

04. Variables

Une *variable informatique* est caractérisée par son *nom*, son *type* et sa *valeur*. Les types simples sont les *booléens*, les *entiers*, les *flottants* et les *chaînes de caractères*.

L'*instruction* consistant à donner un nom et un type à une variable est appelée *déclaration*.

1 Affectation

L'instruction consistant à donner une valeur à une variable est appelée *affectation*.

Exemple 1. $e \leftarrow 8$

la variable (de type entier) nommée e prend la valeur 8.

Exercice 1. Pour chacune des affectations ci-dessous, déterminer nom, type et valeur de la variable.

$b \leftarrow \text{Faux}$
 $c \leftarrow \text{"salut"}$
 $f \leftarrow 10.035$

2 Expressions

On peut utiliser des *opérateurs* ou *fonctions* pour former des *expressions*.

Exemple 2. $2 + e$

somme de l'entier 2 et de la valeur de la variable (de type entier) nommée e .

Exercice 2. Expliciter chacune des expressions ci-dessous.

b et Faux
 $\text{Vrai et non}(b)$
 $f/1.25$
 $\sin(2 * f)$
 $\text{"sa"} + \text{"lut"}$

Exercice 3. Déterminer type et valeur de la variable g après la suite d'instructions ci-dessous.

$e \leftarrow 8$
 $f \leftarrow 10.035$
 $g \leftarrow e + f$

3 Échange des valeurs de deux variables

Exercice 4. Quelles sont les valeurs des variables x et y après la suite d'instructions ci-dessous.

$x \leftarrow 2$
 $y \leftarrow 3$
 $x \leftarrow y$
 $y \leftarrow x$

Pour échanger les valeurs de deux variables, on utilise généralement une *variable temporaire*.

Exercice 5. Quelles sont les valeurs des variables x et y après la suite d'instructions ci-dessous.

$x \leftarrow 2$
 $y \leftarrow 3$
 $t \leftarrow x$
 $x \leftarrow y$
 $y \leftarrow t$

Exercice 6. Créer une suite d'instructions permettant d'échanger les valeurs de deux variables sans utiliser de variable temporaire. (on pourra utiliser la moyenne des deux variables)