

Extended formulations for polytopes

LUCA BARZAN

5 settembre 2014, ore 15

Abstract

Dato un politopo definito in $\mathbb{R}^n$ da un numero elevato di vincoli, può essere interessante provare a cercare un nuovo politopo, in uno spazio di dimensione maggiore, definito da un numero inferiore di vincoli ma che, una volta proiettato su $\mathbb{R}^n$, permetta di ottenere il politopo di partenza.

Questo processo può arrivare a definire politopi con un numero non polinomiale di faccette grazie ad un politopo di dimensione maggiore definito da un numero polinomiale di vincoli. Questo chiaramente porta un notevole vantaggio dal punto di vista della trattabilità di molti problemi.

In questo seminario osserveremo quali sono quei parametri che ci permettono di capire quale sia il minor numero di vincoli necessari per definire un politopo in questo modo e quali siano questi vincoli. In particolare discuteremo il teorema di Yannakakis.

Riferimenti bibliografici

- [1] Conforti, Cornuéjols, Zambelli, *INTEGER PROGRAMMING*, June 2013