



Seminario de Estadística e Investigación Operativa I



Humberto Bustince
Universidad de Pública de Navarra

Segmentación de imágenes mediante extensiones de conjuntos difusos

Resumen: Un problema muy importante en los sistemas de visión artificial es la identificación de subimágenes dentro de una imagen. Esta operación que puede resultar muy sencilla para el observador humano, resulta muy difícil para las máquinas. La segmentación de imágenes es el proceso de dividir una imagen en partes o clases disjuntas, dependiendo de las propiedades específicas de cada región. Se han propuesto muchos métodos para calcular los umbrales que separan cada una de las clases. En los últimos años se han introducido mejoras basadas en la Teoría de Conjuntos Fuzzy. Esto es debido a que esta teoría es muy eficaz en el tratamiento de modelos que presentan cierto tipo de ambigüedad y variabilidad en la información. No obstante, en estos métodos se debe proporcionar una función característica para representar cada zona de la imagen. Los expertos reconocen que la mayor parte de las veces las funciones propuestas no describen perfectamente a toda la subimagen. Esto suele ser debido a que el experto no tiene el conocimiento necesario para construir dicha función. Se ha comprobado que ciertas extensiones de la teoría de conjuntos fuzzy han resultado muy eficaces para representar el grado de "desconocimiento" que tienen los expertos en la construcción de dichas funciones. También se ha detectado experimentalmente que cuando la imagen tiene gran cantidad de transiciones borrosas entre los objetos que la constituyen, la utilización de estas extensiones para construir las funciones de pertenencia proporciona, en general, segmentaciones mejores que las obtenidas con otros métodos.

7 de noviembre de 2007, 13:00 horas
Seminario Sixto Ríos (215), Departamento de
Estadística e Investigación Operativa I