

Documentação - TP1 Alg2

Para o desenvolvimento do trabalho, três funções principais foram desenvolvidas:

- *posicaoVetores*: responsável por determinar os vetores e suas direções através de três pontos fornecidos por parâmetro.
- *dentroTriangulo*: função responsável por determinar, dado os vetores, se um determinado ponto está dentro do triângulo.
- *verificaOrelha*: com três pontos que formam um triângulo, verifica se há algum outro ponto do polígono informado que está dentro daquela área.

Os dados foram organizados da seguinte forma: os pontos são tuplas que carregam as coordenadas x e y de cada um. Para cada conjunto de pontos, as tuplas são reunidas em uma lista.

Na função principal *triangulacao* ocorre um loop que utilizando das funções descritas acima, detecta orelhas no polígono informado e remove o triângulo correspondente reduzindo o polígono progressivamente. A cada orelha detectada, um plot novo é apresentado.

Por fim, um grafo é montado para mapear os pontos fornecidos. Dessa forma é determinada a coloração do grafo utilizando DFS e salvando as cores adequadas de cada ponto em uma outra lista. Por fim, a contagem da cor menos utilizada nos dá o valor mínimo de câmeras para a solução do problema e faz referência a cada ponto do polígono através do índice das duas listas.