

Geometria Computacional

Professor:

Anselmo Montenegro
www.ic.uff.br/~anselmo

Conteúdo: Aula 0

- Apresentação

Roteiro

- Objetivos do curso
- Ementa
- Referências
- Links
- Avaliação

Objetivos do curso

- Ao término do curso busca-se:
 - Internalizar a noção de problema geométrico discreto e computacional
 - Saber identificar a natureza dos diferentes tipos de problemas geométricos
 - Conhecer as formas fundamentais para manipulação computacional de primitivas geométricas como pontos, retas, segmentos de retas, triângulos, etc.

Objetivos do curso

- (continuação)
 - Esboçar e realizar provas sobre propriedades de construções geométricas discretas
 - Solucionar problemas geométricos através de algoritmos e estruturas de dados apropriados
 - Avaliar a complexidade computacional dos problemas e algoritmos desenvolvidos
 - Aplicar as ferramentas em problemas reais

Ementa

- Introdução a geometria computacional
- Preliminares
- Estudo de primitivas geométricas
- Problemas fundamentais
- Fecho Convexo
- Triangulações
- Diagrama de Voronói
- Curvas
- Tópicos adicionais

Referências: principais

- Satyan L. Devadoss, Joseph O'Rourke,
[Discrete and Computational Geometry](#), Princeton University Press, 2011.
- P. C. P. Carvalho e L. H. de Figueiredo,
[Introdução à Geometria Computacional](#), 18º Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA, 1991.
- M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarzkopf,
[Computational Geometry: Algorithms and Applications](#), Springer-Verlag, 1997.

Referências: outras

- [Notas de aula](#) do Prof. Luiz Henrique Figueiredo – IMPA.
- F. P. Preparata e M. I. Shamos, *Computational Geometry: an Introduction*, Springer-Verlag, 1985.
- J. O'Rourke, [Computational Geometry in C](#), Cambridge University Press, 1994. Segunda edição, 1998.
- L. J. Guibas e J. Stolfi, *Notes on Computational Geometry*, Notas de aula, Stanford University, 1982.
- D. Mount, [Computational Geometry](#), Notas de curso, University of Maryland, 2002.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, [Introduction to Algorithms](#), third edition, MIT Press, 2009.
A segunda edição está disponível em [português](#).

Links:

<http://lhf.impa.br/cursos/gc/URL.html>

Avaliação

- Duas provas P1 e P2
- TF - Trabalho final
- Média = $0.3P1 + 0.3P2 + 0.4TF$