

Exercício Prático 1: Círculo Mínimo

Prof. Waldemar Celes

Departamento de Informática, PUC-Rio

Implemente os algoritmos para achar o círculo envolvente de um conjunto de pontos:

1. Algoritmo heurístico
2. Algoritmo de círculo mínimo

Para testar sua implementação, pré-determine diferentes círculos com raio r e centro em (x, y) . Gere uma nuvem com n pontos aleatórios dentro do círculo e use as funções implementadas para, a partir da nuvem, determinar r e (x, y) . O valor de r encontrado pelo algoritmo de círculo mínimo tem que ser menor (ou igual) ao raio pré-determinado. O valor de r encontrado pelo algoritmo heurístico será maior, apesar de ainda bem próximo do mínimo, como poderá ser observado. Teste seus algoritmos com diferentes números de pontos n . Como o tempo dos algoritmos varia com n ?

Entrega: Os códigos fontes dos algoritmos devem ser enviados via página da disciplina no EAD. O aluno também deve preparar um pequeno relatório com uma análise dos resultados dos experimentos. O relatório deve ser enviado em formato *pdf*.