

Algoritmos e Estrutura de Dados III

Primeiro Trabalho Prático - Hipercampos

Pablo Cecilio Oliveira
Alexander Cristian

1 Introdução

O texto abaixo foi retirado na íntegra da descrição do Trabalho Prático. É necessário reescrevê-lo para criar uma introdução própria ao problema proposto.

São dadas duas âncoras, dois pontos $A = (X_A, 0)$ e $B = (X_B, 0)$, formando um segmento horizontal, tal que $0 < X_A < X_B$, e um conjunto P de N pontos da forma (X, Y) , tal que $X > 0$ e $Y > 0$. A figura mais à esquerda exemplifica uma possível entrada.

Para "ligar" um ponto $v \in P$ precisamos desenhar os dois segmentos de reta (v, A) e (v, B) . Queremos ligar vários pontos, mas de modo que os segmentos se interceptem apenas nas âncoras. Por exemplo, a figura do meio mostra dois pontos, 1 e 4, que não podem estar ligados ao mesmo tempo, pois haveria interseção dos segmentos fora das âncoras. A figura mais à direita mostra que é possível ligar pelo menos 3 pontos, 8, 5 e 3, com interseção apenas nas âncoras. Seu programa deve computar o número máximo de pontos que é possível ligar com interseção de segmentos apenas nas âncoras.

A partir desse parágrafo será colocada uma visão geral sobre o funcionamento do programa segundo as especificações do TP mais adicionais.

2 Implementação

1. Listagem das rotinas.
2. Descrição breve dos algoritmos e das estruturas de dados utilizadas.
3. Análise da complexidade das rotinas.
4. Análise dos resultados obtidos.

3 Considerações finais

Comentários gerais sobre o trabalho e as principais dificuldades encontradas em sua implementação.

Referências

- [1] et al. Elin, Kisielewicz. How to determine if a point is in a 2d triangle?
[https://stackoverflow.com/questions/2049582/
how-to-determine-if-a-point-is-in-a-2d-triangle](https://stackoverflow.com/questions/2049582/how-to-determine-if-a-point-is-in-a-2d-triangle). [Acesso em:
23-Agosto-2018].
- [2] Cédric Jules. Accurate point in triangle test. [http:
//totologic.blogspot.com/2014/01/accurate-point-in-triangle-test.html](http://totologic.blogspot.com/2014/01/accurate-point-in-triangle-test.html).
[Acesso em: 23-Agosto-2018].
- [3] Patrick Prosser. Geometric algorithms.
<http://www.dcs.gla.ac.uk/~pat/52233/slides/Geometry1x1.pdf>. [Acesso em:
23-Agosto-2018].