



TD1 : Algorithmique 1

Exercice 1

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

Variables A, B : Entier
Début
A \leftarrow 2 ;
B \leftarrow A+5 ;
A \leftarrow A+B ;
B \leftarrow B+2 ;
A \leftarrow B - A ;
Fin

Exercice 2

Que fait l'algorithme suivant :

Variables A, B : Entier
Début
A \leftarrow A+B ;
B \leftarrow A- B ;
A \leftarrow A - B ;
Fin

Écrivez un algorithme permettant de produire le même résultat, mais sans faire des opérations arithmétiques.

Exercice 3

On dispose de trois variables A, B et C de type entier. Écrivez un algorithme qui effectue une permutation circulaire de ces 3 variables (transfère à A la valeur de B, à B la valeur de C et à C la valeur de A).

Exercice 4

Que fait l'algorithme suivant :

Variables A, B, C : chaîne de caractères

Début
A \leftarrow "423" ;
B \leftarrow "12" ;
C \leftarrow A & B ;
Fin

Exercice 5

Quel est l'ordre de priorité des différents opérateurs de l'expression suivante :

$$((3 * a) - x^2) - (((c - d) / (a / b)) / d)$$

2. Evaluer l'expression suivante :

$$5 + 2 * 6 - 4 + (8 + 2^3) / (2 - 4 + 5 * 2)$$

3. Ecrire la formule suivante sous forme d'une expression arithmétique :

$$\frac{(3 - xy)^2 - 4ac}{2x - z}$$

Exercice 6

Sachant que $a = 4$, $b = 5$, $c = -1$ et $d = 0$, évaluer les expressions logiques suivantes :

1. $(a < b)$ ET $(c \geq d)$;
2. NON $(a < b)$ OU $(c \neq b)$;
3. NON $((a \neq b^2)$ OU $(a * c < d))$;

Exercice 7

Donner toutes les raisons pour lesquelles l'algorithme suivant est incorrect :

Algorithme Incorrect

Variables a, b : Entier

c : Réel

Début

$c \leftarrow a + 5$;

$b \leftarrow c$;

$a * 2 \leftarrow 7 + c$;

$b \leftarrow 5b + 7$;

Fin