

MAURICIO DELBRACIO BENTANCOR

Dr. Ing.

mdelbra@gmail.com
https://mdelbra.github.io/

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Categorización actual: Nivel I (Asociado)

Fecha de publicación: 26/07/2023
Última actualización: 21/12/2021

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Google / Google Research / Estados Unidos

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Google / Sector Extranjero/Internacional/Otros
Dirección: 1600 Amphitheatre Parkway / 94043
País: Estados Unidos / Mountain View / California
Teléfono: +1 650-502-0370
Correo electrónico/Sitio Web:mdelbra@google.com

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorat en Sciences Pratiques, Spécialité Mathématiques (2010 - 2013)

École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Título de la disertación/tesis/defensa: Two Problems of Digital Image Formation: Recovering the Camera Point Spread Function and Boosting Stochastic Renderers by Auto-similarity Filtering
Tutor/es: Jean Michel Morel, Pablo Musé y Andrés Almansa
Obtención del título: 2013
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: https://iie.fing.edu.uy/~mdelbra/phd/
Financiación:
Ecole Doctorale Sciences Pratiques , Francia
Palabras Clave: point spread functiontrataimento de imágenes computación gráfica filtros no locales problemas inversos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

MAESTRÍA

M2 MVA Mathématiques, Vision, Apprentissage (2008 - 2009)

École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Título de la disertación/tesis/defensa: Analysis of a Subpixel Point Spread Function Estimation algorithm
Tutor/es: Andrés Almansa y Pablo Musé
Obtención del título: 2009
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: http://dev.ipol.im/~mdelbra/mva
Financiación:
Région Ile France , Francia
Palabras Clave: point spread functionblur estimation optical blur calibration
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2008 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Análisis de un algoritmo de estimación subpixel de la point spread function

Tutor/es: Andrés Almansa y Pablo Musé
Obtención del título: 2009
Financiación:
Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay
Palabras Clave: point spread funcion núcleo de una cámara calibración de cámaras ópticassuper-resolución
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Tratamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

GRADO

Ingeniería Eléctrica (2001 - 2006)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Proyecto Aguará: Reconocimiento de Caras
Tutor/es: Alicia Fernandez Pardo y Federico Lecumberry
Obtención del título: 2006
Sitio web de la disertación/tesis/defensa:
http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/biometria/proyectos/aguara
Palabras Clave: biometría reconocimiento de caras trataimento de imágenes
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de Señales

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Postdoctoral Research Associate (2013 - 2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Duke University , Estados Unidos
Palabras Clave: computer vision computational photographymachine learning
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes

Postdoctoral Research Associate (2013 - 2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure de Cachan , Francia
Palabras Clave: image processing inverse problems
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Idiomas

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Francés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe bien

Areas de actuación

Áreas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /procesamiento de señales, aprendizaje automático

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas /Matemática Aplicada /Procesamiento de señales e imágenes

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información /Ciencias de la Computación /machine learning

Actuación profesional

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Google / Google Research

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2019 - a la fecha) Trabajo relevante

Research Scientist 40 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2017 - 10/2019) Trabajo relevante

Profesor Adjunto (Gr. 3) 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2016 - 03/2017) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (08/2009 - 12/2009)

Asistente 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (04/2008 - 09/2008)

Asistente 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (05/2005 - 04/2008)

Ayudante 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Computational Imaging / Computational Photography (08/2016 - a la fecha)

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la sintésis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.
Aplicada
15 horas semanales
Instituto de Ingeniería Eléctrica - FING , Coordinador o Responsable
Equipo: JEAN-MICHEL MOREL , GUILLERMO SAPIRO
Palabras clave: image processing machine learning deblurring, denoising superresolution
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de imágenes/señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales, aprendizaje automático

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Aprendizaje Profundo para la restauración eficiente de imágenes y videos (10/2017 - a la fecha)

La popularización de los dispositivos de captura de imágenes digitales ha llevado a que millones de imágenes sean adquiridas y compartidas continua e instantáneamente. Aunque su calidad ha mejorado significativamente, persisten problemas fundamentales como el ruido, la resolución limitada o la borrosidad por movimiento de la cámara durante capturas en baja luz. El mejoramiento de imágenes tiene implicancias prácticas en áreas vinculadas al desarrollo productivo, la seguridad, la investigación científica, además del posible fin comercial en sí mismo. Recientemente ha surgido un nuevo paradigma de restauración de imágenes en base a técnicas de aprendizaje automático profundo, impulsado por el gran volumen de datos existentes. Si bien los resultados son en general de muy buena calidad, su desempeño es muy variable y dependiente de cada caso. Esto se explica en cierta medida por no incorporar un modelo de formación de imagen, y aprender directamente una transformación no lineal entre una entrada de baja calidad y una salida de alta calidad, basándose en un enorme número de ejemplos. Esto requiere ajustar un muy elevado número de parámetros trayendo aparejado tiempos de entrenamiento muy extensos. Este proyecto busca integrar modelos físico-matemáticos de formación de imagen en el marco del aprendizaje profundo. Esta integración ha sido poco explorada a pesar de tener potencialmente dos beneficios significativos: mayor eficiencia vinculada a la reducción de la complejidad computacional y mayor robustez debido a las restricciones físicas impuestas por los modelos; un entendimiento más profundo del problema en términos del modelado matemático. Estos conceptos se verán concretados en el diseño, implementación y validación de técnicas novedosas que permitan corregir la borrosidad y aumentar la resolución en imágenes y videos digitales. Se buscará que las mismas sean robustas a diferentes condiciones de adquisición, y maximicen la calidad de la restauración asegurando la eficiencia en la utilización de recursos. Financiación: Fondo Clemente Estable
15 horas semanales
Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingenería Eléctrica
Investigación
Coordinador o Responsable
En Marcha
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: PABLO MUSE , GUILLERMO SAPIRO , JOSé LEZAMA
Palabras clave: deep learning image and video restoration
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje Automático, Procesamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / aprendizaje automático

Teoría de la detección, procesamiento de imágenes y sus aplicaciones a la detección, segmentación y caracterización de lesiones de piel en imágenes dermatoscópicas (09/2007 - 06/2008)

Este proyecto busca poder clasificar automáticamente lesiones de piel en benignas y no benignas (asignando un índice de confianza para cada clasificación) mediante procesamiento y análisis de imágenes dermatoscópicas. Rol: asesor. PI: Pablo Musé.
20 horas semanales
Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: GCAPDE , PABLO MUSE , GREGORY RANDALL (Responsable) , ANDRÉS COREZ
Palabras clave: análisis de imágenes imágenes dermatológicas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de imágenes

Automatización de medidas de calidad de carne (04/2007 - 04/2008)

20 horas semanales
Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
MEC Programa de Desarrollo Tecnológico , Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: GREGORY RANDALL (Responsable) , ALVARO GOMEZ , PABLO SPRECHMANN
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes

Fusión Biométrica (08/2005 - 03/2007)

Este proyecto busca profundizar en el análisis de distintas estrategias de fusión de información proveniente de fuentes complementarias y/o redundantes, con el foco en la fusión de información biométrica aplicada a la identificación de individuos. El proyecto se centra en la implementación y la comparación del impacto de integrar la información en distintos niveles del proceso de verificación. Es parte del mismo el desarrollo de algoritmos específicos de extracción de características para la identificación de caras a través de fotografías y la mejora de algoritmos de confrontación de huellas desarrollados en proyectos y convenios previos por el grupo de tratamiento de imágenes. Como resultado del proyecto se contará con una comparación detallada de los índices de rechazo y aceptación de los distintos sistemas propuestos con respecto a los que se obtienen cuando no se fusiona información.
20 horas semanales
Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: GCAPDE , ALICIA FERNÁNDEZ (Responsable)
Palabras clave: biometría reconocimiento de caras huellas dactilares
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

DOCENCIA

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (09/2017 - 11/2017)

Doctorado
Responsable
Asignaturas:
Aprendizaje Profundo para Visión Artificial, 5 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático, visión artificial

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (08/2017 - 11/2017)

Doctorado
Invitado
Asignaturas:
Reconocimiento de Patrones, 2 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático, reconocimiento de patrones
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / aprendizaje automático, reconocimiento de patrones

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (12/2016 - 03/2017)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
Introducción al Aprendizaje Profundo, 10 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / aprendizaje automático
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático

Ingeniería Eléctrica (09/2016 - 12/2016)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Taller de Filtros Digitales, 3 horas, Teórico-Práctico
Reconocimiento de Patrones, 2 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales, aprendizaje automático
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales, aprendizaje automático

Ingeniería Eléctrica (08/2009 - 12/2009)

Grado
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (03/2008 - 07/2008)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (08/2007 - 12/2007)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (03/2007 - 07/2007)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (09/2006 - 12/2006)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (03/2006 - 07/2006)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Sistemas de Comunicación, 14 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería Eléctrica (08/2005 - 12/2005)

Grado
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Taller de Filtros Digitales, 6 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de Señales

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(06/2008 - 07/2008)

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica
20 horas semanales
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la Subcomisión Académica de Postgrado en Ingeniería Eléctrica (SCAPA-IE) (09/2016 - a la fecha)

Facultad de Ingeniería, Instituot de Ingeniería Eléctrica
Gestión de la Enseñanza
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - ESTADOS UNIDOS

Duke University

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2013 - 07/2016)

Postdoctoral Research Associate 40 horas semanales
A partir del mes de Agosto 2013, me encuentro realizando, de manera coordinada con la École Normale Superieure de Cachan, estudios postdoctorales en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de Duke University, EEUU, bajo la supervisión del Prof. Guillermo Sapiro (Duke University) y del Prof. Jean-Michel Morel (ENS-Cachan).

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Computational Imaging / Computational Photography (09/2013 - 06/2016)

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la sintésis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.
40 horas semanales
Department of Electrical and Computer Engineering , Integrante del equipo
Equipo: GUILLERMO SAPIRO
Palabras clave: image processing computational photography computational imaging
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Metamaterial Transceiver Based Compressive RF Imaging System (09/2013 - 06/2016)

Este proyecto busca la construcción de un sistema de formación de imágenes 3D utilizando RF con iun transmisor-receptor diseñado con metamateriales. El proyecto es liderado por el Prof. David Smith (Duke University) y participan más de 10 investigadores del área de la ingeniería eléctrica, la física de materiales y el procesamiento de señales.
20 horas semanales
Department of Electrical and Computer Engineering
Desarrollo
Integrante del Equipo
Cancelado
Financiación:
Department of Homeland Security, Estados Unidos, Apoyo financiero
Equipo: DAVID SMITH (Responsable) , GUILLERMO SAPIRO (Responsable)
Palabras clave: metamaterials RF compressed sensing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Análisis de la influencia de los pares en estudiantes (09/2014 - 06/2016)

Este proyecto trata de abordar preguntas abiertas sobre la influencia de los pares en estudiantes de escuelas y liceos. La pregunta principal que tratamos de atacar es: ¿Hay maneras de asignar óptimamente los estudiantes a las aulas con el fin de maximizar los efectos positivos de la influencia entre compañeros y reducir al mínimo los efectos negativos? Cuáles son las ventajas y desventajas de una determinada composición de un aula? Este complejo análisis de datos se realiza utilizando los datos de todas las escuelas del estado de Carolina del Norte. Proyecto realizado junto con investigadores expertos en políticas públicas de la Sanford School of Public Policy, Duke University.
10 horas semanales
Department of Electrical and Computer Engineering
Desarrollo
Integrante del Equipo
En Marcha
Equipo: GUILLERMO SAPIRO , KENNETH DODGE (Responsable) , PHILIP COOK , MARIANO TEPPER , LUCY SORENSEN
Palabras clave: high dimensional data analysispeer effects
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / análisis de datos en altas dimensiones

DOCENCIA

(11/2013 - 03/2014)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
Image and Video Processing: From Mars to Hollywood with a Stop at the Hospita, 2 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

École Normale Supérieure de Cachan

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2013 - 07/2014)

Postdoctoral Research Associate 40 horas semanales
De Marzo 2013 a Julio 2014, realicé, de manera coordinada con la École Normale Superieure de Cachan, estudios postdoctorales en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de Duke University, EEUU, bajo la supervisión del Prof. Guillermo Sapiro (Duke University) y del Prof. Jean-Michel Morel (ENS-Cachan).

Funcionario/Empleado (09/2010 - 01/2013)

Monitor (Ayudante en enseñanza) 4 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/2010 - 01/2013)

Allocataire de recherche 40 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Análisis de scale-space en imágenes digitales (07/2011 - 07/2014)

Este proyecto busca contribuir a un análisis en profundidad sobre el método SIFT (Lowe 1999). SIFT es el primer método eficiente y el más popular para comparar imágenes. SIFT es además, el primer método en proponer un modelo práctico del muestreo del scale-space y en poner en práctica la invarianza a escala teórica. Luego de la introducción de SIFT han aparecido un sin fin de aplicaciones y variantes alegando un desempeño superior. Sin embargo, este método cuyo paper fundamental cuenta con más de 20000 citas no ha sido analizado profundamente. Este proyecto busca analizar este complejo algoritmo y comprender su funcionamiento. El proyecto se enmarca dentro de la tesis de doctorado de Ives Rey-Otero, tesis codirigida por Jean-Michel Morel y por mi mismo en la ENS-Cachan.
Mixta
20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: JEAN-MICHEL MOREL , IVES REY-OTERO
Palabras clave: image matching, image descriptors, SIFT
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Computational Imaging / Computational Photography (01/2010 - 07/2014)

La fotografía computacional (computational imaging/photography) es un nuevo campo creado por la convergencia de la sintésis de imágenes, la visión artificial, la óptica, el diseño de sensores, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el uso de algoritmos para producir imágenes de mejor calidad.
40 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: PABLO MUSE , JEAN-MICHEL MOREL , ANTONI BUADES , ANDRÉS ALMANSA
Palabras clave: image processing blur estimation image deconvolution image denoising camera calibration

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Aceleración de generadores de imágenes sintéticas realistas (01/2011 - 01/2013)

El objetivo de la síntesis de imágenes realista de alta calidad es generar nuevas imágenes a partir de una completa descripción tridimensional de una escena virtual. La imagen generada debe ser lo más fotorrealista posible: si la escena tridimensional se construye y se toma una fotografía desde el punto de vista de la misma cámara, la diferencia debería ser insignificante. La mayoría de los enfoques típicos se basan en técnicas de integración numérica de Monte Carlo. El problema principal de Monte Carlo es que la varianza del estimador disminuye linealmente con el número de muestras estocásticas. Por lo tanto la raíz del error cuadrático medio de una imagen ideal disminuye a medida que la raíz cuadrada del número de muestras. Varias horas o incluso días pueden ser necesarios para producir imágenes realistas sin ruido. De hecho, en la actualidad, la calidad de la imagen final queda definida indirectamente por el tiempo de producción disponible y los recursos computacionales. Esto hace que este problema sea interesante no sólo desde un punto de vista académico. En efecto, la motivación para este problema llega a través de una asociación con la compañía francesa E-ON Software, especialista en modelado y renderizado de entornos naturales. El problema se puede formular de la siguiente manera: Hay alguna manera de generar imágenes sintéticas realistas, con mayor rapidez, con la misma cantidad de recursos computacionales y sin perder calidad? Este proyecto fue presentado en la conferencia ParisFX (parisfx.fr) como un ejemplo de éxito del relacionamiento Industria-Academia.
40 horas semanales
Centre de Mathématiques et de leurs Applications
Desarrollo
Coordinador o Responsable
Cancelado
Financiación:
Région Ile France, Francia, Apoyo financiero
Equipo: PABLO MUSE , JEAN-MICHEL MOREL (Responsable) , ANTONI BUADES , JULIEN CHAUVIER , NICHOLAS PHELPS (Responsable)
Palabras clave: Monte Carlo renderingnon-local methods realistic rendering
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

DOCENCIA

(03/2013 - 09/2013)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Licence L3 - Mathématiques (03/2013 - 06/2013)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Licence L3 - Mathématiques (03/2012 - 06/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:

Codirection de stage (Codirección de pasantía de investigación), 3 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Licence L3 - Mathématiques (09/2011 - 01/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Analyse Numerique des EDO (Análisis numérico de EDO), 4 horas, Práctico
Analyse de Fourier et Hilbertienne (Análisis de Hilbert y Fourier), 3 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis numérico
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis funcional

Licence L3 - Mathématiques (09/2010 - 01/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Analyse Numerique des EDO (Análisis numérico de EDO), 4 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Análisis numérico

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

3W S.A.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2007 - 08/2008)

Ingeniero de desarrollo 20 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo de software para equipos de telecomunicaciones (07/2007 - 08/2008)

Desarrollo de Software en Java. 1) Diseño de un paquete de mediación utilizando SOAP/XML para facilitar el aprovisionamiento del equipo Surpass hiQ4200 - Siemens (SIP Application Server). 2) Diseño de un paquete para facilitar el diseño de un portal web que se comunique con el equipo iCPA - Siemens (Consumer Portal Agent). 3) Diseño de un portal demo (codificado en forma de Servlet), para mostrar el correcto funcionamiento del paquete desarrollado.
30 horas semanales
Desarrollo
Coordinador o Responsable
Concluido
Equipo: GABRIEL DUTRA
Palabras clave: telecomunicaciones java, soap/xml
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas
Carga horaria de investigación: 35 horas
Carga horaria de formación RRHH: 2 horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: 3 horas

Producción científica/tecnológica

Mi trabajo de investigación se concentra en el área del procesamiento de señales, rama de la

ingeniería eléctrica, las ciencias de la computación y la matemática aplicada que se ocupa de la adquisición, detección, representación, transformación y análisis de señales. Mis principales temas de investigación son: (i) el desarrollo y análisis de algoritmos para la restauración y análisis de imágenes y videos digitales; (ii) el modelado matemático de problemas inversos (problemas de estimación), su análisis y resolución; (iii) el desarrollo y aplicación de técnicas de procesamiento de señales y de análisis automático de datos para la resolución de problemas específicos en otras disciplinas.
Ingresé a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (UdelaR) en el año 2001, egresando de la carrera de Ingeniería Eléctrica en el año 2006. En el año 2009 culminé mis estudios de maestría que incluyeron una maestría en ingeniería eléctrica en la UdelaR y un master en matemática aplicada al tratamiento de señales y aprendizaje automático en la ENS-Cachan, Francia. De 2010 a 2013, realicé estudios de doctorado en la ENS-Cachan y la UdelaR. De 2013 a 2016 realicé investigación postdoctoral en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación de la Universidad de Duke. De 2016 a 2019 fui profesor asistente (Gr. 3), del Departamento de Procesamiento de Señales, Instituto de Ingeniería Eléctrica de la UdelaR. Desde 2019 me desempeño como Investigador (Research Scientist) en Google Research (Mountain View, USA).
Mi línea principal de investigación se enmarca dentro de lo que es conocido como la fotografía computacional (de manera más general el computational imaging) un nuevo campo creado por la convergencia de la óptica, el diseño de sensores, la síntesis de imágenes, la visión artificial, el procesamiento de señales y la fotografía. Su objetivo es el de superar las limitaciones de las cámaras tradicionales mediante el co-diseño de dispositivos de adquisición y algoritmos de procesamiento para producir imágenes de mejor calidad a un menor costo.

La restauración de imágenes y videos digitales es un problema de larga trayectoria con implicancias prácticas obvias en diferentes áreas (productivas, salud, entretenimiento, seguridad, patrimoniales). Con el advenimiento de nuevas y mejores tecnologías de adquisición, han aparecidos nuevos problemas específicos a cada una de éstas. Sin embargo, problemas clásicos como la eliminación de ruido, la eliminación de borrosidad debido a la captura de imágenes en movimiento o a través de turbulencia, o la resolución limitada debido al diseño del dispositivo de adquisición, son algunos ejemplos de problemas fundamentales que persisten en el área.

El significado de mis contribuciones a la investigación se demuestra en más de una decena de artículos publicados en revistas internacionales, publicaciones en las conferencias más importantes del área y presentaciones en empresas tecnológicas líderes.

Mi objetivo principal es realizar contribuciones en el procesamiento de señales, ya sean dentro de la disciplina o por medio de su aplicación en proyectos específicos, utilizando el modelado y análisis matemático.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Mobile Computational Photography: A Tour (Completo, 2021) Trabajo relevante

MAURICIO DELBRACIO , DAMIEN KELLY , MICHAEL S. BROWN , PEYMAN MILANFAR
Annual Review of Vision Science, v.: 7 p.:571 - 604, 2021
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
ISSN: 23744642
DOI: 10.1146/annurev-vision-093019-115521
http://dx.doi.org/10.1146/annurev-vision-093019-115521

Polyblur: Removing Mild Blur by Polynomial Reblurring (Completo, 2021) Trabajo relevante

MAURICIO DELBRACIO , IGNACIO GARCIA-DORADO , SUNGJOON CHOI , DAMIEN KELLY , PEYMAN MILANFAR
IEEE Transactions on Computational Imaging, v.: 7 p.:837 - 848, 2021
ISSN: 23339403
DOI: 10.1109/tci.2021.3100998
http://dx.doi.org/10.1109/tci.2021.3100998
Scopus

Differential 3D Facial Recognition: Adding 3D to Your State-of-the-Art 2D Method (Completo, 2020)

Di Martino , FERNANDO SUZACQ , MAURICIO DELBRACIO , QIANG QIU , GUILLERMO SAPIRO
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, v.: 42 p.:1582 - 1593, 2020
Lugar de publicación: United states
ISSN: 01628828
DOI: 10.1109/tpami.2020.2986951
http://dx.doi.org/10.1109/tpami.2020.2986951
Scopus

How to Reduce Anomaly Detection in Images to Anomaly Detection in Noise (Completo, 2019)

THIBAUD EHRET , AXEL DAVY , MAURICIO DELBRACIO , JEAN-MICHEL MOREL
Image Processing On Line, v.: 9 p.:391 - 412, 2019
Lugar de publicación: France
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2019.263
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2019.263
Scopus WEB OF SCIENCE™

Image Anomalies: A Review and Synthesis of Detection Methods (Completo, 2019)

THIBAUD EHRET , AXEL DAVY , JEAN-MICHEL MOREL , MAURICIO DELBRACIO
Journal of Mathematical Imaging and Vision, v.: 61 p.:710 - 743, 2019
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Netherlands
ISSN: 09249907
DOI: 10.1007/s10851-019-00885-0
http://dx.doi.org/10.1007/s10851-019-00885-0
Scopus WEB OF SCIENCE™

Estimating an Image's Blur Kernel Using Natural Image Statistics, and Deblurring it: An Analysis of the Goldstein-Fattal Method (Completo, 2018)

JÉRÉMY ANGER , GABRIELE FACCIOLO , MAURICIO DELBRACIO
Image Processing On Line, v.: 8 p.:282 - 304, 2018
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: France
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2018.211
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2018.211
Scopus WEB OF SCIENCE™

Fundamental Limits in Multi-Image Alignment (Completo, 2016)

CECILIA AGUERREBERE , MAURICIO DELBRACIO , ALBERTO BARTESAGHI , GUILLERMO SAPIRO
IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 64 21 Nov 2016, p.:5707 - 7722, 2016
Palabras clave: Signal to noise ratioZiv-Zakai bound Bayesian Cramer-Rao, Cramer-Rao bound Multi-image alignment
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento estadístico de señales, estimación
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 1053587X
DOI: 10.1109/TSP.2016.2600517
Scopus WEB OF SCIENCE™

Computing an Exact Gaussian Scale-Space (Completo, 2016)

Image Processing On Line, v.: 6 p.:8 - 26, 2016
Palabras clave: gaussian scale-space
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: France

ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2016.117
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2016.117
WEB OF SCIENCE™

An analysis of the factors affecting keypoint stability in scale-space (Completo, 2016)

IVES REY-OTERO , JEAN-MICHEL MOREL , MAURICIO DELBRACIO
Journal of Mathematical Imaging and Vision, v.: 56 3 , p.:554 - 572, 2016
Palabras clave: gaussian scale-space keypoint stability
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 09249907
DOI: 10.1007/s10851-016-0657-5
Scopus WEB OF SCIENCE™

Removing Camera Shake via Weighted Fourier Burst Accumulation (Completo, 2015)

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO
IEEE Transactions on Image Processing, v.: 24 11 , p.:3293 - 3307, 2015
Palabras clave: image deblurring
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 10577149
DOI: 10.1109/TIP.2015.2442914
http://dx.doi.org/10.1109/TIP.2015.2442914
Scopus WEB OF SCIENCE™

Accelerating Monte Carlo Renderers by Ray Histogram Fusion (Completo, 2015)

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANTONI BUADES , JEAN-MICHEL MOREL
Image Processing On Line, v.: 5 p.:55 - 72, 2015
Palabras clave: Monte Carlo renderingcomputer graphics
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / computer graphics
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2015.119
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2015.119

Is Repeatability an Unbiased Criterion for Ranking Feature Detectors? (Completo, 2015)

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO
SIAM Journal on Imaging Sciences, v.: 8 4 , p.:2558 - 2580, 2015
Palabras clave: image comparisonrepeatability
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 19364954
DOI: 10.1137/15M1007732
Scopus WEB OF SCIENCE™

Hand-held Video Deblurring via Efficient Fourier Aggregation (Completo, 2015)

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO
IEEE Transactions on Computational Imaging, 2015
Palabras clave: video deblurring Fourier Aggregation camera shake removal
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
ISSN: 23339403
DOI: 10.1109/TCI.2015.2501245

Boosting Monte Carlo rendering by ray histogram fusion (Completo, 2014)

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANTONI BUADES , JULIEN CHAUVIER , NICHOLAS PHELPS , JEAN-MICHEL MOREL
ACM Transactions on Graphics, v.: 33 1 , p.:8 - 8, 2014
Palabras clave: Monte Carlo renderingcomputer graphics
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / computer graphics
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 07300301
DOI: 10.1145/2532708
http://dx.doi.org/10.1145/2532708
Scopus WEB OF SCIENCE™

Anatomy of the SIFT Method (Completo, 2014)

MAURICIO DELBRACIO , IVES REY-OTERO
Image Processing On Line, v.: 4 p.:370 - 396, 2014
Palabras clave: image processing sift
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2014.82
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2014.82

Recovering the Subpixel PSF from Two Photographs at Different Distances (Completo, 2013)

MAURICIO DELBRACIO , ANDRÉS ALMANSA , PABLO MUSE
Image Processing On Line, v.: 2013 2013
Palabras clave: optical blur calibration psf estimation
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de señales e imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2013.77
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2013.77

The non-parametric sub-pixel local point spread function estimation is a well posed problem (Completo, 2012)

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANDRÉS ALMANSA , JEAN-MICHEL MOREL
International Journal of Computer Vision, v.: 96 2 , p.:175 - 194, 2012
Palabras clave: subpixel convolution kernel estimation aliasing inverse problems point spread function modulated transfer function camera quality assessment
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 09205691
DOI: 10.1007/s11263-011-0460-0
http://dx.doi.org/10.1007/s11263-011-0460-0
Scopus WEB OF SCIENCE™

Subpixel Point Spread Function Estimation from Two Photographs at Different Distances (Completo, 2012)

MAURICIO DELBRACIO , ANDRÉS ALMANSA , JEAN-MICHEL MOREL , PABLO MUSE
SIAM Journal on Imaging Sciences, v.: 5 4 , p.:1234 - 1260, 2012
Palabras clave: aliasing inverse problems point spread functioncamera quality assessment Image blur subpixel convolution kernel estimation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /
ISSN: 19364954
DOI: 10.1137/110848335
http://dx.doi.org/10.1137/110848335
Scopus WEB OF SCIENCE™

Non-parametric Sub-pixel Local Point Spread Function Estimation (Completo, 2012)

MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , ANDRÉS ALMANSA
Image Processing On Line, 2012
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: www.ipol.im
ISSN: 21051232
DOI: 10.5201/ipol.2012.admm-nppsf
http://dx.doi.org/10.5201/ipol.2012.admm-nppsf

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Learning to reduce defocus blur by realistically modeling dual-pixel data (2021)

Abdullah Abuolaim , MAURICIO DELBRACIO , Damien Kelly , Michael S. Brown , Peyman Milanfar
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV)
Año del evento: 2021
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Efficient blind deblurring under high noise levels (2019)

JEREMY ANGER , MAURICIO DELBRACIO , GABRIELE FACCIOLO
Publicado
Completo
Descripción: 2019 11th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA)
Ciudad: Dubrovnik, Croatia
Año del evento: 2019
Anales/Proceedings:2019 11th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA)
Publicación arbitrada
Editorial: IEEE
DOI: 10.1109/ispa.2019.8868661
http://dx.doi.org/10.1109/ispa.2019.8868661

Reducing Anomaly Detection in Images to Detection in Noise (2018)

Axel Davy , Thibaud Ehret , Jean-Michel Morel , MAURICIO DELBRACIO
Publicado
Completo
Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
Ciudad: Atenas
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / procesamiento de

imágenes
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1109/ICIP.2018.8451059
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

Modeling Realistic Degradations in Non-Blind Deconvolution (2018)

Jéremy Anger , MAURICIO DELBRACIO , Gabriele Facciolo
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
Ciudad: Atenas
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:2018 25th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / procesamiento de imágenes
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1109/ICIP.2018.8451115
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

A practical guide to multi-image alignment (2018)

CECILIA AGUERREBERE , MAURICIO DELBRACIO , Alberto Bartesaghi , Guillermo Sapiro
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)
Ciudad: Calgary, Canadá
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de Señales
Medio de divulgación: Internet

Deep Video Deblurring for Hand-Held Cameras (2017)

SHUOCHEN SU , MAURICIO DELBRACIO , JUE WANG , GUILLERMO SAPIRO , WOLFGANG HEIDRICH , OLIVER WANG
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: The IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2017
Ciudad: Hawaii
Año del evento: 2017
Anales/Proceedings:30th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017
Pagina inicial: 1279
Pagina final: 1288
Publicación arbitrada
Palabras clave: deblurring deep learning video restoration
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes
IEEE CVPR es una de las conferencias más prestigiosas del área del computer vision. Según Google Scholar está rankeada número 1 en el área del Computer Visión con un h5-index de 158 (por encima de las principales revistas internacionales del área). Es por esto que esta conferencia es

considerada por la comunidad científica del nivel de las principales revistas del área.

Burst Deblurring: Removing Camera Shake Through Fourier Burst Accumulation (2015)

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2015
Ciudad: Boston
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Palabras clave: image processing computational photography image deblurring
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /
DOI: 10.1109/CVPR.2015.7298852

Comparing Feature Detectors: A Bias in the Repeatability Criteria. (2015)

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO , JEAN-MICHEL MOREL
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2015
Ciudad: Québec City
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / tratammiento de imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de señales
Medio de divulgación: Internet

An analysis of scale-space sampling in SIFT (2014)

IVES REY-OTERO , MAURICIO DELBRACIO , JEAN-MICHEL MOREL
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2014
Ciudad: Paris
Año del evento: 2014
Publicación arbitrada
Palabras clave: image processing scale-space
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / tratamiento de señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / tratammiento de imágenes
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1109/ICIP.2014.7025982

Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation (2007)

Cecilia Aguerrebere , GCAPDE , MAURICIO DELBRACIO , Matías Mateu , FERNÁNDEZ PARDO Alicia , Federico Lecumberry
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies 2007
Ciudad: Alghero
Año del evento: 2007
Anales/Proceedings:2007 IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies
ISSN/ISBN: 1-4244-1299-4
Publicación arbitrada

Editorial: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
Palabras clave: biometría reconocimiento de caras filtros gabor
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de Señales
Medio de divulgación: Papel
10.1109/AUTOID.2007.380596

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Take All Your Pictures to the Cleaners, with Google Photos Noise and Blur Reduction (2021)

Google AI Blog
Revista
MAURICIO DELBRACIO , Sungjoon Choi

Medio de divulgación: Internet
Fecha de publicación: 28/06/2021
https://ai.googleblog.com/2021/06/take-all-your-pictures-to-cleaners-with.html

Nueva imagen país (2013)

Diario El País: Nueva imagen país
Periodicos
MAURICIO DELBRACIO , PABLO MUSE , MARCELO FIORI , GREGORY RANDALL , MARíA CECILIA AGUERREBERE

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: online/prensa escrita
http://www.elpais.com.uy/domingo/nueva-imagen-pais.html

Producción técnica

PRODUCTOS

Systems and Methods for Burst Image Deblurring (2016)

Software, Otra
MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

País: Estados Unidos
Disponibilidad: Restricta
Producto con aplicación productiva o social: Transferencia tecnológica a Adobe Syestems para que lo incorporen a su software Adobe Premiere, Adobe After Effects.
Institución financiadora: Duke University
Patente o Registro:

Patente de invención
9998666, Systems and Methods for Burst Image Deblurring
Depósito: 26/08/2016; Examen: ; Concesión: 06/12/2018
Patente nacional: NO
Palabras clave: video deblurring video denoising
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales, tratamiento dei mágenes
Medio de divulgación: Internet

Method for accelerating monte carlo renders (2014)

Software, Instrumento
JULIEN CHAUVIER , MAURICIO DELBRACIO , NICHOLAS PHELPS

País: Estados Unidos

Disponibilidad: Restricta
Producto con aplicación productiva o social: La patente es utilizada por la compañia E-On Software (http://www.e-onsoftware.com/)
Patente o Registro:

Patente de invención
US20140098098 A1, Method for accelerating monte carlo renders
Depósito: 05/11/2012; Examen: ; Concesión:
Patente nacional: NO
Palabras clave: Monte Carlo renderingrealistic rendering
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes
Medio de divulgación: Internet

TRABAJOS TÉCNICOS

Tribunal de evaluación del Sistema Informático de Gestión y Control de la Lic. Nº 268/2007 (Hotel Casino Carrasco) (2008)

Dictamen
DCALEGARI , MAURICIO DELBRACIO , MGIAMMARCHI , Michel Hakas , LSTEINFELD
sistema informatico de gestión y control
País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Disponibilidad: Restricta

Duración: 1 mes
Institución financiadora: Intendencia Municipal de Montevideo
Palabras clave: sistema informatico de gestión y control
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /
Medio de divulgación: Papel

Otras Producciones

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Fast and Space Efficient Computational Imaging with Metamaterial Apertures Using Compressed Projections and Optimization Algorithms (2015)

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO , XUEJUN LIAO , XIN YUAN , DAVID SMITH , LAWRENCE CARIN

País: Estados Unidos
Idioma: Inglés
Número de páginas: 10
Disponibilidad: Restricta
Palabras clave: computational imaging invention disclosure compressed measurements
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / computational imaging
Información adicional: Duke University Invention Disclosure, IDF 4558, 2015.

Burst image debluring and high dynamic range (Duke University Invention Disclosure) (2014)

MAURICIO DELBRACIO , GUILLERMO SAPIRO

País: Estados Unidos
Idioma: Inglés
Número de páginas: 10
Disponibilidad: Restricta
Palabras clave: burst deblurring invention disclosure

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Información adicional: Duke University Invention Disclosure, IDF 4495, 2014

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Proyecto STIC-Amsud (2018)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Gouvernement Français , Francia
Cantidad: Menos de 5
ANII (Uruguay), CAPES (Brasil), CNRS (Francia), COLCIENCIAS (Colombia), CONACYT (Paraguay), CONCYTEC (Peru), CONICYT (Chile), INRIA (Francia), entre otros.

CONACYT (Paraguay) - Proyectos de Investigación Básica y Aplicada (2018)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología , Paraguay
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

IEEE Transactions on Computational Imaging (2021)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

IPOL Journal - Image Processing On Line (2014 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

REVISIONES

IEEE Transactions on Medical Imaging (2018)

Tipo de publicación: Anales
Cantidad: Menos de 5

Computers and Electronics in Agriculture (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

SIAM Journal on Numerical Analysis (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Computer Vision and Image Understanding (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH y SIGGRAPH ASIA) (2015 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IEEE Transactions on Computational Imaging (2015 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IEEE Transactions on Signal Processing (2015)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Computer Graphics Forum (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

International Journal of Computer Vision (Springer) (2015)

Tipo de publicación: Anales
Cantidad: Menos de 5

IEEE Transactions on Image Processing (2014)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

IEEE Transactions on Neural Networks (2014)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

SIAM Journal of Imaging Sciences (2013 / 2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of the Optical Society of America A (JOSA A) (2013 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (GRSL) (2013)

Tipo de publicación: Anales
Cantidad: Menos de 5

Journal of Signal, Image and Video Processing (Springer) (2012)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IPOL Journal - Image Processing On Line (2011 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

2018 Conference on Neural Information Processing Systems (2018 / 2018)

Revisiones
Estados Unidos

in the top 30% review

International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing (CAMSAP) (2017)

Revisiones
Estados Unidos

SIGGRAPH ASIA 2017 (2017)

Revisiones
Tailandia

SIGGRAPH 2017 (2017)

Revisiones
Estados Unidos

Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2015 / 2017)

Revisiones
Cuba

SIGGRAPH 2015 (2015)

Revisiones
Estados Unidos

XXXIX Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2013) (2013)

Revisiones
Venezuela

Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2010 / 2017)

Revisiones
Chile

IARP

JURADO DE TESIS

Maestría en Ingeniería Eléctrica (2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Maestría

Doctorado en Informática (2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Computación , Uruguay
Nivel de formación: Doctorado
Integrante del tribunal de tesis de doctorado de Ernesto Dufrechou, "Accelerating advanced preconditioning methods on hybrid architectures", Noviembre 2018

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Doctorado

Doctorado en Matemática Aplicada (2015)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Nivel de formación: Doctorado

Licenciatura en Matemática Aplicada (2013)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure de Cachan , Francia
Nivel de formación: Grado

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Reconocimiento automático de lenguaje de señas

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Ariel Stassi
País: Uruguay
Palabras Clave: machine learning sign language recognition
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de señales
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento estadístico de señales, estimación
Codirección con Prof. Gregory Randall

Anatomy of the SIFT method

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Programa: Doctorat en Sciences Pratiques, Spécialité Mathématiques
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Ives Rey-Otero
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

GRADO

Plataforma Abierta de Restauración de Películas

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Ingeniería Eléctrica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Sebastián Bugna, Juan Andrés Friss de Kereki
País: Uruguay
Palabras Clave: procesamiento de imágenes y videos restauración de films
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / procesamiento de señales

OTRAS

Disentanglement and Deep Generative Models

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure Paris-Saclay / Déparatament Mathématiques , Francia
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Hichem Saghrouni
País: Francia
Palabras Clave: Master 1 internship
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / machine learning

Apprentissage profond pour le débruitage d?image à partir de données corrompues

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure Paris-Saclay / Départament de Mathématiques , Francia
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Victor Léger
País: Francia

Palabras Clave: image denoising deep learning
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / machine learning
Master 1

Classification d'images par opérateurs de Scattering

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Théo Bordenave y Louis Hauseux
País: Francia
Palabras Clave: análisis de imágenes digitales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

Seamless image cloning

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Nombre del orientado: Lucas Benigni y Sylvain Janet
País: Francia
Palabras Clave: image editing poisson equation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

Débruitage d'images, at-on atteint l'optimum?

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Nombre del orientado: Simon Abelard, Simon Amar-Nivault y Edouard Strickler
País: Francia
Palabras Clave: image denoising minimax risk
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Aprendizaje Profundo aplicado al procesamiento de imágenes (2017)

Tesis de maestria
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Fernando Suzacq
País/Idioma: Uruguay, Inglés
Palabras Clave: image processing deep learning
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

SIAM Activity Group on Imaging Science (SIAG/IS) Early Career Prize (2016)

(Internacional)
SIAM
"The SIAG/IS Early Career Prize 2016 is awarded to Mauricio Delbracio for his major contributions to several areas of imaging, including optimal video deblurring, hierarchy of image matching algorithms, ray tracer acceleration, exact Gaussian Scale-space, and camera point-spread function

estimation."

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2017 (2017)

Congreso
Deep Video Deblurring for Hand-Held Cameras
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: CVF / IEEE Palabras Clave: video deblurring deep learning
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Aprendizaje Automático, Procesamiento de imágenes

X Jornadas de Ingeniería Matemática (2017)

Encuentro
Aplicaciones del Aprendizaje Profundo a la Visión Artificial: Algunos avances y varias interrogantes.
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: FING - UdelaR Palabras Clave: computer vision deep learning
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático

Seminario Flatiron Institute - Simons Foundation (2017)

Seminario
Burst photography and its applications to remove camera shake blur
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 1
Nombre de la institución promotora: Simons Foundation Palabras Clave: image processing deblurring, denoising burst photography
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / procesamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de imágenes
Abstract: Numerous recent approaches attempt to remove image blur due to camera shake by explicitly solving an inverse and inherently ill-posed deconvolution problem. If the photographer takes a burst of images, a modality now available in virtually all modern digital cameras, we show that it is possible to combine them in the Fourier domain to get a clean sharp version. The rationale is that camera shake has a random nature and thus frames are differently blurred. Experiments with real camera data show that the proposed algorithm achieves state-of-the-art results an order of magnitude faster. One key component in burst photography (and many other image processing applications, as in astronomy or microscopy) is multi-image alignment, bringing different images into one coordinate system. In this talk, I will present some results on the fundamental limits in image registration when multiple shifted and noisy observations are available. We show the existence of different behavior zones depending on the SNR of the input images, and provide some practical conclusions. This is joint work with Cecilia Aguerrebere, Alberto Bartesaghi and Guillermo Sapiro.

Seminario de Probabilidad y Estadística (2017)

Seminario
¿Cuáles son los limites fundamentales de precisión en el alineado multi-imagen?
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: CMAT - UdelaR Palabras Clave: alineado multiimagen cotas de

cramer rao cotas de ziv-zakai
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / probabilidad, procesamiento de señales

Seminario del IIE (2017)

Seminario
Nuevas maneras de atacar viejos problemas: tres problemas clásicos del procesamiento de imágenes
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: IIE - FING - UdelaR Palabras Clave: procesamiento de imágenes restauración de imágenes
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de imágenes

Seminario de Big Data y Reconocimiento de Patrones (2017)

Seminario
Aplicaciones del Aprendizaje Profundo a la Visión Artificia
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: ICT4V Palabras Clave: aprendizaje profundo visión artificial
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Aprendizaje Automático
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático

Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Boston, Jun 2015 (2015)

Congreso
Burst Deblurring: Removing Camera Shake Through Fourier Burst Accumulation
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 20 Palabras Clave: image processing, camera shake removal
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

IEEE International Conference on Computational Photography (ICCP), 2015 (2015)

Congreso
A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 30 Palabras Clave: computational photography
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Duke Workshop on Sensing and Analysis of High-Dimensional Data, 2015 (2015)

Simposio
Burst Deblurring
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40 Palabras Clave: burst deblurring
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Google internal seminar (2015)

Seminario
A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Google Palabras Clave: video and image deblurring
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Presentación realizada junto a Guillermo Sapiro, Google, Mountain View.

Seminario Interno Apple (2015)

Seminario
A Burst is Worth a Thousand Kernels: Removing Camera Shake via Fourier Burst Accumulation
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Apple inc. Palabras Clave: image processing, camera shake removal
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes
Presentación realizada junto a Guillermo Sapiro, Apple, Cupertino.

SIGGRAPH, Vancouver, 10-14 Aug 2014 (2014)

Congreso
Boosting Monte Carlo Rendering by Ray Histogram Fusion
Canadá
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 5 Palabras Clave: computer graphics
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / procesamiento de señales

Seminario Interno Technicolor (2013)

Seminario
Two Problems of Digital Image Formation: Recovering the Camera Point Spread Function and Boosting Stochastic Renderers by Auto-similarity Filtering
Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Technicolor SA Palabras Clave: Monte Carlo renderingpsf estimation non local filtering
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

ALGORITMY - Conference on Scientific Computing (2012)

Congreso
Retrieving the point spread function in the presence of aliasing
Eslovaquia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: Slovak University of Technology Palabras Clave: image processing blur estimation
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales e imágenes

IEEE Workshop on Automatic Identification Advanced Technologies, AutoID 2007 (2007)

Congreso
Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation
Italia
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: IEEE Palabras Clave: image processing biometrics face recognition
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Tratamiento de imágenes

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Tratamiento de imágenes

Vision by Brains and Machines (2006)

Simposio
Aguará: An Improved Face Recognition Algorithm through Gabor Filter Adaptation
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Universidad de la República, Uruguay Palabras Clave: neuroscience computer vision image processing
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Tratamiento de imágenes
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Súper-resolución en imágenes (2019)

Candidato: Mercedes Marzoa
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
MAURICIO DELBRACIO , Guillermo Moncecchi , Eduardo Fernández
Maestría en Informática PEDECIBA / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Inglés
Palabras Clave: super-resolución de imágenes deep learning modelos variacionales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automatico, procesamiento de imágenes

Espionaje por Emisiones Electromagnéticas (2018)

Candidato: Pablo Menoni
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
MAURICIO DELBRACIO , Pablo Belzarena , Eduardo Cota , Gustavo Betarte
Maestría en Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: espionaje vga hdmi sdr
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / modelado de sistemas, procesamiento de señales

Accelerating advanced preconditioning methods on hybrid architectures (2018)

Candidato: Ernesto Dufrechou
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
MAURICIO DELBRACIO , Hector Cancela , Dr. Hartwig Anzt , Manuel Ujaldón , José E. Moreira
Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Inglés
Palabras Clave: large sparse linear systems ilupack gpu
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / álgebra lineal numérica

Jugador de Spectrum utilizando Inteligencia Artificial (2017)

Candidato: Rodrigo Laguna, Ezequiel Sánchez, Diego Melli
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
MATHIAS ETCHEVERRY , AIALA ROSA , MAURICIO DELBRACIO
Ingeniería en Computación / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
Sitio Web: https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/pln/prygrado/informe_pgtk90.pdf

País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Aprendizaje por refuerzos profundo Human Checkpoint Replay Deep Q-Learning
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático

Identificación de niños utilizando huellas digitales (2017)

Candidato: Vanina Camacho, Guillermo Garella, Francesco Franzoni
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
GCAPDE , ALVARO GOMEZ , MAURICIO DELBRACIO
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: reconocimiento de huellas procesamiento de imágenes aprendizaje automático
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / aprendizaje automático
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / reconocimiento de patrones

Two Restoration Problems in Satellite Imaging (2016)

Candidato: Javier Preciozzi
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
PABLO MUSE , PABLO SPRECHMANN , ANDRÉS ALMANSA , FERNANDO PAGANINI , MAURICIO DELBRACIO
Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Inglés
Palabras Clave: satellite imaging signal processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Procesamiento de señales e imágenes

Seguimiento de Peces, 2008 (2008)

Candidato: Ignacio Braña, Andrés Corez y Alejandro Ramos
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
MAURICIO DELBRACIO
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
Sitio Web: http://iie.fing.edu.uy/~acorez/TdP_Web/index.html
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: tratamiendo de imágenes
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Tratamiento de imágenes

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	31
Artículos publicados en revistas científicas	19
Completo	19
Trabajos en eventos	10

Textos en periódicos	2
Periodicos	1
Revistas	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	**5**
Productos tecnológicos	2
Con registro o patente	2
Trabajos técnicos	1
Otros tipos	2
EVALUACIONES	**33**
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	8
Evaluación de publicaciones	18
Jurado de tesis	5
FORMACIÓN RRHH	**9**
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	8
Iniciación a la investigación	5
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestria	1
Tesis/Monografía de grado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis de maestria	1