



Visão por Computador: Segmentação Automática de Vasos Retinianos em Imagens de Fundo de Olho (DRIVE) usando um detector de linhas

2017/2018

Objectivos:

- Neste trabalho pretende-se que os alunos desenvolvam um algoritmo que permita segmentar automaticamente os vasos retinianos em imagens do fundo de olho. O algoritmo deve reproduzir fielmente a estratégia proposta por Ricci_Perfetti@2007 para o detector de linha.

Requisitos:

- Pontos a serem abordados:
 - Implementação do sistema de segmentação de vasos proposto por Ricci. A sua implementação deve ser modular.
 - *Tuning* dos hiper-parâmetros do sistema (*threshold*, comprimento da linha).
 - O programa deve ser executado pela linha de comando. Deve ser possível indicar na linha de comando a directoria onde está a base de dados, o conjunto de imagens usadas (*training* ou *test*), o directório de saída para as segmentações. O directório de saída deve obedecer a mesma estrutura do directório de imagens.
 - O código deve estar devidamente comentado¹.
 - Devem calcular e apresentar no relatório os tempos do cálculo das características, da segmentação e de todo o processo (desde a leitura da imagem até guardar a segmentação).
- O relatório de ter uma dimensão máxima de 8 páginas.

Avaliação:

- Meta 1: 80%
 - Cálculo das características I_{inv} , S e S_0 .
 - Segmentação baseada no *threshold* em S .
- Meta 2: 20%
 - Segmentação baseada em *Supporte Vector Machine*.
- Critérios:
 - Na avaliação ter-se-á em conta:
 - A qualidade do relatório.
 - Os tempos de computação das características.
 - Os resultados.

¹ Ver: <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008>