

Processamento da Informação – Simulado 01

Nome de aluno		NOTA:	/20 pontos
Nome de avaliador			

“Medir o progresso da programação por linhas de código é como medir o progresso da construção de aeronaves em termos de peso.” Bill Gates

Questão 1 (4 pontos): Para cada função selecione uma opção (Resposta correta +2, incorreta -1).

<pre>def funcao01() -> int: r = 2 r = r + 2*r r = r + r + 2*r return r</pre>	<p>(a) A função devolve o inteiro 0. (b) A função devolve o inteiro 6. (c) A função devolve o inteiro 12. (d) A função devolve o inteiro 24. (e) A função devolve o inteiro 48.</p>
<pre>def funcao02() -> int: k = 10 t = 16 while k<=12: t = k k = k+2 return k</pre>	<p>(a) A função devolve o inteiro 10. (b) A função devolve o inteiro 12. (c) A função devolve o inteiro 14. (d) A função devolve o inteiro 16. (e) Nenhuma das anteriores.</p>

Questão 2 (6 pontos):

Para cada chamada (coluna direita), indique o valor que será obtido pela função (coluna esquerda).

<pre>def enigmaA (num:int) -> int: x = 0 if num>10: x = 0 else: x = 1 if num<10: x = 3 else: x = 4 return x</pre>	enigmaA(5)
<pre>def enigmaB(p:int, t:int) -> int: soma=0 for i in range(p, t+1): for j in range(1, i+1): soma = soma+i return soma</pre>	enigmaB(3, 5)
<pre>def enigmaC(num:int) -> int: i = num while i>10: i = i-1 return i*10</pre>	enigmaC(100)

Questão 3 (3 pontos)

Complete a função `triangulo` de tal maneira que, para um número inteiro `n`, seja impressa uma sequência de caracteres de '*' e 'o' na forma triangular.

Por exemplo, para `n` igual a 7 a função deverá de imprimir:

```
*****  
*****o  
*****oo  
****o000  
***o0000  
**o00000  
*o000000
```

```
def triangulo(n:int):  
    for i in range(1, _____):  
        for j in range(n, _____, -1):  
            if _____:  
                print("o", end="")  
            else:  
                print("*", end="")  
        print("")
```

Questão 4 (3 pontos)

A função `novoPI` promete calcular uma boa aproximação para o valor de PI (3.14...) considerando somente os primeiros termos da seguinte equação maiores ou iguais a 0.0001.

$$\frac{\pi^2}{8} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{9^2} + \dots$$

Complete a função:

```
def novoPI() -> float:  
    soma = 0  
    i = _____  
    while _____:  
        soma = soma + 1/(i*i)  
        i = _____  
  
    return (soma*8)**(0.5)
```

Questão 5 (4 pontos)

Indique o valor que devolverá a seguinte função. Considere como parâmetro de entrada, para a função, o seu número de matrícula (isto é, seu RA).

```
def enigmaRA (ra:int) -> int:  
    i = 1  
    t = 0  
  
    while i<=8:  
        aux = ra%10  
        ra = ra//10  
        i = i+1  
  
        if aux>=3:  
            t = t+1  
  
    return t
```

ra: _____

Valor que devolverá a função `enigmaRA`: _____

O que realiza a função?