



LABORATORIO 5 – FUNCIONES

Pensamiento computacional y programación

Nombre:.....

Fecha: 11/03/2022

I. Alternativas

Marque la alternativa correcta. Marque más de una alternativa cuando se indique.

(2% c/u)

1. ¿Con qué palabra se especifica el valor que queremos que la función nos devuelva?

- a) result
- b) def
- c) return
- d) give

2. Dada la siguiente función, ¿cuál es/son sus parámetros?

```
1 def divis(a,b):  
2   c = a//b  
3   d = b//a  
4   resultado = c+d  
5   return resultado
```

- a) c, d
- b) a, b, c, d, resultado
- c) resultado
- d) a, b

3. ¿Qué retorna la siguiente función para $x = 102$, y para $x = 103$?

```
1 def funcion_misteriosa(x):  
2     for i in range(2, x):  
3         if x%i==0:  
4             return False  
5     return True
```

- a) $x = 102$ retorna True, $x = 103$ retorna False
- b) $x = 102$ retorna False, $x = 103$ retorna False
- c) $x = 102$ retorna True, $x = 103$ retorna True
- d) $x = 102$ retorna False, $x = 103$ retorna True

4. Si queremos importar la función randint del módulo random, ¿cuál es/son formas correctas de hacerlo, y de luego utilizar la función?

a)

```
1 import random  
2 a = random.randint(1,10)
```

b)

```
1 from random import randint  
2 a = randint(1,10)
```

c)

```
1 from random import *  
2 a = randint(1,10)
```

d)

```
1 from random import *  
2 a = random.randint(1,10)
```

5. ¿Qué hace la siguiente función?

```
1 def funcion_misteriosa(x):  
2     c=0  
3     while x!=0:  
4         c+=1  
5         x = x//10  
6     return c
```

- a) Siempre retorna 0
- b) Retorna el número x dividido en 10
- c) Retorna un dígito del número x
- d) Retorna el número de dígitos del número x

6. ¿Cuál/es de las siguientes es una definición de función que SÍ es válida?

- a) `def while(x,y):`
- b) `def hola(chao):`
- c) `def blabla():`
- d) `def m_90(a, b, c, d, e , f)`

7. ¿Qué imprime el siguiente programa?

```
1 def funcion(x, y):  
2     return (x-8)*(y**2)  
3  
4 funcion(16,1)
```

- a) 8
- b) 16
- c) No imprime nada
- d) La función arroja un error

8. ¿Cuál código es correcto para una función que reciba un número N y entregue $1+2+3+4+\dots+8$?

a)

```
1 def suma(8):  
2     s=0  
3     for i in range(8):  
4         s+=i  
5     return s
```

b)

```
1 def suma(8):  
2     s=0  
3     for i in range(8-1):  
4         s+=i  
5     return s+8
```

c)

```
1 def suma(8):  
2     s=0  
3     for i in range(8):  
4         s+=i  
5     return s+8
```

d)

```
1 def suma(8):  
2     s=0  
3     for i in range(8-1):  
4         s+=i  
5     return s
```

9. Indica cuál es la línea de código incorrecta en la siguiente función.

```
1 def f(x,y):  
2     print("Funcion f")  
3     return x**2+y**2  
4     print("Final de la función")
```

- a) `def f(x,y)`
b) `print("Función f")`
c) `return x**2+y**2`
d) `print("Final de la función")`

10. ¿Cómo hacemos para importar la variable pi del módulo math, pero con el nombre valor_pi?

- a) `from math import pi as valor_pi`
b) `valor_pi is pi from math import *`
c) `from math import pi is valor_pi`
d) `import math, pi as valor_pi`

II. Código

(80%)

Instrucciones de entrega

Debes entregar tu laboratorio en **un** archivo de nombre **Laboratorio5_Apellido.py**, donde debes reemplazar Apellido por tu apellido y la X por el número de la pregunta. Por ejemplo, si tu apellido es Zuzunaga y tu programa corresponde a la pregunta 3, tu archivo debe llamarse **Laboratorio5_Zuzunaga.py** * Escribe tu apellido sin tildes.

Si tu archivo no cumple con la nomenclatura, tendrá un descuento de un 8% en su puntuación.

La entrega debe efectuarse antes de finalizada la hora de clases al correo jallende@colegiolacruz.cl

NO se corregirán los laboratorios enviados con atraso.

1. Escribe un programa que permita dibujar un árbol navideño. El follaje del árbol debe ser representado por "*", mientras que para adornar el árbol puedes usar los símbolos "\$", "#", "@" y el número 0.

Tu programa debe consistir en una función de nombre dibujar_arbol(ancho) que recibe como parámetro el ancho del árbol (un número impar mayor o igual a 5) e imprime el dibujo del árbol.

El ancho por defecto del árbol debe ser 9, en caso de que la función se utilice con un ancho inválido. Puedes asumir que tu función siempre recibirá un número entero.

El árbol debe ser dibujado siguiendo esta regla: la probabilidad de que un símbolo sea de follaje es del 60% y de que sea adorno, 40%. En caso de que el símbolo sea adorno, se debe seleccionar aleatoriamente entre los 4 disponibles. La base del árbol debe ser de ancho 3, representada por dos líneas con la letra "I"

Un ejemplo de ejecución de tu programa:

```
>>>
*** Árbol de navidad ***
Ingresa el ancho: 11
  *
 0**
*$**#
0@***$*
**$**#**0
@**0*****#**
  III
  III
```