

7. Conclusiones y Líneas Futuras

1. Conclusiones y Líneas Futuras

En este proyecto se ha expuesto un algoritmo de segmentación de imágenes en color, que se basa en el crecimiento de regiones (*region-growing*). También incluye procesos de eliminación y unión de regiones, así como un proceso de relajación (*relaxation labelling*).

En el capítulo anterior se ha visto como el algoritmo consigue segmentar imágenes, tanto en función de un determinado color, como en función de una zona seleccionada por el usuario mediante el ratón de forma correcta.

El algoritmo ha sido aplicado a una batería de 25 imágenes, consiguiéndose resultados satisfactorios en aproximadamente 20 imágenes.

Uno de los principales inconvenientes de este algoritmo es la elección del umbral, tanto para el crecimiento de regiones, como para la unión de regiones, ya que para obtener resultados satisfactorios, ha de elegirse de forma experimental para cada imagen. Es por esto, que una posible mejora de este proyecto, sería encontrar la forma de calcular dichos umbrales de forma automática para todas las imágenes.

Otra posible mejora del proyecto sería la optimización del código de Matlab, ya que cuando se trabaja con imágenes muy grandes, el tiempo de cálculo de resultados es elevado. Para ello, habría que implementar algoritmos más eficientes, e incluso utilizar otros algoritmos de segmentación distintos (no realizar crecimiento de regiones, como es en este caso).

También se podría realizar como ampliación, una validación objetiva del algoritmo de segmentación; es decir, realizar una cuantificación numérica de los resultados [11].

Y por último, aumentar el número de imágenes en las que el resultado de aplicar el algoritmo de segmentación sea correcto.