

TP C – Matrices

On dit qu'une matrice carrée d'entiers est un carré magique si les sommes des coefficients de chaque ligne, de chaque colonne et des 2 diagonales de la matrice sont égales.

Exemple de carre magique :

```
2 0 0 0
0 0 1 1
0 1 0 1
0 1 1 0
```

(Dans la suite, tester les fonctions demandées au fur et à mesure dans le main)

Q1 – Ecrire une fonction qui lit $N*N$ entiers et les range dans une matrice `mat[N][N]`

Q2 – Ecrire une fonction qui affiche une matrice `mat[N][N]`

Q3 – Ecrire une fonction qui calcule la somme des coefficients d'une ligne donnée d'une matrice donnée

Q4 – Ecrire une fonction qui calcule la somme des coefficients d'une colonne donnée d'une matrice donnée

Q5 – Ecrire une fonction qui calcule les sommes des coefficients des 2 diagonales d'une matrice donnée

Q6 – Ecrire une fonction qui détermine si une matrice `M` donnée est magique

On dit qu'un carré magique de taille $N*N$ est normal s'il est constitué des tous les entiers de 1 à $N*N$

Exemple de carre magique normal :

```
2 7 6
9 5 1
4 3 8
```

Q7 – Ecrire une fonction qui détermine si une matrice `M` donnée est un carré magique normal