



Manh Cong NGUYEN (manhcuongeic@gmail.com)

Campagne : [SG] Python Campaign 2018 - #1

Langage(s) de programmation : Python3

Langage : Anglais

Date : 06/11/2018

SCORE

10%

160 / 1 600 pts

RANG

1

/ 1

DURÉE

0H48

/ 0H50



Python3



10%

(160 / 1 600)

Connaissance du langage



60%

(60 / 100)

Modélisation



0%

(0 / 800)

Résolution de problèmes



14%

(100 / 700)

Question 1: Python primitive types



Python3



00:17 / 00:20



20 / 20 pts



Question

Which primitive type doesn't exist in Python?



Réponse



bool



number



int



complex



Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +20pts

Question 2: Iterate through dictionary 2.



Python3



00:48 / 01:10



0 / 20 pts

? Question

Choose the correct code to print all keys and values from dictionary 'd'. for x in d:

`print(x) for x in d.items():`

`print(x) for k, v in items(d):`

`print(k, v) for k, v in d.values():`

`print(k, v)`

🔑 Réponse

☒ 1st solution

☐ 2nd solution

☐ 3rd solution

☐ 4th solution

> Résultat



Réponse incorrecte

Connaissance du langage ~~+20pts~~

Question 3: Mutability 2.



Python3



01:23 / 01:30



20 / 20 pts

? Question

What will be the output?

```
s2 = 'abcd'
s3 = s2
s3 = s3 + 'e'
print(s2 is s3)
```

```
n2 = 1
n3 = n2
n3 = n3 + 2
print(n2 is n3)
```

```
l2 = [1, 2, 3]
l3 = l2
l3.append(4)
print(l2 is l3)
```

```
d2 = {'a': 1, 'b': 2}
d3 = d2
d3['c'] = 3
print(d2 is d3)
```




✎ Réponse

- ☐ True, True, True, False
- ☐ True, True, False, False
- ☒ False, False, True, True
- ☐ False, True, True, True
- ☐ True, True, True, True

Résultat

 Réponse correcte
Connaissance du langage +20pts

Question 4: Empty data structure definitions

 Python3  00:22 / 00:30  20 / 20 pts

Question

Which of the above results in a 'Syntax Error'?

Réponse

☐ []

☐ [][::]

☐ {}

☒ (,)

Résultat

 Réponse correcte
Connaissance du langage +20pts

Question 5: Tuple assign



Python3



00:25 / 00:25



0 / 20 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

What is the output?

```
a, b = 1, 2  
b, a = a, b  
x = a, b  
print(x)
```

📝 Réponse

- ☐ 1, 2
- ☐ 2, 1,
- ☐ (1, 2)
- ☒ (2, 1)

> Résultat



Réponse incorrecte

Connaissance du langage ~~+20pts~~

Question 6: Second greatest element of a list



Python3



02:26 / 03:00



50 / 50 pts

? Question

Implement a function that returns the second biggest element of a list of integers.

📝 Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 def secondmax(l):
5     f=l[0]
6     s=l[0]
7     for i in l:
8         if i>f:
9             f=i
10    for i in l:
11        if i>s and i<f:
12            s=i
13    result=s
14    # Your code goes here
15    return result
```

> Résultat



validate

Résolution de problèmes +50pts

Question 7: Characters only in one of two strings



Python3



01:59 / 02:45



50 / 50 pts

? Question

Implement a function that takes two strings as input arguments, and returns the characters that appear only in the second string, but not in the first one.

📝 Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 def only_in_second(str1, str2):
5     s=""
6     for i in str2:
7         if i not in str1:
8             s+=i
9     result=s
10    # Your code goes here
11    return result
12
```

> Résultat



validate

Résolution de problèmes +50pts

Question 8: Animal sounds



Python3



07:00 / 07:00



0 / 300 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

Given an input string like:

"Well, sheep says beeeeeee and cat says miaaaaaaaaaaaaaaw - and a cow would shout moooooooooooooow".

Extract the animal sounds from the string into a list.

(Words that include character repetitions longer than a 2-length sequence, as shown in the example.)

✎ Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 def animal_sound(s):
5     words=s.split()
6     sounds=[]
7     for word in words:
8         s={}
9         for i in word:
10             if i not in s:
11                 s[i]+=1
12                 if s[i]>len(word)/2:
13                     sound.append(word)
14
15     # Your code goes here
16     return sounds
```

> Résultat



validate

Résolution de problèmes +300pts

Question 9: Reverse poem line



Python3



06:00 / 06:00



0 / 200 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

Write a function that takes a poem and a line number as input, and prints a specified line reversed. See the format of a poem in the example code (ascii string with '\n' at the end of the lines).

📝 Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 def split_poem(poem):
5     pp=poem.split('\n')
6     return pp
7
8 def reverse_line(line):
9     s=""
10    for i in line:
11        s+=line[len(line)-i]
12    return s
13
14 def reverse_line(poem, n):
15     # Your code goes here
16     pp=split_poem(poem)
17     line = pp[n-1]
18     result=reverse_line(line)
19     return result
```

> Résultat



validate

Résolution de problèmes ~~+200pts~~

Question 10: String pattern repetitions



Python3



03:30 / 03:30



0 / 100 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

Write a function that counts the non-overlapping occurrences of <substring> in <string>.

📝 Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 def repeat_num(s, pattern):
5     # Your code goes here
6     words=s.split()
7     count=0
8     for word in words:
9         if pattern in word:
10             count+=1
11     cnt=count
12     return cnt
```

> Résultat



validate

Résolution de problèmes ~~+100pts~~

Question 11: Sorted list class



Python3



07:00 / 07:00



0 / 200 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

Implement a class that represents sorted lists (of basic orderable Python types, such as ascii characters or integers).

The test code defines expected behavior.

📝 Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 # Implement the SortedList class
5 class SortedList:
6     def __init__(self, l):
7         self.l=l
8         self.sort(l)
9         pass
10    def sort(self, l):
11        for i in l:
12            for j in l:
13                if i > j:
14                    tmp=i
15                    i=j
16                    j=tmp
17    def add(self, item):
18        l.append(item)
19        sort(*l)
```

> Résultat



validate

Modélisation ~~+200pts~~

Question 12: Logfile



Python3



08:00 / 08:00



0 / 300 pts

⚠ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

We have a log file of the following format (separated by dash):

```
<timestamp>-<severity>-<message>
```

We would like to process it per record represented as a dictionary of the following format:

```
{'timestamp': '<timestamp>',  
'severity': '<severity>',  
'message': '<message>'}
```

What could be a most convenient solution?

🔑 Réponse

```
1 # Python code below  
2 # Use print("messages...") to debug your solution.  
3  
4 # code for 'processlog' goes below  
5 def processlog(log):  
6     lines=log.split('\n')  
7     log={}  
8     for line in lines:  
9         log_1={}  
10        timestamp, severity, message=line.split('-')  
11        log_1['timestamp']=str(timestamp)  
12        log_1['severity']=str(severity)  
13        log_1['message']=str(message)  
14        log.add(log_1)  
15    return log  
16
```

> Résultat

⊗ validate
Modélisation +300pts

Question 13: Multiset



Python3



08:00 / 08:00



0 / 300 pts

ⓘ Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

? Question

Implement a Multiset datatype, that has the following functionalities:

add() -- adds one element

delete() -- removes an element (only one, in case of multiple existences)

multiplicity(elem) -- number of occurrences of the element (return 0 if elem is not present)

Réponse

```
1 # Python code below
2 # Use print("messages...") to debug your solution.
3
4 # Implement the MultiSet class (see tests for expected behavior)
5 class Multiset:
6     def __init__(self):
7         s={}
8     def add(self, item):
9         s.append(item)
10    def delete(self, item):
11        for i in s:
12            if i==item:
13                s.pop(i)
14                break
15    def multiplicity(self, item):
16        st=0
17        for i in s:
18            if i==item:
19                st+=1
20
21
22
```

Résultat

 validate
Modélisation **+300pts**

Glossaire

Connaissance du langage

La mesure de cette compétence permet de déterminer l'expérience du candidat dans la pratique d'un langage de programmation. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vous recherchez un développeur qui devra être rapidement opérationnel.**

Design

Cette mesure fournit une indication sur la capacité du candidat à appliquer des solutions standard pour résoudre des problèmes récurrents. Un développeur ayant un bon niveau dans cette compétence augmentera la qualité (maintenabilité, évolutivité) de vos applications. Cette compétence ne dépend pas spécifiquement d'une technologie. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vous recherchez un développeur qui sera amené à travailler sur les briques qui structurent vos applications, à anticiper les besoins de demain pour développer des solutions pérennes.**

Résolution de problèmes

Cette compétence correspond aux aptitudes du candidat à comprendre et à structurer son raisonnement pour trouver des solutions à des problèmes complexes. Cette compétence ne dépend pas spécifiquement d'une technologie. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vos applications ont une composante technique importante (R&D, innovation).**

Fiabilité

La fiabilité caractérise la capacité du candidat à réaliser des solutions qui prennent en compte les cas particuliers. Plus cette compétence est élevée, plus vos applications sont robustes (moins de bugs).