

Algorithmique et recherche opérationnelle

Nicolas Bourras

September 21, 2020

Contents

0.1	15 Septembre 2020	2
0.1.1	Programmes linéaires	2

0.1 15 Septembre 2020

Programme pour l'examen :

1. Modélisation par PL
2. La méthode simplex
3. Dualité
4. Modélisation par des flots

Note : voir les références sur ametice pour retrouver les exemples.

0.1.1 Programmes linéaires

Cela correspond à minimiser ou maximiser des équations linéaires avec l'ajout conditions (contrainte linéaires).

Exemple

Maximiser (todo: liste dans une accolade) :

1. $x_1 + x_2$
2. $x_2 - x_1 \leq 1$
3. $x_1 + 6x_2 \leq 15$
4. $4x_1 - x_2 \leq 10$
5. $x_1, x_2 \geq 0$

-> insérer schéma (1)

Solution optimale : $x_1 = 3, x_2 = 2$; $x_1 + x_2 = 5$.

Forme générale

Maximiser (todo: liste dans une accolade) :

1. $c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$ (fonction d'objectif)
2. $a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n$
3. ...
4. $a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq bn$
5. $x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$

-> insérer (2)