



Formulário de Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de Curso

Título do Projeto de Pesquisa

Estudo da redução do tempo de execução de uma técnica semiautomática de segmentação de imagens.

Aluno(a)

Danilo Henrique Costa Souza

Orientador

Ronaldo de Freitas Zampolo

Linha de Pesquisa

Processamento Digital de Imagens. Segmentação de Imagens

Resumo

Utilizando uma técnica semiautomática para segmentação de imagens [1] que utiliza as informações de cor e espaço de um pixel para classificá-lo de acordo com as regiões especificadas pelo usuário (i.e, conjunto de pixels que descrevem em termos de textura e cores uma mesma região de interesse da imagem), este trabalho propõe melhorar o tempo gasto para calcular a distância de um pixel para os pixels pertencentes as regiões de interesse. Fazendo uso de uma alternativa que consiga determinar a menor distância de um pixel para uma região, sem necessariamente calculá-la para todos os pixels das regiões de interesse.

Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é reduzir o número de pixels das regiões marcadas de uma determinada imagem a fim de reduzir o tempo de execução do algoritmo.



Justificativa

Devido à facilidade de acesso a uma câmera digital de alta resolução, cada vez mais esse tipo de imagem está presente em nosso dia-a-dia, portanto se faz necessário a existência de ferramentas capazes de processar estas imagens de forma rápida.

Haja vista que um número muito elevado de pixels tornaria inviável uma busca pixel a pixel nas regiões de interesse de uma imagem para descobrir a menor distância, uma busca mais eficiente se faz necessário para que a técnica em estudo possa ser aplicada a imagens deste tipo.

Relevância do Estudo

A relevância do estudo reside na avaliação de técnicas para encurtar o espaço de busca da menor distância entre um pixel e uma região de interesse em uma determinada imagem.

Problema da Pesquisa a ser Investigado

Redução do tempo para o cálculo da distância entre um pixel e todos os pixels de uma região de interesse na imagem, utilizando técnicas diferentes de calcular a distância pixel a pixel para o conjunto de pontos das regiões de interesse para descobrir a melhor abordagem.

Metas

Reduzir o tempo de execução do algoritmo apresentado em [1] fazendo uma reamostragem dos pixels marcados na imagem, de forma uniforme.

Metodologia

Implementação da técnica no MatLab e comparação do tempo de execução conforme o número de pixels utilizados nas marcações diminui. Comparar também os resultados com algumas imagens gabarito, ou seja, onde se conhece o número exato de pixels que a região segmentada deveria ter.

Cronograma de Execução

ATIVIDADES	MESES DE EXECUÇÃO TCC I					
	01	02	03	04	05	06



Estudo e Resumo da técnica	x	x				
Implementação da técnica			x	x	x	x
Definição do foco do trabalho					x	x
ATIVIDADES	MESES DE EXECUÇÃO TCC II					
	01	02	03	04	05	06
Gerar resultados	x	x				
Redação		x	x	x	x	
Defesa					x	
8 – Bibliografia						
[1] Alexis Protiere and Guillermo Sapiro. Interactive image segmentation via adaptive weighted distances. IEEE Trans. Image Process., 16(4):1046–1057, 2007						

Orientador:

Aluno(a):

Belém, / /