

Exercice 1 :

Ecrire un programme qui saisie un tableau T de 5 réels puis de l'afficher

Algorithme ex1

```

Debut
pour i de 0 à 4 faire
    Ecrire('donner un reel')
    lire(T[i])
FinPour
pour i de 0 à 4 faire
    Ecrire (T[i])
FinPour

Fin
  
```

Python

```

from numpy import *
T=array([float]*5)#declarer le tableau T
for i in range(5):#saisir tableau A
    T[i]=float(input('donner le reel'))
for i in range(5):#Afficher tableau T
    print(T[i])
  
```

Exercice 2 :

Ecrire un programme qui saisie deux tableaux A et B de n réels puis calculer et afficher le tableau somme de A et B.

Exemple

A :

5	8	1	3.5
---	---	---	-----

B:

0	5	2	3
---	---	---	---

B :

Alors on obtient

T:

5	13	3	6.5
---	----	---	-----

Algorithme ex2

```

Debut
Ecrire('donner la taille n')
lire(n)

pour i de 0 à n-1 faire
    Ecrire('donner un reel')
    lire(A[i])
FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
    Ecrire('donner un reel')
    lire(B[i])
FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
    T[i]= A[i]+ B[i]
FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
    Ecrire (T[i])
FinPour

Fin
  
```

Python

```

from numpy import *
n = int(input('donner n'))
A = array([float] * n) # declarer le tableau A
B = array([float] * n) # declarer le tableau B
T = array([float] * n) # declarer le tableau T

for i in range(n): # saisir tableau A
    A[i] = float(input('donner le reel'))

for i in range(n): # saisir tableau B
    B[i] = float(input('donner le reel'))

for i in range(n): # saisir tableau B
    T[i] = A[i] + B[i]

for i in range(4): # afficher le tableau T
    print(T[i])
  
```

Exercice 3 :

Soit un tableau T1 de n éléments .Les éléments de T1 sont des entiers naturels de deux chiffres.

On se propose de remplir un tableau T2 de la façon suivante : T2[i] est égal à la somme des carrés des chiffres de T[i].

Exemple : Si T1[i] = 25 alors T2[i] = $2^2 + 5^2 = 29$

Ecrire un programme qui permet de saisir les éléments de T1, de remplir puis d'afficher le tableau T2.

Algorithme ex3

```
Debut
Ecrire('donner n')
lire(n)
pour i de 0 à n-1 faire
  repeter
    Ecrire('donner un entier
deux chiffres')
    lire(T1[i])
  jusqu'à 9<T1[i]<100
  FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
  a= T1[i] div 10
  b= T1[i] mod 10
  T2[i]= a*a+b*b
FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
  Ecrire (T2[i])
FinPour

Fin
```

Python

```
from numpy import *
n = int(input('donner n'))
T1 = array([int] * n) # declarer le tableau T1
T2 = array([int] * n) # declarer le tableau T2
print('Saisir T1')
for i in range(n): # saisir tableau T1
    test = False
    while test == False:
        T1[i] = int(input('donner entier'))
        test = 10 <= n <= 99

for i in range(n): # remplissage T1
    d = T1[i] // 10
    u = T1[i] % 10
    T2[i] = d * d + u * u
for i in range(n): # afficher le tableau T2
    print(T2[i])
```

Exercice 4 :

Saisir un tableau T1 d'entiers puis :

-Afficher les éléments pairs d'un tableau

Algorithme ex4

```
Debut
Ecrire('donner n')
lire(n)
pour i de 0 à n-1 faire
    Ecrire('donner un entier')
    lire(T1[i])
FinPour

pour i de 0 à n-1 faire
    si T1[i] mod 2==0 alors
        Ecrire (T1[i])
    FinSi
FinPour

Fin
```

Python

```
from numpy import *

n = int(input('donner n'))
test = False
while test == False:
    n = float(input('donner n'))
    test = 3 < n
T1 = array([float] * n) # declarer le
tableau T1
for i in range(n): # saisir tableau T1
    T1[i] = float(input('donner le reel'))

for i in range(n): # afficher le tableau T
    if T1[i] % 2 == 0 :
        print(T1[i])
```

Exercice 5 :

Ecrire un programme qui saisit les moyennes d'une classe dans un tableau T réels (n ne dépasse pas 100), et affiche le nombre des élèves admis .

Algorithme ex5

```
Debut
repete
    Ecrire('donner n')
    lire(n)
    jusqu'à n<=100

    pour i de 0 à n-1 faire
        Ecrire('donner la moyenne')
        lire(T[i])
    FinPour

    nb←0
    pour i de 0 à n-1 faire
        Si T[i]>= 10 alors
            nb←nb + 1
        finSi
    FinPour
    Ecrire(nb)
Fin
```

Exercice 2:

Ecrire un programme qui permet de saisir un tableau T

de n entiers ($n \geq 3$) puis déterminer la valeur maximale de ce tableau

Exemple :

T= [14 10 18 2]

On affiche : La valeur maximale est 18

Algorithme

```
Algorithme ex2
Repete
Ecrire('donner un entier')
lire(n)
jusqu'à n>=3
pour i de 0 à n faire
Ecrire('donner un entier')
lire(T[i])
FinPour
Max←T[0]
pour i de 0 à n faire
si T[i]>Max alors
Max←T[i]
FinSi
FinPour
Ecrire('La valeur maximale ',Max)
```

Python

```
from numpy import *
test = False
while test == False:
n = float(input('donner n'))
test = 3 <= n
T = array([int] * n) # declarer le tableau T
for i in range(n):
print('donner un entier')
T[i] =int(input())
Max=T[0]
for i in range(n):
if T[i]> Max :
Max=T[i]
print('La valeur maximale,Max)
```

Exercice 3:

Ecrire un programme qui permet de saisir n entiers ($2 \leq n \leq 10$) dans un tableau T1 –chaque entier du tableau doit être un nombre pair- puis afficher la somme de diviseurs de chaque élément de T1

Exemple :

T1= [14 10 6]

Somme diviseur 24

Somme diviseur 18

Somme diviseur 12

En effet :

Les diviseurs de 14 sont : 1,2 , 7 et 14 donc $1+2+7+14=24$

Les diviseurs de 10 sont : 1,2 ,5 et 10 donc $1+2+5+10=18$

Les diviseurs de 6 sont : 1,2 , 3 et 6 donc $1+2+3+6=12$

Algorithme

Algorithme ex3

Repete

Ecrire('donner un entier :')

lire(n)

jusqu'à $2 \leq n \leq 10$

pour i de 0 à n faire

Repete

Ecrire('donner un entier pair :')

lire(T[i])

jusqu'à $T[i] \bmod 2 = 0$

FinPour

pour i de 0 à n faire

somme ← 0

pour j de 1 à T[i] faire

si $T[i] \bmod j = 0$ alors

somme ← somme + j

FinSi

FinPour

Ecrire('Somme diviseur', somme)

FinPour

Python

```
from numpy import *
```

```
test = False
```

```
while test == False:
```

```
    n = float(input('donner n'))
```

```
    test = 3 <= n
```

```
T = array([int] * n)
```

```
for i in range(n):
```

```
    test = False
```

```
    while test == False:
```

```
        T[i] = int(input('donner entiere pair'))
```

```
        test = T[i] % 2 == 0
```

```
for i in range(n):
```

```
    somme = 0
```

```
    for j in range(1, T[i] + 1):
```

```
        if T[i] % j == 0:
```

```
            somme = somme + j
```

```
    print('Somme diviseur: ', somme)
```