5 pontos)
   Considere o problema de dado um conjunto S com n pontos, encontrar, para cada um deles, o ponto de S mais próximo. Como você resolveria este problema se fosse dada a triangularização de Delaunay para S? Qual é a complexidade de seu algoritmo?

5. (valor 2.0 pontos)
   Escolha uma das apresentações a que você assistiu (ou leu o material a respeito) e faça um comentário a respeito, incluindo o conteúdo e a forma da apresentação.

NÃO PERCAM

Nesta semana teremos três apresentações da disciplina Geometria Computacional.
Participem!!

- Quarta-feira, 24 de novembro, às 9:00 na sala 6B
  Clésio Takahashi
  Tema: "Triangularização de peso mínimo"

- Quarta-feira, 24 de novembro, às 10:00 na sala 266A
  Eduardo Garcia de Freitas
  Tema: "Problemas Cinéticos em Geometria Computacional"

- Quarta-feira, 24 de novembro, às 14:00 na sala 9B
  Cassio Polpo de Campos
  Tema: "Problemas Dinâmicos em Geometria Computacional"