



Universidade de São Paulo - ICMC
Bacharelado em Ciências de Computação
SCC0251 – Processamento de Imagens
Prof. Moacir Ponti
PAE: Fernando Pereira dos Santos

Proposta - *Inpaiting*

VICTOR LUIZ ROQUETE FORBES	Nº USP: 9293394
MARCOS CESAR RIBEIRO DE CAMARGO	Nº USP: 9278045

São Carlos - SP

1 de junho de 2018

Sumário

1	Introdução	3
2	Objetivo do projeto	4
3	Etapas	5
4	Referências	6

1 Introdução

Inpainting é o processo de reconstrução digital de partes perdidas ou deterioradas de imagens e vídeos, também conhecida como interpolação de imagens e vídeos. Refere-se à aplicação de algoritmos sofisticados para substituir partes perdidas ou corrompidas da imagem (principalmente pequenas regiões ou para remover pequenos defeitos).

O *Inpainting* pode ser usado em imagens com o objetivo de: reparar fotos velhas, remover marcas d'água, remover pessoas indesejadas, remover fios e rabiscos, retocar fotos, remover *timestamps*, remover espinhas ou pintas, preencher áreas não preenchidas de fotos panorâmicas, remover textos, remover logos ou remover objetos em movimento.

2 Objetivo do projeto

Propõe-se o estudo, a escolha, a implementação e a avaliação de técnicas de *inpainting*. O sistema deverá tentar remover rabiscos, textos ou marcas-d'água de uma dada imagem, considerando uma máscara também provida pelo usuário.

Um objetivo secundário é a construção automática de máscaras para a remoção de rabiscos como os da imagem 1 e 3 e remover textos como os da imagem 2. Outro objetivo secundário é o uso do algoritmo *flood-fill* para realizar o *inpainting* em regiões com uma certa cor (ou com cores similares).

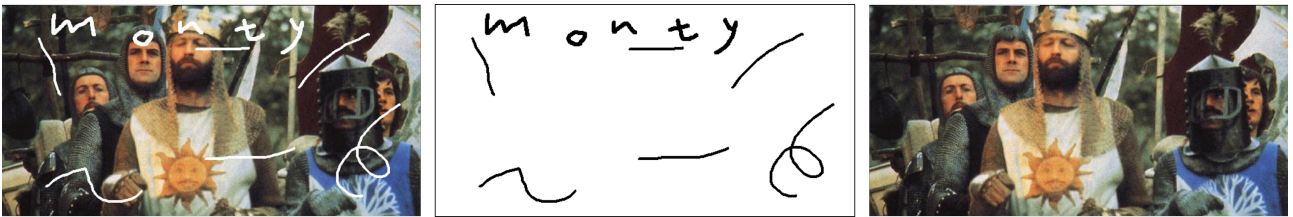


Figura 1: Exemplo 1. Imagem a esquerda deteriorada com rabiscos, ao centro máscara para o *Inpainting*, e a direita imagem restaurada.



Figura 2: Exemplo 2. Imagem a esquerda deteriorada com texto, ao centro máscara para o *Inpainting*, e a direita imagem restaurada.



Figura 3: Exemplo 3. Imagem a esquerda deteriorada com rabiscos e a direita imagem restaurada.

3 Etapas

Possíveis etapas para a elaboração desse projeto:

1. Estudo de métodos de *inpainting*.
2. Aplicação dos métodos estudados em imagens simples bem conhecidas.
3. Busca e geração de imagens para testar o(s) algoritmo(s).
4. Refinamento do algoritmo ou dos parâmetros usados para o *Inpainting*.
5. Geração automática de máscaras a partir dada uma certa cor na qual o rabisco foi feito.
6. Geração automática de máscaras a partir da detecção de rabiscos.
7. Geração automática de máscaras a partir do algoritmo de *flood-fill* executado a partir de um certo *pixel* ou a partir de uma certa cor.
8. Busca de casos interessantes para se aplicar as técnicas.
9. Avaliação dos resultados obtidos para cada caso.

4 Referências

Wikipedia, the free encyclopedia, “Inpainting”, Wikipedia inpainting

Mugichoko445, “Fast Digital Image Inpainting”, Github Fast Digital Image Inpainting

Alexandru Telea, “An Image Inpainting Technique Based on the Fast Marching Method”, Eindhoven University of Technolog, PDF