

Retoque fotográfico mediante reconstrucciones geométricas

Ariel Nowik, Joaquin Mestanza, Rocio Parra, Martina Máspero, Marcelo Regueira
22.05 - Análisis de Señales y Sistemas Digitales - Grupo 1

ITBA: Instituto tecnológico de Buenos Aires
Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Resumen—En este trabajo se estudiaron diversos métodos de retoque de imágenes para eliminar elementos no deseados presentes en diversas fuentes. Finalmente se procedió a realizar una implementación en función de las técnicas analizadas seguida de un análisis de sus ventajas y desventajas.

I. INTRODUCCIÓN

El problema elemental a resolver consiste en la eliminación de un objeto no deseado en una imagen. Naturalmente no es posible “adivinar” lo que se encuentre por detrás, ya que requiere información adicional, la cual en principio no es accesible, solo se dispone de la imagen. Por lo tanto la idea es, de algún modo asimilar la zona de la imagen a reemplazar con el resto de la misma. En lo que continúa de este trabajo describiremos con un mayor detalle diversos métodos para llevar a cabo este proceso.

II. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En primera instancia, se realizó una investigación acerca del estado del arte de este problema que se busca resolver. Este tema es extensivamente explicado en *Image inpainting: Overview and recent advances* por Christine Guillemot y Olivier Le Meur [?].

II-A. *Definición del problema de inpainting*

II-B. *Inpainting por difusión*

II-C. *Inpainting basado en ejemplares*

II-D. *Métodos híbridos*

III. LINEAS DE INVESTIGACIÓN ESCOGIDA

Se optó por la línea de investigación de Criminisi ya que se concluyó que su algoritmo tiene un potencial mayor para funcionar en un número de escenarios mayor que otros métodos por ejemplo basados en frecuencia. Existieron dos papers los cuales fueron los más influyentes en este tipo de procesamiento, los cuales fueron

IV. DESCRIPCIÓN EN PROFUNDIDAD DEL MÉTODO ELEGIDO - ETAPAS

IV-A. *etapa 1*

IV-B. *etapa 2*

IV-C. *etapa 3*

V. PRIMERA IMPLEMENTACIÓN

V-A. *Resultados - análisis de efectividad*

VI. MEJORA A - ETAPA TAL

VI-A. *Resultados - análisis de efectividad*

VII. MEJORA B - ETAPA TAL

VII-A. *Resultados - análisis de efectividad*

VIII. DESARROLLO EN DISTINTAS INFRAESTRUCTURAS

VIII-A. *Implementación en pc*

VIII-B. *Implementación app de Android*

IX. CONCLUSIONES

X. OBJETIVOS FUTUROS

REFERENCIAS

- [1] A. Criminisi, P. Pérez, and K. Toyama, “Region filling and object removal by exemplar-based image inpainting,” *IEEE T. Image Process.*, vol. 13, no. 9, pp. 1200–1212, Sep. 2004.
- [2] Pierre Buysens, Maxime Daisy, David Tschumperlé, Olivier Lézoray. Exemplar-based Inpainting: Technical Review and new Heuristics for better Geometric Reconstructions. *IEEE Transactions on Image Processing*, Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2015, 24 (6), pp.1809 - 1824. [ff10.1109/TIP.2015.2411437](https://doi.org/10.1109/TIP.2015.2411437). [ff10.1109/TIP.2015.2411437](https://doi.org/10.1109/TIP.2015.2411437)
- [3] Guillemot, Christine & Le Meur, Olivier. (2014). *Image Inpainting : Overview and Recent Advances*. *Signal Processing Magazine, IEEE*. 31. 127-144. [10.1109/MSP.2013.2273004](https://doi.org/10.1109/MSP.2013.2273004).