

Un estudio poliedral del problema de cálculo del P_3 -*hull number* de un grafo

Manuela Blaum Javier Marengo

Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina
{mblaum, 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 comenzamos un estudio poliedral de este problema, a partir de una formulación natural del problema como un modelo de programación lineal entera. Estudiamos la dimensión del poliedro asociado y determinamos bajo qué condiciones las restricciones del modelo definen facetas de este poliedro. Además, estudiamos familias de desigualdades válidas y analizamos bajo qué condiciones estas desigualdades definen facetas de este poliedro.