

1 Introdução

Existem diversas aplicações de interpolação em processamento de imagens digitais. O processo de redimensionamento de escala (zoom) é uma delas. O processo de zoom é bastante utilizado em telefones celulares e em programas de edição de fotos.

A interpolação é, basicamente, um processo que utiliza dados conhecidos para estimar valores em pontos desconhecidos. Em imagens, pode ser utilizada para a mudança de escalas, por exemplo. O termo zoom é, geralmente, utilizado para tipos específicos de lentes fotográficas que possuem a capacidade de ampliar a imagem. Entretanto, em processamento de imagem o termo zoom possui outro significado. Para diferenciar um do outro, são utilizados os termos zoom ótico e zoom digital para designar ampliação de imagens através de lentes e tratamento de imagens digitais, respectivamente.

O zoom digital consiste em aumentar/diminuir uma imagem utilizando o processo de reamostragem, ou seja, aumentando/diminuindo o conjunto de pontos de entrada. Para realizar processo de reamostragem, são utilizados métodos de interpolação.

A expressão zoom digital é, geralmente, utilizada quando se quer ampliar uma parte ou toda imagem por meio digital. O zoom pode ser classificado em dois tipos: o zoom in eo zoom out . O primeiro é denominado ao processo de reamostragem da imagem por um fator maior que um. Isto é, quando se deseja redimensionar a imagem para um tamanho maior em comparação ao original. Já o segundo termo é utilizado quando se deseja redimensionar o tamanho da imagem para uma escala menor.

2 Enunciado do trabalho

O trabalho consiste de duas etapas: prática e teórica. Na etapa prática, implementar um programa que amplia a imagem de entrada (zoom in) utilizando para isso métodos de interpolação. A parte teórica consiste em descrever o método de interpolação utilizado, a justificativa para sua escolha e justificativa para possíveis efeitos de aliasing. Registrar a trajetória do desenvolvimento do trabalho no formato de um relatório técnico. O trabalho é individual. A entrega deverá ser realizada através do Moodle e tem data limite em 1^a chamada e 2^a chamada.

2.1 Honestidade acadêmica

Além do conteúdo, a honestidade acadêmica também é avaliada no trabalho. Basicamente, honestidade acadêmica significa que cada ideia que não seja sua deve ser explicitamente creditada ao respectivo autor. O não cumprimento disto constitui plágio.

2.2 Plágio

O plágio inclui a utilização de ideias, código ou conjuntos de soluções de outras pessoas, ou quaisquer outras fontes para além dos materiais de apoio à disciplina, sem dar o respectivo crédito a estas fontes.

Tabela 1: Nota máxima para entregas em 2ª chamada.

1 dia depois	.....	90% da nota
2 dias depois	.....	80% da nota
3 dias depois	.....	70% da nota
4 dias depois	.....	60% da nota
5 dias depois	.....	50% da nota

2.3 Nota

- A nota do trabalho não pode ser recuperada.
- A não realização do trabalho acarreta nota zero.
- A nota do trabalho entregue em 2ª chamada tem penalização incremental, seguindo os valores da Tabela 1.