

Exercice 1 :

Dans la console, écrire

```
type (42)
```

puis

```
type(1.2/3.0)
```

puis interpréter ces résultats.

Exercice 2 :

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur la saisie de a et b et affiche la somme de a et de b .

Exercice 3 :

Écrire un programme qui lit deux variables de type entière, les affiche, échange leur contenu et les affiche de nouveau.

Exercice 4 :

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur son année de naissance et qui affiche son âge. L'année courante sera mise dans une variable.

Exercice 5 :

Écrire un programme qui affiche « Bonjour le monde ».

Exercice 6 :

Écrire un programme qui permet de saisir le nom de l'utilisateur et de renvoyer « Bonjour », suivi de ce nom.

Exercice 7 :

La suite de Syracuse d'un nombre entier N est définie par récurrence, de la manière suivante : $u_0 = N$ et pour tout entier $n \geq 0$:

$$u_{n+1} = \begin{cases} \frac{u_n}{2} & \text{si } u_n \text{ est pair} \\ 3u_n + 1 & \text{si } u_n \text{ est impair} \end{cases}$$

Une conjecture affirme que, pour tout $N > 0$, il existe un indice n tel que $u_n = 1$.

- (1) Écrire un algorithme qui étant donné un nombre rentré par l'utilisateur, affiche tous les éléments de la suite.
- (2) Modifier ce programme pour que chaque élément de la liste soit stocker dans une liste.
- (3) Effectuer un test pour savoir si il existe n tel que $u_n = 2$.
- (4) Le temps de vol est le plus petit indice n tel que $u_n = 1$. Afficher le temps de vol de cette suite.
- (5) L'altitude maximale est la valeur maximale de la suite. Afficher cette valeur maximale.
- (6) Le temps de vol en altitude est le plus petit indice n tel que $u_{n+1} < u_0$. Afficher ce temps de vol.

-
- (7) Modifier cet algorithme pour calculer les temps de vols des suites de Syracuse des N premiers entiers où N est entré par l'utilisateur.