

TD N° 2 :
Allocation et Substitution

Exercice 1:

On considere le tableau suivant A[-1 :1 ; 2 :4 ; 0 :2]

- a- Donner la représentation ligne/ligne des éléments de A en memoire dans une zone contigue.
- b-colonne/colonne

Exercice 2:

Soit la matrice creuse d'ordre n suivante, n est impaire.

$$M = \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} \frac{n-1}{2} & \frac{n+1}{2} & \frac{n+3}{2} \\ 2 & 2 & 2 \end{array} \\ \left| \begin{array}{cccccc} 0 & . & 0 & x & x & x & 0 & . & 0 \\ x & . & x & . & . & . & 0 & . & 0 \\ x & . & x & . & . & . & 0 & . & 0 \\ x & . & x & . & . & . & 0 & . & 0 \\ 0 & . & 0 & x & x & x & 0 & . & 0 \end{array} \right| \begin{array}{l} \\ n-1/2 \\ n+1/2 \\ n+3/2 \\ \end{array} \end{array}$$

On veut représenter dans une zone contigue que les éléments non nuls de M.

- a- Donner la relation liant i et j, si $M[i,j] \neq 0$
- b- Donner l'adresse de l'élément $M[i,j]$ si les éléments sont rangés ligne/ligne
- c- On associe à chaque éléments du tableau un bit :
 $\text{bit}(k) = 0$ si $M[i,j]=0$
 $\text{bit}(k) = 1$ sinon

Les éléments non nuls sont rangés ligne/ligne dans une zone contigue. Donner l'adresse de l'élément $M[i,j]$.

Exercice 3:

Même question pour la matrice :

$$M = \left| \begin{array}{c} 0 \\ x \dots \dots \dots x \\ X \quad 0 \quad X \end{array} \right| \begin{array}{l} \\ n+1/2 \\ \end{array}$$