Contenido archivado el 2024-05-24

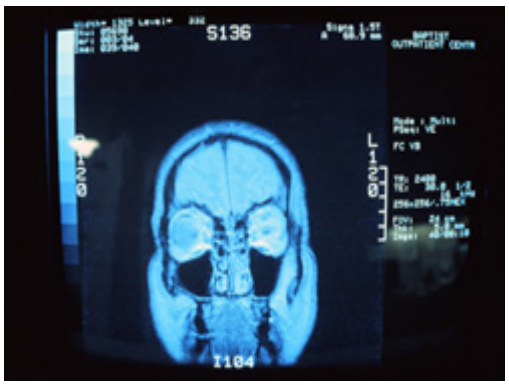
Deep Structure, Singularities, and Computer Vision

Resultados resumidos

Búsqueda más rápida y más eficiente en bases de datos de imágenes

El proyecto de investigación DSSCV ha realizado avances prometedores en el uso de las matemáticas avanzadas como base de un método mejorado para realizar búsquedas en las inmensas bases de datos digitales de hospitales y archivos clínicos.

ECONOMÍA DIGITAL



Financiado en el marco del programa IST de la Comisión Europea, el proyecto DSSCV reunió a matemáticos y científicos informáticos de cuatro universidades europeas con el objetivo de desarrollar algoritmos más eficientes para tareas de visión por ordenador. Para ello, se refinó la aplicación práctica de teorías de la singularidad y del espacio-escala a fin de describir la estructura profunda de una forma, como una recopilación de detalles.

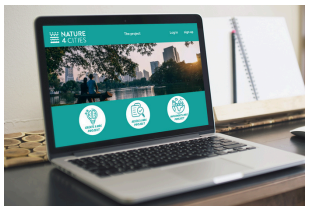
Los árboles de singularidad Multiescala (MSST) pueden representar las estructuras topológicas de las imágenes como una colección de "singularidades" y proporcionar las conexiones entre las características de las imágenes en diferentes escalas y su intensidad. Los MSST extraídos son potentes descriptores de imágenes que, cuando se utilizan, transforman tareas de visión por ordenador en tareas de manipulación ramificadas, que son problemas matemáticos bien estudiados.

Los algoritmos que explotan estos MSST han sido desarrollados por investigadores en la Universidad de Copenhague en Dinamarca con fines de concordancia de imágenes. La cuantificación de las diferencias o distancias entre imágenes y la elección de las imágenes más similares es una tarea fundamental en un sistema de recuperación de imágenes basado en el contenido.

A fin de evaluar el comportamiento de estos algoritmos, se llevaron a cabo varios experimentos con bases de datos y se compararon con algoritmos equivalentes extraídos de la documentación técnica existente. El efecto de cada parámetro de algoritmo sintonizable fue investigado en la base de datos ORL. También se utilizó una base de datos de portadas de revistas a la hora de concordar imágenes transformadas o de colores llamativos y la base de datos Columbia Object Image Library (COIL) para imágenes de la vida real vistas desde diferentes ángulos.

Aunque los algoritmos se encontraban en las primeras fases del desarrollo, los resultados de la concordancia comparados con algoritmos basados en SFIT (Scale Invariant Feature Transform) y la CAT (Posición de Catástrofes) fueron prometedores. El consorcio DSSCV está concibiendo herramientas de software que permitirán a médicos y hospitales buscar y concordar de forma rápida radiografías, imágenes de resonancias magnéticas y tomografías en 3D.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Soluciones, métodos y herramientas que empoderan a las personas para lograr ciudades más ecológicas

7 Agosto 2020

La imagenología de rayos X a dosis bajas en 3D abre nuevos horizontes

31 Octubre 2019

Preservar lo intangible: nueva tecnología para las artes visuales

24 Agosto 2020

Una plataforma de supervisión de la prensa facilita el trabajo de los periodistas y aumenta su eficacia

21 Junio 2019

Información del proyecto

DSSCV

Identificador del acuerdo de subvención: IST-2001-35443

Sitio web del proyecto

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Agosto 2002

Fecha de finalización
30 Noviembre 2005

Financiado con arreglo a
Programme for research, technological development and demonstration on a "User-friendly information society, 1998-2002"

Coste total
€ 1 500 000,00

Aportación de la UE
€ 1 500 000,00

Coordinado por
IT-UNIVERSITETET I KOEBENHAVN
Denmark

Última actualización: 22 Enero 2007

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/83182-faster-and-more-efficient-search-on-image-databases/es

European Union, 2025