

Algorithmique 1 : instructions de base

Exercice 1 : affectations

Après la suite d'instructions ci-dessous, que contiennent les variables a et b ?

```
a=3
b=5
a=b
b=a
```

Exercice 2 : affectations

Après la suite d'instructions ci-dessous, que contiennent les variables a et b ?

```
a=1
b=a+1
a=b+2
b=a+2
a=b+3
b=a+3
```

Exercice 3 : affectations

Après la suite d'instructions ci-dessous, que contiennent les variables n et s ?

```
n=1
s=n
n=n+1
s=s+n
n=n+1
s=s+n
n=n+1
s=s+n
n=n+1
s=s+n
```

Exercice 4 : échange des contenus de deux variables

Ecrire une série d'instructions qui affecte deux variables de même type, affiche leur contenu, puis permute leurs contenus avant de les afficher à nouveau.

Exercice 5 :

Les variables a et b étant de type « entier », quel est l'effet de la suite d'instructions ci-dessous ?

```
a=a+b
b=a-b
a=a-b
```

Exercice 6 :

1. Les variables a et b étant de type « entier », quel est l'effet de la suite d'instructions ci-dessous ?

```
if a<b:
    x=a
    a=b
    b=x
```

2. Utiliser trois fois l'algorithme précédent pour écrire une suite d'instructions qui ordonne trois entiers a, b, c de façon décroissante.

Exercice 7 :

Ecrire une suite d'instructions qui calculent et affichent les valeurs du volume, de l'aire totale, et de la longueur totale des arêtes d'un parallélépipède rectangle, dont les dimensions (longueur, largeur, hauteur) seront données par l'utilisateur.

Exercice 8 : années-lumière

Une « année-lumière » est une unité de distance couramment utilisée en astronomie, définie comme la distance parcourue par la lumière en une année (365,25 jours), la vitesse de la lumière étant environ égale à 299 792 km par seconde.

Ecrire une suite d'instructions convertissant un nombre entier d'années-lumières en kilomètres.