



## TERCEIRO TRABALHO PRÁTICO

### 1. Enunciado

Resolver um problema usando Algoritmo Genético. O problema escolhido poderá ser um dos listados no Item 2 ou outro qualquer. A implementação deverá ser desenvolvida na linguagem de programação C com ou sem o uso de bibliotecas, tal como GALIB (<http://lancet.mit.edu/ga/>).

### 2. Sugestões de Temas (Problemas)

- **Caixeiro Viajante:** o problema do caixeiro viajante consiste em encontrar a menor rota que passe por todas as cidades definidas no problema sem repetir a visita de nenhuma. O objetivo é estabelecer um circuito de menor rota e retornar para a cidade de origem.
- **Reta na Imagem:** em uma imagem de fundo preto existe uma circunferência irregular no centro de cor branca, dentro desta circunferência existem alguns pontos pretos. O objetivo é usar AG para traçar uma reta dentro da circunferência de maneira que esta reta corte a maior área possível, com menos pontos de cor preta.
- **Problema dos Cartões:** sejam 10 cartões numerados de 1 a 10. O objetivo é separá-los em duas pilhas de forma que a primeira tenha uma soma o mais próximo possível de 36 e a segunda, um produto o mais próximo possível de 360. Resolva este problema usando AG.
- **Otimização de uma Rede Neural Artificial:** desenvolver um AG para definir a arquitetura de uma RNA do tipo MLP. A arquitetura que o AG irá gerar é basicamente o número de camadas intermediárias e a quantidade de neurônios em cada camada intermediária. O sistema poderá também treinar a RNA, em substituição a algoritmos clássicos como o *backpropagation*.

### 3. Informações

O trabalho deverá ser feito em dupla ou individualmente. A apresentação do trabalho deverá ser marcada com antecedência e a nota será atribuída individualmente, a depender das questões respondidas durante a arguição.

### 4. Datas Importantes

- **30/11/2017** – Data final para postar o trabalho no Moodle.
- **01/12/2017** – Data final para a apresentação do trabalho.