



Introdução à Ciência da Computação II SSC0503

Professor: Adenilso da
Silva Simão
PAE: Jorge Francisco
Cutigi
Monitor: Luis Felipe
Jorge

Atividade avaliativa 13 Divisão e Conquista Data de entrega: 14/12/2020

Instruções:

Os trabalhos devem ser entregues no run.codes, na disciplina com código SHEL. A atividade será realizada em **grupo formado por 3 ou 4 alunos**. Todos os integrantes devem submeter o mesmo código. O grupo deve se "reunir" ao menos uma vez pelo google meet para discutir/resolver o problema e deve gravar a sessão. Além do código, **deve ser postado por apenas um integrante do grupo** o link para o vídeo da sessão gravada (no máximo 5 minutos) no fórum específico no e-disciplinas, **juntamente com a indicação dos integrantes do grupo**. O vídeo deve estar aberto para visualização de todos os alunos (compartilhar como "Qualquer pessoa da USP pode visualizar").

Atividade:

Faça um programa em C que leia um número inteiro N que representa a quantidade de pontos no plano cartesiano. Em seguida leia os N pontos (x e y). O programa deve imprimir a menor distância euclidiana encontrada entre todos os pontos. Assuma que não existem pontos com a mesma coordenada x e y . A solução mais direta apresenta complexidade $O(n^2)$. Porém existe solução com complexidade menor, utilizando a estratégia de divisão e conquista. Veja mais em:

- http://www3.decom.ufop.br/toffolo/site_media/uploads/2011-1/bcc402/slides/08_divisao_e_conquista.pdf
- Slide 24 a 31

Observações importantes:

- Para números reais, utilize o tipo de dados float
- Imprima o resultado com 6 casas decimais
- É permitido o uso de math.h

Exemplo de entrada e saída:

Entrada	Saída
5 63.02713 86.41515	12.865549

15.53954	14.82035
50.51238	89.399
1.54165	29.21665
71.80764	65.35009