

Funciones



DR© Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



¿Qué es una Función?

Las Funciones son pedazos de código reutilizables.



Una **función** es un pedazo de **código** que tiene un **nombre asociado** que realiza una serie de **tareas** y que **regresa** un valor.

Si no regresa ningún valor, entonces se le conoce como **procedimiento** o **subrutina**.



Programación modular

Ayuda a mantener un orden en el programa

Es posible reutilizar código entre programas











Es más fácil realizar correcciones al código Permite que varios programadores colaboren





2 Tipos de Funciones





Predefinidas / Built-in.

UDF – Funciones Definidas por el Usuario.





Funciones Predefinidas



O cualquier otra function que **importemos** desde una libreria, como:

random.randint()
random.random()

F Utilidad

Imprime en pantalla el argumento.

Determina la longitud en caracteres de

una cadena.

Convierte en cadena utilizando una

separación

Convierte una cadena con un

separador en una lista

Reemplaza una cadena por otra

Convierte una cadena en Mayúsculas

Convierte una cadena en Minúsculas

Función

print()

len()

join()

split()

replace()

upper()

lower()

Funciones de cadenas - Ejemplos

print («Hola»)

len(«Hola Python»)

Lista = ['Python', 'es']

'-'.join(Lista)

a = («hola esto sera una lista»)

Lista2 = a.split()

print (Lista2)

texto = «Manuel es mi amigo»

print (texto.replace ('es', 'era'))

texto = «Manuel es mi amigo»

texto.upper()

texto = «MaNueL eS ml AmlgO»

texto.lower()

Resultado

«Hola»

11

'Pvthon-es'

['hola', 'esto', 'sera', 'una', 'lista']

Manuel era mi amigo

'MANUEL ES MI AMIGO'

'manuel es mi amigo'

print (list(x))

str(22)

int('22')

float('2.22')

x = [0, 1, 2]

print (max(x))

x = [0, 1, 2]

print (min(x))

x = [0, 1, 2]

print (sum(x))

'22'

22

2.22

2

0

3

Funciones numéricas - Ejemplos			
Función	Utilidad	Ejemplo	Resultado
range()	Crea un rango de números	x = range (5)	[0, 1, 2, 3, 4]

Convierte un valor numérico a texto

Convierte a valor entero

Convierte un valor a decimal

Determina el máximo entre un grupo

de números

Determina el mínimo entre un grupo

de números

Suma el total de una lista de números

str()

int()

float()

max()

min()

sum()

Librería Math

```
Importar la librería completa
    import math
    Ejemplos de uso:
       print(math.sqrt(25))
       8.0
       print(math.pow(2,3))
       10.0
       print(math.pi)
       3.141592653589793
```





Funciones definidas por el usuario



¿Cómo se declara una función?

Documentación de la función.

def nombreFuncion(parametro1, parametro2):

Cuerpo de la función.

return result # Valor de retorno opcional.

Uso de la función.

nombreFuncion() # si no hay return, es una subrutina.

miVariable = nombreFuncion(2,3) # esta sí es una función.



Función de Ejemplo

```
# Suma de 2 números.
def sumaBinaria(x, y):
misuma = x + y
```

return misuma

#Uso de la función. resultado = sumaBinaria(2,3)





Variables y su contexto

Local Global





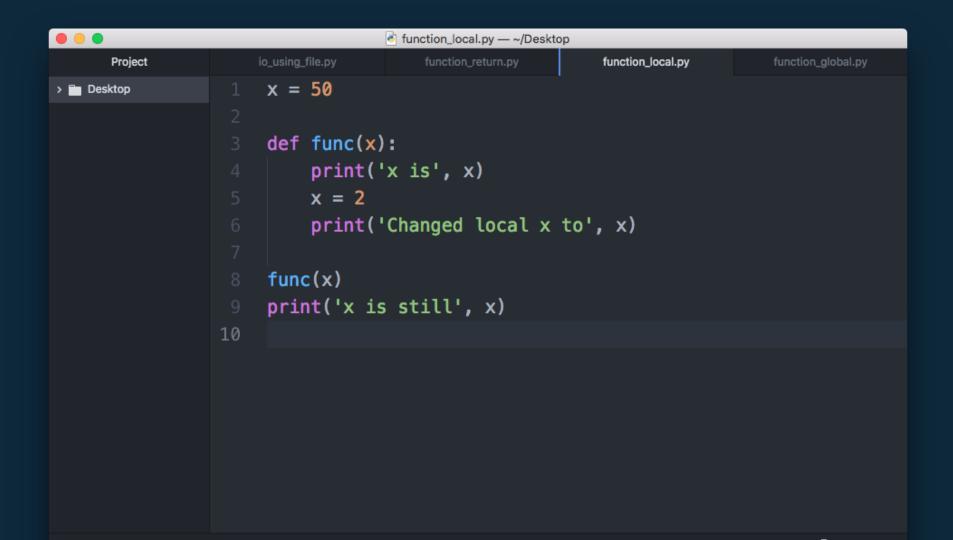
Variables Locales

Una variable local es creada dentro de una función, y no puede ser accesada desde fuera de la función.

Funciones diferentes pueden tener variables que se llamen exactamente igual, sin tener ningún conflicto de nombres.

• Una variable dentro de una función es invisible para otras funciones.

Los parámetros de una función se consideran variables locales.



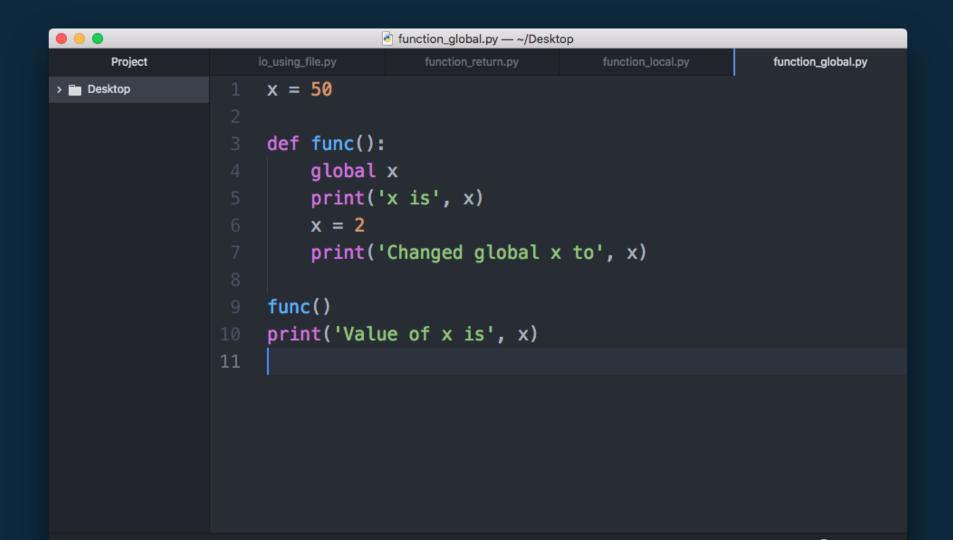


Variables Globales

Una variable global puede ser accesada desde cualquier parte del programa.

Dos o más funciones pueden modificar la misma variable global.

 Tenemos que ser cuidadosos con esta funcionalidad, la lógica del programa debe considerarlo.





Tarea en Canvas

Generar dos programas que incluyan tres funciones cada uno.

- Escriba un programa que contenga las siguientes funciones:
 - Función que calcule el área de un triángulo.
 - Función que calcule el área de un círculo.
 - Función que calcule el área de un cuadrado.
- Escriba un programa que contenga las siguientes funciones:
 - Función que calcule la suma de dos números.
 - Función que calcule la división de dos números.
 - Función que calcule el residuo de una división.





Otras fuentes para consultar

INGLÉS

https://python.swaroopch.com/functions.html

ESPAÑOL

http://www.mclibre.org/consultar/python/lecciones/py thon-funciones-1.html

