

EXERCICE D INFORMATIQUE

Qu'est-ce qu'une procédure en Python ?

Une procédure est une série d'instructions : • qui porte un nom • qui effectue un travail dont le résultat dépend de variables (appelées arguments) • qui ne renvoie pas de résultat. Pour définir une procédure, on utilise la commande def.

EXERCICE N 1:

On considère deux tableaux **T** et **P** contenant chacun, **n** entiers positifs (**n** étant un entier compris entre 2 et 20).

on désire calculer puis afficher le produit vectoriel (**PV**) des éléments du tableau **T** et **P** :

$$PV = T[i] * P[i] .$$

+ EN PYTHON :

```
from numpy import*
def saisie ():
    valide=False
    while valide == False:
        n=int(input("donner un entier"))
        valide=2<=n<=20
    return n

def remplir (n,t):
    for i in range(n):
        valide=False
        while valide==False :
            t[i]=int(input("t["+str(i)+"]="))
            valide = t[i]>0

def prod (n,t,p):
    PV=0
    for i in range(n):
        PV=PV+t[i]*p[i]
    return PV

#programme principal
t=array([int()]*20)
p=array([int()]*20)
n=saisie()
remplir (n,t)
remplir (n,p)
PV= prod(n,t,p)
print (PV)
```

+ EN ALGORITHME :

● Algorithme du P.P :

Algorithme Prod-vect

Début

saisie(n)

remplir(n,t)

remplir(n,p)

PV \leftarrow calcule (n,t,p)

ecrire ("le produit vectoriel est",PV)

Fin

T.D.N.T

TYPE
tab= tableau de 20 entiers

T.D.O.G

objet	N/T
n,PV	ENTIER
t,p	tab
saisie,remplir	procédure

★ Procédure saisie(@ n:entier)

Début

répéter

lire(n)

jusqu'à $2 \leq n \leq 20$

Fin

★ Procédure remplir (n:entier,@t:tab)

Début

```

    pour i de 0 à n-1 faire
        répéter
            lire(t[ i ] )
        jusqu'à t[ i ] > 0
    fin pour
Fin

```

T.D.O.L

objet	N/T
i	entier

★ Fonction calcul (n:entier,t,p:tab):entier

Début

```

    x ← 0
    pour i de 0 à n-1 faire
        x ← x+t[ i ]*p[ i ]
    fin pour
    retourner x

```

Fin

T.D.O.L

objet	N/T
i , x	entier