interro_rapide_20_minutes_2015_09

January 1, 2023

1 1A.e - Correction de l'interrogation écrite du 26 septembre 2015

tests, boucles, fonctions

[1]:
```
from jyquickhelper import add_notebook_menu
add_notebook_menu()
```

[1]:
```
<IPython.core.display.HTML object>
```

1.0.1 Enoncé 1

Q1 Le programme suivant provoque une erreur pourquoi ?

[2]:
```
tab = [1, 3]
for i in range(0, len(tab)):
    print(tab[i] + tab[i+1])
```

```
4
```

```
---------------------------------------------------------------------------
IndexError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-4-6893f4ac9402> in <module>()
      1 tab = [1, 3]
      2 for i in range(0, len(tab)):
----> 3     print(tab[i] + tab[i+1])

IndexError: list index out of range
```

On découvre le problème en ajoutant des affichages intermédiaires :

[3]:
```
tab = [1, 3]
for i in range(0, len(tab)):
    print(i, i+1, len(tab))
    print(tab[i] + tab[i+1])
```

```
0 1 2
4
1 2 2
```

```
---------------------------------------------------------------------------
IndexError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-5-58b7566d9294> in <module>()
      2 for i in range(0, len(tab)):
      3     print(i, i+1, len(tab))
----> 4     print(tab[i] + tab[i+1])

IndexError: list index out of range
```

A la dernière itération, $i+1$ dévient égal à la longueur de la liste `tab` or le dernier indice d'un tableau est `len(tab)-1`.

Q2 Où est l'erreur de syntaxe ?

[4]:
```
n = 1
if n = 1:
    y = 0
else:
    y = 1
```

```
  File "<ipython-input-6-2f84bd962211>", line 2
    if n = 1:
         ^
SyntaxError: invalid syntax
```

Le test d'égalité s'écrit `==`.

Q3 On associe la valeur 1 à la lettre a, 2 à b et ainsi de suite. Ecrire une fonction qui fait la somme de ces valeurs pour une chaîne de caractères.
Exemple : elu $\rightarrow 5 + 12 + 21 = 38$

[5]:
```
def somme_caracteres(mot):
    s = 0
    for c in mot :
        s += ord(c) - ord("a") + 1
    return s

somme_caracteres("elu")
```

[5]: 38

On peut l'écrire de façon plus courte :

[6]:
```
def somme_caracteres(mot):
    return sum(ord(c) - ord("a") + 1 for c in mot)

somme_caracteres("elu")
```

[6]: 38

1.0.2 Enoncé 2

Q1 Barrez les lignes qui produiraient une erreur à l'exécution et dire pourquoi ?

[7]:
```
y = "a" * 3 + 1
z = 3 * "a" + 1
print(y,z)
```

```
---------------------------------------------------------------------------
TypeError                                 Traceback (most recent call last)
<ipython-input-10-225cea37f121> in <module>()
----> 1 y = "a" * 3 + 1
      2 z = 3 * "a" + 1
      3 print(y,z)

TypeError: Can't convert 'int' object to str implicitly
```

Les deux premières lignes sont incorrects car on essaye d'ajouter une chaîne de caractères à un nombre. La première opération est correcte `"a" * 3`. Dans un sens comme dans l'autre, elle donne `"aaa"`. Mais on ne peut ajouter 1 à `"aaa"`.

Q2 Que vaut `l` à la fin du programme ?

[8]:
```
l = []
for i in range(0, 10):
    l.append([i])
print(l)
```

```
[[0], [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9]]
```

Il ne faut pas confondre la méthode append et extend.

[9]:
```
l = []
for i in range(0, 10):
    l.extend([i])
print(l)
```

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Q3 Ecrire une fonction qui prend une chaîne de caractères et qui lui enlève une lettre sur 2.

[10]:
```
def un_sur_deux(mot):
    s = ""
    for i,c in enumerate(mot):
        if i % 2 == 0:
            s += c
    return s

un_sur_deux("python")
```

[10]:
```
'pto'
```

Ou plus court encore :

[11]:
```python
def un_sur_deux(mot):
    return "".join( c for i,c in enumerate(mot) if i % 2 == 0 )

un_sur_deux("python")
```

[11]:
```
'pto'
```

[12]:
```python

```