PARTIE 1 – LES VARIABLES

**ENONCE DES EXERCICES**

# Exercice 1.1

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B en Entier

Début

1. ← 1
2. ← A + 3

A ← 3

Fin b-4 a-3

# Exercice 1.2

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B, C en Entier

Début

1. ← 5
2. ← 3
3. ← A + B

A ← 2

C ← B – A

Fin a-2 b-3 c-1

# Exercice 1.3

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B en Entier

Début

1. ← 5
2. ← A + 4
3. ← A + 1
4. ← A – 4

Fin b-2 a-6

# Exercice 1.4

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B, C en Entier

Début

1. ← 3
2. ← 10
3. ← A + B

B ← A + B

A ← C

Fin c-13 b-13 a-13

# Exercice 1.5

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B en Entier

Début

1. ← 5
2. ← 2
3. ← B
4. ← A

Fin a-2 b-2

Moralité : les deux dernières instructions permettent-elles d’échanger les deux valeurs de B et A ? Si l’on inverse les deux dernières instructions, cela change-t-il quelque chose ?

Les deux dernières instructions ne permettent donc pas d’échanger les deux valeurs de B et A, puisque l’une des deux valeurs est ici écrasée. Si l’on inverse les deux dernières instructions, cela ne changera rien du tout, appart que c la valeur de B qui sera écrasée.

# Exercice 1.6

Plus difficile, mais c’est un classique absolu, qu’il faut absolument maîtriser : écrire un algorithme permettant d’échanger les valeurs de deux variables A et B, et ce quel que soit leur contenu préalable.

A ← 5

B ← 3

C ← A

A ← B

B ← C

Fin

# Exercice 1.7

Une variante du précédent : on dispose de trois variables A, B et C. Ecrivez un algorithme transférant à B la valeur de A, à C la valeur de B et à A la valeur de C (toujours quels que soient les contenus préalables de ces variables).

A ← A+B+C

B ← A-(B+C)

C ← A-(B+C)

A ← A-(B+C)

# Exercice 1.8

Que produit l’algorithme suivant ?

Variables A, B, C en Caractères

Début

A ← "423"

B ← "12"

C ← A + B

Fin C-435

# Exercice 1.9

Que produit l’algorithme suivant ?

Variables A, B, C en Caractères

Début

A ← "423"

B ← "12"

C ← A & B

Fin C-3