

Modélisation du problème du « voyageur de commerce » sous la forme d'un programme linéaire.

Représentation des données :

Constante :

c_{ij} = le cout/la durée du trajet entre le point i et j du graphe.

Variable :

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \left. \begin{array}{l} \text{si on décide de se déplacer du point } i \text{ vers } j \\ \text{sinon} \end{array} \right\}$$

Contraintes :

$$\forall j \in \llbracket 0, m \rrbracket \quad \sum_{i=0, i \neq j}^n x_{ij} = 1$$

$$\forall i \in \llbracket 0, n \rrbracket \quad \sum_{j=0, i \neq j}^n x_{ij} = 1$$

$$\forall i \in \llbracket 0, n \rrbracket, \forall j \in \llbracket 0, m \rrbracket, i \neq j \quad u_i - u_j + (n-1)x_{ij} \leq n-2$$

Permet de ne pas prendre en compte multiple boucles pour le problème. Ainsi obtenir qu'une seule boucle.

But :

$$\min \sum_{i=0}^n \sum_{j=0, j \neq i}^n c_{ij} * x_{ij}$$

On recherche la distance minimale à parcourir entre tous les points.