

Algoritmo para calcular el rango mínimo de una clase de matrices genéricas*

RAFAEL CANTÓ, BEATRIZ RICARTE

Departament de Matemàtica Aplicada
Institut de Matemàtica Multidisciplinar
Universitat Politècnica de València
46071 València. Spain.
rcanto@mat.upv.es, bearibe@mat.upv.es

Resumen

Una matriz real P es parcial si algunos de sus elementos son conocidos y el resto de elementos son variables independientes. P se denomina *matriz genérica* si es una matriz parcial con elementos conocidos nulos y el resto son variables no nulas.

Una matriz A es una *completación* de una matriz genérica P si los elementos no nulos de A están en las posiciones indeterminadas de P ; diremos que A es una completación de rango mínimo si alcanza el menor rango entre todas las posibles completaciones de P .

En este póster consideramos el caso cuando $P = (p_{ij})$ es una matriz genérica combinatorialmente simétrica de orden n con elementos no nulos en su diagonal principal y estudiaremos su rango mínimo. Para ello, consideramos una aproximación mediante la teoría de grafos introduciendo el grafo no dirigido $G_P = \{V(G_P), E(G_P)\}$ asociado a P , donde el conjunto de vértices es $V(G_P) = \{1, 2, \dots, n\}$ y el conjunto de aristas es $E(G_P) = \{(i, j) \mid p_{ij} \neq 0, i \neq j\}$. Si G_P es un grafo intervalo, entonces se puede obtener que el rango mínimo de P es igual al máximo número de cliques de G_P . A continuación generalizamos este resultado considerando el caso en que G_P es un grafo cordal.

*Este trabajo ha sido financiado por el proyecto del Ministerio de Educación y Ciencia AGL2004-03263/AGR y el proyecto de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Presidencia de La Generalitat Valenciana GRUPOS03/062.