

Quiz navigation



Finish review

Started on	Sunday, 22 November 2020, 1:21 PM
State	Finished
Completed on	Sunday, 22 November 2020, 2:01 PM
Time taken	39 mins 30 secs
Grade	12.00 out of 12.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Flag question

A sequência tribonacci é uma sequência de inteiros começando por 1,1,1 sendo que cada elemento seguinte é a soma dos três elementos anteriores.

A sequência começa, assim, pelo inteiros: 1, 1, 1, 3, 5, 9, 17...

Defina a função recursiva **tribonacci** que dado um número n , devolve o n -ésimo elemento da sequência.

For example:

Test	Result
print(tribonacci(0))	1
print(tribonacci(3))	3
print(tribonacci(100))	127071617887002752149434981

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 def tribonacci(n):
2     if n==0 or n==1 or n==2:
3         return 1
4         return tribAux(n-1,1,1,1)
5 def tribAux(n,a,b,c):
6     if n==0:
7         return b
8     return tribAux(n-1, b, c, a+b+c)
9
```

Test	Expected	Got
print(tribonacci(0))	1	1
print(tribonacci(3))	3	3
print(tribonacci(100))	127071617887002752149434981	127071617887002752149434981

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 2.00/2.00.

Question 2

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Flag question

Defina a função recursiva **histograma** que recebe uma lista de inteiros não negativos e produz uma *string* com os números representados em forma de histograma. Cada número n corresponde a uma linha, e nessa linha estão n asteriscos.

Por exemplo, **histograma([1,2,3])** devolve a *string*

```
**
**
***
```

For example:

Test	Result
print(histograma([5,1,3,7,6,6,1]))	***** * *** ***** ***** ***** ***** *

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 def histograma(lista):
2     if lista==[]:
3         return ''
4     if len(lista)==1:
5         return lista[0]*' '
6     return lista[0]*' ' + '\n' + histograma(lista[1:])
```

Test	Expected	Got
print(histograma([5,1,3,7,6,6,1]))	***** * *** ***** ***** ***** ***** *	***** * *** ***** ***** ***** ***** *

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 2.00/2.00.

Question 3

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Flag question

Defina a função recursiva **kp** que recebe um número n e devolve o menor inteiro positivo m tal que $m!$ divide por n .

Por exemplo, **kp(10)** devolve 5 porque é o menor número cujo fatorial ($5! = 120$) divide por 10.

For example:

Test	Result
print(kp(10))	5
print(kp(6))	3

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 def kp(n):
2     for x in range(0, n+1):
3         if factorial(x)%n==0:
4             return x
5 def factorial(a):
6     if a == 0:
7         return 1
8     else:
9         fact= a*factorial(a-1)
10        return fact
```

Test	Expected	Got
print(kp(10))	5	5
print(kp(6))	3	3

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 3.00/3.00.

Question 4

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Flag question

Considere a seguinte forma de representar os números naturais com listas:

- $0 = []$
- $1 = 0 \cup [0] = [[]]$
- $2 = 1 \cup [1] = [[], [[]]]$
- $3 = 2 \cup [2] = [[], [[]], [[]], [[]]]$
- no geral, $n = n - 1 \cup [n - 1]$

Defina a função recursiva **nat** que recebe um natural e devolve a respetiva lista.

For example:

Test	Result
print(nat(0))	[]
print(nat(1))	[[]]

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 def nat(x):
2     if x==0:
3         return []
4     return [nat(0) + nat(x) for x in range(0,x)]
```

Test	Expected	Got
print(nat(0))	[]	[]
print(nat(1))	[[]]	[[]]

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 2.00/2.00.

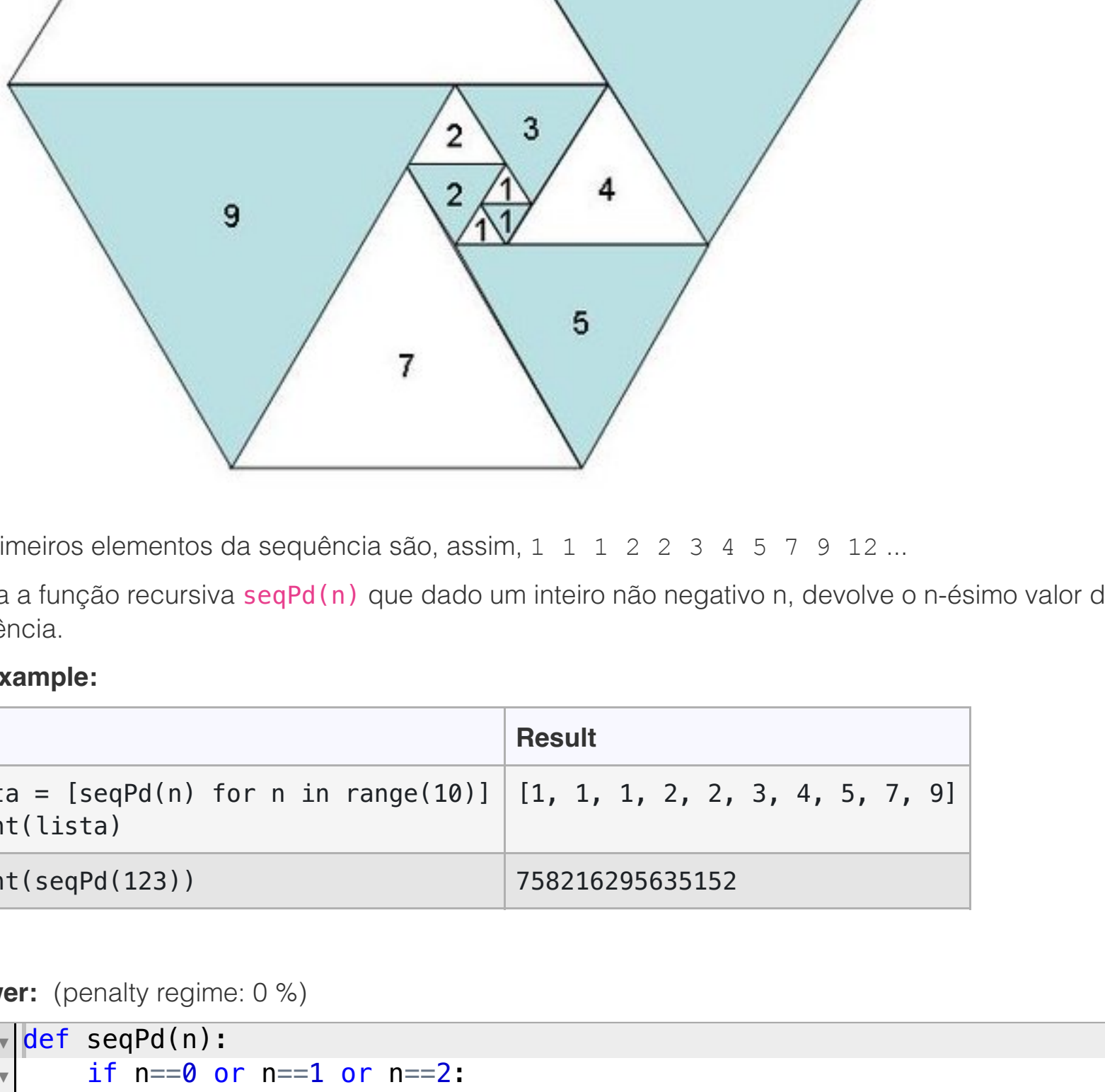
Question 5

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Flag question

Considere a seguinte sequência criada a partir da junção de triângulos:



Os primeiros elementos da sequência são, assim, 1 1 1 2 2 3 4 5 7 9 12 ...

Defina a função recursiva **seqPd** que dado um inteiro não negativo n , devolve o n -ésimo valor da sequência.

For example:

Test	Result
lista = [seqPd(n) for n in range(10)] print(lista)	[1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 7, 9]
print(seqPd(123))	758216295635152

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 def seqPd(n):
2     if n==0 or n==1 or n==2:
3         return 1
4         return seqPdAux(n-1,1,1,1)
5 def seqPdAux(n,a,b,c):
6     if n==0:
7         return b
8     return seqPdAux(n-1, b, c, a+b)
```

Test	Expected	Got
lista = [seqPd(n) for n in range(10)] print(lista)	[1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 7, 9]	[1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 7, 9]
print(seqPd(123))	758216295635152	758216295635152

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 3.00/3.00.

Finish review



PREVIOUS ACTIVITY

NEXT ACTIVITY



Jump to...