IUP MIAGE
IUP3 Recherche Opérationnelle 1
TD7: le 3/12/2002
Programmation Linéaire en $0-1$

Appliquer l'algorithme de Balas au programme:

$$x_1 - x_2 - 2x_3 - 3x_4 - 2x_5 - x_6 \leq -3$$

$$-2x_1 + x_2 + x_3 + 2x_4 + 3x_5 + x_6 \leq 3$$

$$2x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 - x_5 - x_6 \leq 1$$

$$-2x_1 - x_2 + x_3 + 3x_4 - x_5 - x_6 \leq 2$$

$$x_1 + x_2 - x_3 - x_4 + x_5 + x_6 \leq 1$$

Maximiser $-x_1 - 4x_2 + 2x_3 + 2x_4 - 5x_5 - 3x_6$

(Il faut d'abord le transformer en un programme de minimisation d'une fonction sans coefficients négatifs)

Rappel de quelques règles de l'algorithme
A un sommet créé

- Si une solution faisable déjà trouvée a une valeur de z inférieure à l'évaluation de ce sommet, sortir;
- si toutes les contraintes ont une partie droite ≥ 0, noter la solution avec z égal à l'évaluation de ce sommet et sortir;
- si, dans une contrainte, la somme des coefficients négatifs est supérieure à la partie droite, sortir;
- si, dans une contrainte, la somme des coefficients négatifs plus la valeur absolue du coefficient p est supérieure à la partie droite, la variable p doit être fixée à 0 si son coefficient était positif et à 1 sinon.
  (à noter que si le coefficient était négatif il a déjà été pris en compte dans la somme)
  et cette simplification produit un nouveau sommet où on applique les mêmes règles...