

Td 1 : Premières instructions python

M1-3 Informatique 1

Semestre 1

Les exercices doivent être résolus à l'aide de l'interpréteur `python`.

Exercice 1.

1. Quel est le type obtenu en ajoutant un entier et un réel?
2. Quel est le type obtenu en multipliant en divisant deux entiers?
3. Quel est le type obtenu en multipliant un entier avec une chaîne de caractère?
4. Quel est le type obtenu en ajoutant un entier avec une chaîne de caractère?
5. Quel est le type obtenu en divisant avec `/` et `//` un entier par un entier?

Exercice 2. Que valent les expressions suivantes :

1. `True and False`
2. `True or True and False`
3. `False or True and False`

A l'aide de commandes bien choisies, déterminer l'ordre de priorité de `and`, `or`, `not`.

Exercice 3. Décrire l'évolution de la variable `a` au fur et à mesure de l'exécution suivante

```
a=1
a=a+1
a=a+2
a=2*a
```

Exercice 4. Expliquer les résultats obtenus avec les séquences d'instructions suivante :

```
a=10
if a>=5:
    print('1er choix')
elif a>=2:
    print('2ieme choix')
else:
    print('dernier choix')
```

```
a=10
if a>=5:
    print('1er choix')
if a>=2:
    print('2ieme choix')
else:
    print('dernier choix')
```

Exercice 5.

1. Combien y-a-t-il d'entiers compris entre 1 et 10 divisible par 3 ou 5? Que vaut leur somme?
2. Combien y-a-t-il d'entiers compris entre 1 et 10 divisible par 3 et 5? Que vaut leur somme?
3. Combien y-a-t-il d'entiers compris entre 1 et 10^6 divisible par 3 ou 5? Que vaut leur somme?
4. Combien y-a-t-il d'entiers compris entre 1 et 10^6 divisible par 3 et 5? Que vaut leur somme?

Exercice 6. On considère la somme suivante :

$$\sum_{i=1}^N \frac{1}{i^2} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{N^2}.$$

1. Calculer la valeur de cette somme pour $N = 2, 3$ et 4 .
2. Calculer la valeur de cette somme pour $N = 100$.
3. Cette somme est sensé s'approcher de $\pi^2/6$ pour des grandes valeurs de N . Vérifiez ce fait à l'aide de `python`.