

**MIAGE Master 1**  
**Recherche Opérationnelle 1**  
**TD9: le 18 novembre 2009**  
**Programmation Linéaire en Nombres Entiers**

1. Appliquer l'algorithme de Dakin au programme dont les paramètres sont donnés dans le fichier : `~jrobson/RO/dakin.dat`.
2. Exprimez par des programmes linéaires en 0–1 la recherche dans le réseau donné:
  - (a) d'un plus court chemin de  $A$  à  $I$
  - (b) d'un plus court chemin hamiltonien (qui visite chaque sommet une seule fois) de  $A$  à  $I$

Sommets:  $A$ (source),  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$ ,  $I$ (destination)

Arêtes (avec distance):

$AB(2)$ ,  $AC(5)$ ,  $AD(7)$ ,  $BF(6)$ ,  $BG(5)$ ,  $CD(3)$ ,  $CF(3)$ ,  $CG(4)$ ,  
 $CH(3)$ ,  $DE(4)$ ,  $EG(4)$ ,  $EH(1)$ ,  $FI(6)$ ,  $FG(3)$ ,  $GI(5)$ ,  $GH(4)$ ,  $HI(3)$

Si vous résolvez vos programmes (avec l'ajout des contraintes que les variables sont  $\leq 1$ ) par le programme **simplex**, obtenez-vous les plus courts chemins demandés?