

CHANTRE  
Baptiste

MPSI 1

Informatique  
DS n°9

1) `SELECT idpatient FROM MEDICAL WHERE  
etat = 'hernie discale'`

2) `SELECT nom, prenom FROM PATIENT JOIN MEDICAL  
ON PATIENT.id = idpatient WHERE etat =  
'spondylolisthésis'`

3) `SELECT etat, COUNT(etat) FROM MEDICAL  
GROUP BY etat`

4) Utiliser la bibliothèque de calcul numérique Numpy  
permet de réaliser plus facilement des opérations sur  
les tableaux, lorsqu'ils sont de grande taille.

flex



5) Mémoire pour stocker le tableau:  $M_1 = 32 \times 6 \times 100\,000$  bits  
 $= 2,4 \cdot 10^6$  o

Mémoire pour stocker le vecteur:  $M_2 = 8 \times 100\,000$  bits  
 $= 1,0 \cdot 10^5$  o

La quantité de mémoire nécessaire pour stocker le tableau et le vecteur de données est donc de 2,5 Mo.

6) def separationParGroupe (data, etat):

    a = []

    b = []

    c = []

    for i in range (len(etat)):

        if etat[i] == 0:

            a.append (data[i])

        elif etat[i] == 1

            b.append (data[i])

        elif etat[i] == 2

            c.append (data[i])

    return array ((a, b, c))

7) ARG51 = a, b, c

ARG52 = data, array, member = mark[k]

ARG53 = data

TEST = i != j



8) Les diagrammes de la diagonale permettent de donner la proportion de patients en fonction des différents paramètres.

9) 
$$\alpha_{normij} = \frac{x_{ij} - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

10) 

```
def min_max(x):  
    b = x[0]  
    a = x[0]  
    for i in liste:  
        if i >= a:  
            a = i  
        elif i <= b:  
            b = i  
    return a, b
```



15) def moyenne(x):

| S = 0

| for i in x:

| | S += i

| return S / len(x)

def variance(x):

| S = 0

| for i in x:

| | S += i \*\* 2

| return S / len(x) - moyenne(x) \*\* 2