

# Polytech'Tours - DI3

## Algo II - TD21

### Hachage

Frédéric RAYAR

Avril 2013

*N.B. Ce TD est entièrement inspiré du TD Hachage 2005-2006, de G. Venturini, H. Azzag et D. Da Costa.*

## 1 Matrices creuses

On considère une matrice creuse (*i.e.* possédant beaucoup de 0) de grande dimension. Pour stocker uniquement les éléments non nuls de cette matrice, on utilise une table de hachage, par chaînage des éléments comme vu en cours. Ensuite, on utilisera cette table pour récupérer la valeur de la matrice  $M[i, j]$ .

1. Adapter la structure de données du cours pour ce problème,
2. Proposer une fonction de hachage permettant de définir l'emplacement des éléments à stocker dans cette table,
3. Donner l'algorithme pour stocker une valeur  $M[i, j]$  dans le table,
4. Donner l'algorithme pour récupérer une valeur  $M[i, j]$ .

## 2 Annuaire

On veut stocker des données du type (nom, numéro de téléphone) dans une table de hachage de manière à retrouver le nom à partir du numéro de téléphone. On impose que le tableau de hachage soit un tableau (nom, numéro de téléphone).

1. Définir la structure de données nécessaire,
2. Proposer une fonction de hachage,
3. Proposer une méthode générale pour gérer les collisions,
4. Donner l'algorithme pour écrire une valeur dans la table,
5. Donner l'algorithme pour récupérer le nom à partir d'un numéro.