

Solución de dos problemas para generar mallas estructuradas por bloques en regiones planas irregulares

Gustavo García Cano
avis.phoenix@gmail.com FC-UNAM

Típicamente las mallas estructuradas se relegan a regiones que son generadas de manera trivial, como las rectangulares. El grupo UNAMALLA ha demostrado que también es posible construir este tipo de mallas sobre regiones planas irregulares, y ha desarrollado el sistema UNAMalla para diseñarlas. Pese a este avance, existen todavía diversos retos, entre los que destacan, por un lado, tratar de manera especial ciertas subregiones y, por otro, trabajar con regiones con agujeros; y particularmente, en el caso del sistema, mejorar la ortogonalidad.

Una forma de resolver estos problemas es trabajar con mallas estructuradas por bloques, que consiste en partir la región original de tal forma que a cada subregión se le asigne una malla estructurada y, al unir las, se obtenga una malla sobre la región completa, que puede o no ser estructurada.

Trabajando con esta propuesta, han surgido diversos subproblemas. Tres son de interés principal: 1.- Partición automática de la región, 2.- Detección de subregiones y representación adecuada de la región global y 3.- Unión continua de las mallas estructuradas de cada subregión. En esta plática explicaré la forma en la que se han resuelto los problemas 2 y 3.