

•Objetivo

Esta atividade tem como objetivo principal a exploração e desenvolvimento de algoritmos para a obtenção da matriz GLCM, como apresentado em sala de aula.

• Procedimentos

Requisito único - Escreva um programa utilizando linguagem C/C++ e a biblioteca OpenCV (não utilizando as funções pré-definidas para obtenção da GLCM implementadas na biblioteca OpenCV previamente) que receba como parâmetro uma imagem de teste (fruit.jpg e wine.jpg, que estão disponíveis no arquivo .zip da atividade) e realize a obtenção da matriz GLCM, salvando as duas matrizes resultantes em arquivos XMLs separados, na direção horizontal e 45 graus positivos, neste caso em que o offset entre os pixels analisados sejam $[0\ 1]$ e $[-1\ 1]$ (vide: <http://www.mathworks.com/help/images/ref/graycomatrix.html?requestedDomain=www.mathworks.com>, seção offset), ou seja, o par analisado é o pixel que está na mesma linha, ao lado direito da mesma linha do pixel em análise, para a horizontal e para a 45 graus é o pixel que está no canto superior direito do pixel de análise.

Para dúvidas sobre a obtenção da matriz GLCM, utilizem o tutorial a seguir:

<http://www.fp.ucalgary.ca/mhallbey/tutorial.htm>

•Instruções para Elaboração do Relatório

O relatório deve demonstrar que a respectiva atividade de laboratório foi realizada com sucesso e que os princípios subjacentes foram compreendidos.

O relatório da atividade de laboratório é o documento gerado a partir do trabalho realizado seguindo as orientações exigidas na metodologia de laboratório. Este deve espelhar todo o trabalho desenvolvido nos processos de obtenção dos dados e sua análise. Apresentamos a seguir uma recomendação de organização para o relatório da atividade de laboratório. Deverá conter as seguintes partes:

- i. Identificação: Possuir a indicação clara do título do experimento abordado, a data da sua realização, a identificação da disciplina/turma, os nomes dos componentes do grupo, quando houver, número de matrícula e email.
- ii. Objetivos: Apresentar de forma clara, porém sucinta, os objetivos do laboratório.
- iii. Introdução: Deve conter a teoria necessária à realização da atividade de laboratório.
- iv. Materiais e Metodologia empregada: É dedicada à apresentação dos materiais e equipamentos, descrição do arranjo experimental e uma exposição minuciosa do procedimento de laboratório realmente adotado.
- v. Resultados: Nesta parte são apresentados os resultados das implementações efetuadas, na forma de tabelas e gráficos, sem que se esqueça de identificar em cada caso os parâmetros utilizados.
- vi. Discussão e Conclusões: A discussão visa comparar os resultados obtidos e os previstos pela teoria. Deve se justificar eventuais discrepâncias observadas. As conclusões resumem a atividade de laboratório e destacam os principais resultados e aplicações dos conceitos vistos.

vii. Bibliografia: Citar as fontes consultadas, respeitando as regras de apresentação de bibliografia (autor, título, editora, edição, ano, página de início e fim).

O relatório do laboratório deverá ser confeccionado em editor eletrônico de textos com no mínimo 2(duas páginas) e no máximo 4(seis) páginas, utilizando obrigatoriamente o padrão de formatação descrito no arquivo de exemplo disponibilizado aqui. Está disponibilizado um padrão para editores científicos LATEX (arquivo extensão *.zip contendo arquivo de exemplo do uso do pacote), cabendo ao aluno a escolha de qual editor/IDE será utilizado.

•**Instruções para Submissão da atividade de Projeto Demonstrativo**

Esta tarefa consiste na submissão de um arquivo único Zipado, contendo um arquivo PDF do relatório elaborado e também o código fonte desenvolvido, obrigatoriamente em C/C++, e um arquivo com diretivas de compilação em Linux.

O código pode ser desenvolvido em ambiente Windows, mas o código submetido deverá ser obrigatoriamente compilável (para permitir a avaliação pelo professor/tutores) em ambiente Linux. Para referência, o ambiente Linux que será utilizado para a correção das atividades é Linux Mint Cinnamon 32Bits utilizando a versão 2.4.9 do OpenCV. Reforçando que esta atividade é **INDIVIDUAL**.