

IFT2015 Hiver 2009 — Devoir 4

Miklós Csűrös

1^{er} avril 2009

À remettre le 13 avril (soit en personne, soit par courriel en format PDF à csuros@iro...).

1 Une mauvaise fonction de hachage (20 points)

Pourquoi $h(x) = (x^2 + x) \bmod 17$ n'est pas une bonne fonction de hachage pour un tableau de taille $M = 17$?

2 Hachage (10 points)

Les clés 10, 22, 31, 4, 15, 28, 17, 88, 65 sont insérés (dans cet ordre) dans un tableau de hachage $T[0..M - 1]$ en utilisant la méthode de la multiplication, avec la fonction de hachage

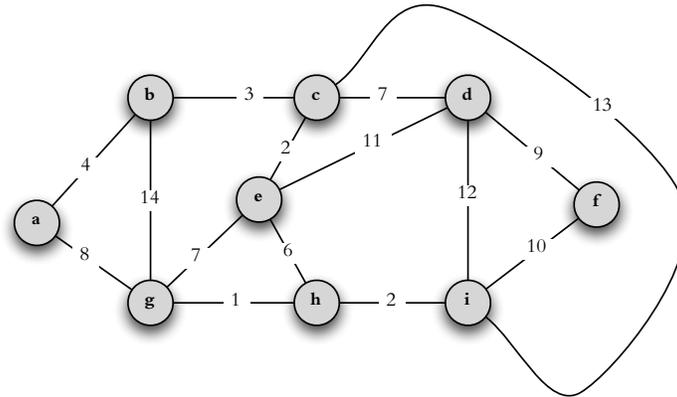
$$h(k) = \left\lfloor M \cdot \left\{ \frac{\sqrt{5} - 1}{2} k \right\} \right\rfloor.$$

(Rappelez que $\{x\} = x - \lfloor x \rfloor$.)

Montrez le placement des clés dans le tableau quand $M = 12$ et on utilise l'adressage ouvert avec sondage linéaire $h_i(k) = (h(k) + i) \bmod M$.

3 Arbre couvrant minimal (30 points)

Considérez le graphe suivant.



a (15 points) Montrez l'exécution de l'algorithme de Kruskal sur le graphe.

b (15 points) Montrez l'exécution de l'algorithme de Prim sur le graphe.