

Exercice programmation C

Matrice unitaire

Objectifs

1- Créer une matrice unitaire de dimension X. la dimension correspond à la saisie utilisateur et doit être comprise entre 4 et 10

Une matrice unitaire est constituée de 0 sauf dans sa diagonale qui est composée de 1.

2- Afficher la matrice comme suite.

$$\mathbf{I} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

```
Matrice unitaire de dimension [4-10] : 4
1 0 0 0
0 1 0 0
0 0 1 0
0 0 0 1
```

Aide

Il faut créer deux boucles for imbriquées. une pour les lignes et une pour les colonnes. Si les index de ligne et de colonnes sont égaux, alors on est dans la diagonale.

Pour allouer dynamiquement un tableau à deux dimensions, il faut se dire que cela correspond à un tableau de tableau. Donc pour chaque case du tableau 1D créer un autre tableau 1D, ce qui donne un tableau 2D.

$$\mathbf{I} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

