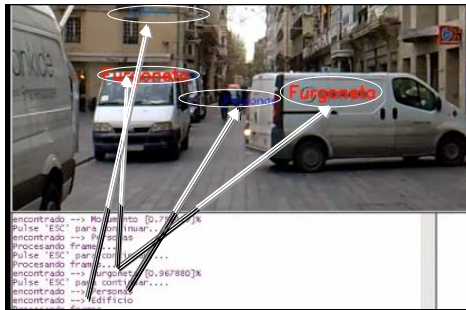


Identificación de objetos en entornos multimedia

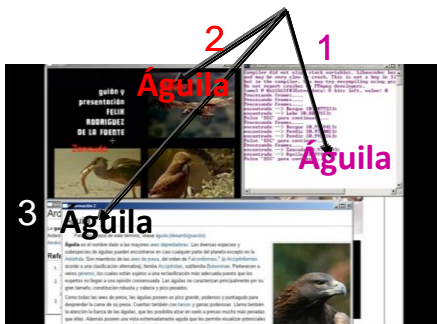
Catalogación automática de objetos (edificios, señales, automóviles), dentro de entornos multimedia (vídeos, imágenes, fotografías, streaming).

¿Qué es Object Mining?

A partir de librería gráficas y técnicas de inteligencia artificial se ha desarrollado un nuevo producto cuya funcionalidad consiste en la posibilidad de **detectar objetos** (individuos, automóviles, edificios) en fotografía y vídeos, de forma que sirva como ayuda a la documentación de soportes multimedia..



Además de identificar los objetos en las imágenes, también permite, en caso de que exista una base de datos “entrenada”, **proporcionar información concreta de dicho objeto**. Por ejemplo, si se identifica un águila en una foto, proporcionar información sobre las águilas.



Aplicación

Aplicación de Object Mining a la detección de personas por **reconocimiento facial**.

Con cierta dificultad, ya que es difícil aplicar dicho reconocimiento a aplicaciones en el mundo real debido a los problemas de variación en la iluminación, posición y cambio de expresiones y aspecto.

En este trabajo se propone un sistema robusto de clasificación en base a una red neuronal multicapa, cuya entrada serán fotografías de muestras faciales con distintas variaciones de iluminación, posición, e incluso de individuos con muestras tomadas en épocas diferentes, con un volumen de muestras que simula un entorno real.

La salida no es el reconocimiento del individuo, sino la pertenencia de éste a la clase de autorizados o no autorizados.



Técnicamente ...

Se basa en cuatro tipos de clasificadores. Cada uno aporta una característica especial, en función de la rapidez de aprendizaje, ratio de acierto y extracción de características principales.

Los métodos son:

- Redes neuronales backpropagation
- Redes neuronales con un filtro PCA aplicado anteriormente (EigenVectores),
- Knn cercanos (“Rellenar” valores inexistentes con algoritmos de interpolación de dichos valores en relación a los valores más cercanos)
- SVM (Support Vector Machines)

La media de los cuatro métodos identifican la certeza de la identificación del objeto.

