

TP n°5

(Fonctions et procédures)

Exercice 1

Soit l'algorithme suivant:

```
ALGORITHME CALCUL
VAR x, y, R : Entier
Procédure PUIS (a, b : entier ; VARIABLE P : entier)
VAR i : entier
DÉBUT
    P ← 1
    Pour i de 1 à b faire
        P ← P * a
    Fin pour
FIN

DÉBUT (P.P)
    Répéter
        Ecrire ( " Donner x et y")
        Lire (x,y)
        Jusqu'à (x>0 et y>0)
    PUIS(x, y, R)
    Écrire ( x , "^" , y , " =" , R)
FIN
```

1. Remplir le tableau suivant :

Variables globale	Variable locales	Paramètres formels	Paramètres effectifs

Exercice 2

Faire la trace d'exécution de l'algorithme suivant :

```
ALGORITHME parametre
Var i, j : entier
Procédure TRANSMISSION ( a : entier ; VAR b : entier )
DEBUT
    a ← a + 100
    b ← b + 100
```

```
Écrire ( " a =" , a , " b =" , b)
```

```
FIN
```

```
DEBUT
```

```
i ← 1
```

```
j ← 2
```

```
TRANSMISSION ( i , j )
```

```
Écrire ( " i =" , i , " j =" , j)
```

```
FIN
```

Exercice3

Ecrire une fonction ou procédure qui calcule la partie entière d'un nombre positif.

Exercice 4

Ecrire une fonction ou procédure qui calcule le PGCD de deux entiers strictement positifs.

Exercice 5

Ecrire une fonction ou procédure qui affiche le tableau de multiplication d'un entier positif x.

Exercices facultatifs

Ecrire les actions paramétrées (procédure ou fonction) permettant de résoudre les problèmes suivants :

1. Calcul de la somme de deux nombres entiers.
2. Calcul de la factorielle de N ($N!$).
3. Vérifier si un nombre entier A divise un nombre entier B.
4. Calcul du quotient et du reste de la division entière de deux nombres entiers A et B.
5. Permet de permuter (d'échanger) le contenu de deux variables réelles.
6. Calcul la valeur absolue d'un entier A.