

Avances en el estudio poliedral del cálculo del P_3 -hull number de un grafo

Manuela Blaum¹ Javier Marengo^{1,2}

¹ Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina

² Departamento de Computación, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Argentina

manuelablaum@gmail.com, jmarengo@ungs.edu.ar

Dado un grafo $G = (V, E)$, decimos que un conjunto $A \subseteq V$ es P_3 -convexo si todo $v \in V \setminus A$ tiene a lo sumo un vecino en A , es decir, $|N(v) \cap A| \leq 1$. La cápsula convexa (convex hull) de un conjunto $B \subseteq V$ es el menor conjunto A con respecto a la inclusión tal que $B \subseteq A$ y A es convexo. El hull number de G es el tamaño del menor conjunto $B \subseteq V$ tal que la cápsula convexa de B es V . Calcular el hull number de un grafo es un problema NP-hard, y ha sido objeto de interés recientemente por parte de la comunidad de optimización combinatoria.

En este trabajo continuamos el estudio poliedral de este problema comenzado en un trabajo anterior, a partir de una formulación natural del problema como un modelo de programación lineal entera. Completamos condiciones necesarias y suficientes para que desigualdades válidas conocidas definan facetas del poliedro, y presentamos nuevas familias de desigualdades válidas que definen facetas.