

Descomposición Lagrangeana

Profesor: Jorge Vera (jvera@ing.puc.cl)

Ayudante: Moisés Saavedra (mmsaavedra1@ing.puc.cl)

A modo de complementar la teoría vista en clases, se realiza una implementación computacional del modelo de asignación generalizada en el que $m > n$. Basta con correr el script *RelajaciónLagrangeana.py* y se pueden comparar la resolución del problema con todas sus restricciones con el método de Lagrangeano. Para estudiar más fuertemente la convergencia se pueden cambiar los valores de m y n ubicados en las líneas de código 8 y 9, respectivamente (no olvidar que $m > n$).

El modelo de optimización ocupado en le testeó es:

$$\begin{aligned} \min \quad & c^T x \\ \text{s.a} \quad & Ax \geq b \\ & 1^T x = 1 \\ & x \in \{0, 1\}^{m \times n} \end{aligned}$$

Que corresponde al mismo de las diapositivas de la clase, pero de forma vectorial. Para el script se ocupa la relajación de la primera restricción $Ax \geq b$. Queda propuesto analizar e implementar que ocurre con la relajación de la segunda restricción en lugar de la primera.