

Essayer un programme

1 Quand l'évidence nous trompe

On donne trois nombres x , y et z . On demande d'en échanger les valeurs de façon que x devienne le plus petit des trois et z le plus grand, ou en d'autres termes que x , y , z soient ordonnés, croissants. L'évidence est aidée par les connaissances : *je sais échanger les valeurs de deux variables x et y :*

$$t \leftarrow x; x \leftarrow y; y \leftarrow t$$

Je sais aussi échanger deux nombres s'ils ne sont pas dans le bon ordre, c'est-à-dire les ordonner :

$$\text{Si } x > y \text{ alors } t \leftarrow x; x \leftarrow y; y \leftarrow t$$

Je veux que les trois nombres soient ordonnés. Je vais les ordonner deux à deux de toutes les manières possibles. Or il y a trois façons de prendre les trois nombres deux à deux : x , y ; y , z et x , z . Voici donc mon programme :

Code de l'algorithme

```

1  VARIABLES
2  x EST_DU_TYPE NOMBRE
3  y EST_DU_TYPE NOMBRE
4  z EST_DU_TYPE NOMBRE
5  t EST_DU_TYPE NOMBRE
6  DEBUT_ALGORITHME
7  LIRE x
8  LIRE y
9  LIRE z
10 SI (x>y) ALORS
11   DEBUT_SI
12   t PREND_LA_VALEUR x
13   x PREND_LA_VALEUR y
14   y PREND_LA_VALEUR t
15   FIN_SI
16 SI (y>z) ALORS
17   DEBUT_SI
18   t PREND_LA_VALEUR y
19   y PREND_LA_VALEUR z
20   z PREND_LA_VALEUR t
21   FIN_SI
22 SI (x>z) ALORS
23   DEBUT_SI
24   t PREND_LA_VALEUR x
25   x PREND_LA_VALEUR z
26   z PREND_LA_VALEUR t
27   FIN_SI
28 AFFICHER x
29 AFFICHER y
30 AFFICHER z
31 FIN_ALGORITHME

```

Je l'essaie avec $x = 3$, $y = 1$ et $z = 2$.



Comme $x = 3 > y = 1$ je les échange :

$$x = 1, y = 3 \text{ et } z = 2$$



Maintenant, comme $y = 3 > z = 2$, je les échange :

$$x = 1, y = 2 \text{ et } z = 3$$



Enfin, comme $x = 1 < z = 3$, je ne fais rien et j'ai le résultat cherché.

Voilà un bon programme, facilement trouvé et bien construit.