

Les scripts de ces exercices sont en langage Python.

Types de variables

Définition : Une variable est une zone de mémoire qui permet de stocker une valeur. Cette valeur peut être de plusieurs types :

- nombre entier : 1, 2, 3, 4, 5, ...
- nombre à virgule flottante : 2.0, 1.52 ...
- chaîne de caractères : "Bonjour à tous", ...
- booléen : Vrai, Faux.

E1

Pour chacune des variables affectées, indiquez le type de variable dont il s'agit.

```
c="nombre entier"
d=Faux
e="2.65"
f="Vrai"
```

```
a=102
b=5.0
```

Remarque : En Python, les variables sont typées dynamiquement. Cela signifie que le type de la variable est déterminé automatiquement par le langage en fonction de la valeur qui lui est affectée.

E2

Indiquez pour chaque variable affectée le type de variable dont il s'agit.

```
>>> a=6/3
>>> a
2.0
>>> b=6*3
```

```
>>> b
18
>>> c=6+3.0
>>> c
9.0
>>> d=6+3
>>> d
9
```

Remarque : En Python, les chaînes de caractères sont des séquences de caractères. Elles peuvent être concaténées (c'est-à-dire mises bout à bout) ou multipliées.

E3

Indiquez pour chaque variable affectée le type de variable dont il s'agit.

```
>>> a="ma"+"tin"
>>> a
'matin'
>>> b=2*"bon"
>>> b
'bonbon'
>>> c="2"+"3"
```

```
>>> c
'23'
>>> d=int('2')+3
>>> d
5
>>> e=len(a)
>>> e
5
>>> f=int(len(b)/2)
>>> f
3
```

Remarque : En Python, la fonction `len` permet de connaître la longueur d'une chaîne de caractères.

E4

Indiquez pour chaque variable affectée le type de variable dont il s'agit.

```
>>> a=len("hello")>4
>>> a
True
>>> b=len("hello")>6
```

```
>>> b
False
>>> c=len("hello")==5
>>> c
True
>>> d=len("hello")-4
>>> d
1
```

Remarque : En Python, les indices commencent à 0. Ainsi, le premier élément d'une chaîne de caractères est à l'indice 0, le deuxième à l'indice 1, etc.

E5

Complétez les pointillés dans le code suivant.

```
>>> a="Bonjour"
>>> a[2]
'n'
```

```
>>> a[3]
'j'
>>> a[1]
...
>>> ...
'B'
```

Remarque : En Python, il est possible de connaître le type d'une variable en utilisant la fonction `type`.

E6

Complétez les pointillés dans le code suivant.

```
>>> type(2)
<class 'int'>
>>> type('Bonjour')
<class 'str'>
>>> type(0.5)
```

```
<class 'float'>
>>> type(True)
<class 'bool'>
>>> type(7/2)
...
>>> type(len("hello"))
...
```

Remarque : En Python, il est possible de convertir une variable d'un type en un autre type en utilisant les fonctions `int`, `float` et `str`.

E7

Complétez les pointillés dans le code suivant.

```
>>> int(2.5)
2
>>> float(2)
2.0
>>> str(5)
```

```
'5'
>>> str(2.5)
...
>>> int("7")
...
>>> float("3.2")+5
...
```