

Algorithmique : Exercices

Exercice 1

On donne l'algorithme suivant :

- (1) Entrer a et b
- (2) dans c, mettre $a*b$
- (3) afficher c

1) de quel algorithme s'agit-il ?

2) Faire fonctionner cet algorithme pour $a = 7$ et $b = 5$ en complétant le tableau

| | a | b | c |
|---------|---|---|---|
| Étape 1 | | | |
| Étape 2 | | | |
| Étape 3 | | | |

Exercice 2

On s'intéresse à l'algorithme suivant :

- (1) Entrer a et b
- (2) $a \leftarrow b$
- (3) $b \leftarrow a$
- (4) Afficher a et b

faire fonctionner cet algorithme pour $a = 11$ et $b = 4$, puis pour $a = -9$ et $b = 12$

Exercice 3

I Quelles seront les valeurs des variables a et b après exécution des instructions suivantes ?

Var a, b : Entier

Début

$a \leftarrow 7$

$b \leftarrow a + 4$

$a \leftarrow a + 2$

$b \leftarrow a - 4$

II Quelles seront les valeurs des variables a, b et c après exécution des instructions suivantes ?

Var a, b, c : Entier

Début

$a \leftarrow 3$

$b \leftarrow 10$

$c \leftarrow a + b$

$b \leftarrow a + b$

$a \leftarrow c$

Exercice 4

1) Compléter l'algorithme suivant agissant sur les variables a et b de telle sorte que le contenu de la variable a en sortie soit égal au contenu de la variable b en entrée et le contenu de la variable b en sortie soit égal au contenu de la variable a en entrée.

```
Entrer a et b          (1)
c ← ...              (2)
... ← ...             (3)
... ← ...             (4)
Afficher a et b       (5)
```

2) Compléter le tableau de fonctionnement pour $a = 13$ et $b = 7$

Exercice 5

1) Dresser l'organigramme de la valeur de \sqrt{x}

2) pour un vecteur non nul $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ Dresser l'organigramme de calcul de sa norme.