

# Ejercicios Python Práctica 1

## Números

1.- Pide un input al usuario de su altura en m o cm y conviértela a ft.

2.- Crea un programa que lea dos enteros  $a$  y  $b$  del usuario. El programa debe calcular e imprimir: la suma de  $a$  y  $b$ , la resta de  $b - a$ , el producto de  $a$  y  $b$ , el cociente de  $a$  entre  $b$ , el residuo de  $a$  entre  $b$ , el resultado del logaritmo base 10 de  $a$  y el resultado de  $a$  elevado a la  $b$ .

Pista: Debes usar la librería `math` y la función `log10` para obtener el logaritmo.

## Strings

1.- Escribe un traductor de inglés a "pig latin", que tome un string del usuario y lo traduzca de acuerdo a las siguientes instrucciones:

- If the word begins with a vowel (a, e, i, o, or u), add "way" to the end of the word. So "air" becomes "airway" and "eat" becomes "eatway."
- If the word begins with any other letter, then we take the first letter, put it on the end of the word, and then add "ay." Thus, "python" becomes "ythonpay" and "computer" becomes "omputercay."

## Listas

1.- Escribe una función "primero\_ultimo" que tome como entrada una secuencia (string, lista o tupla) y que imprima el primer y el último dato de la secuencia.

2.- Escribe una función que tome como entrada una lista de strings como la que aparece a continuación.

```
words = ['this', 'is', 'an', 'elementary', 'test', 'example']
```

La función debe regresar como resultado el string que contenga la mayor cantidad de letras repetidas. En este caso sería "elementary" ya que la letra e se repite 3 veces.

## Diccionarios

Pista: para estos ejercicios puede ser muy útil la función `dict.get()`

### Example 1: How get() works for dictionaries?

```
person = {'name': 'Phill', 'age': 22}

print('Name: ', person.get('name'))
print('Age: ', person.get('age'))

# value is not provided
print('Salary: ', person.get('salary'))

# value is provided
print('Salary: ', person.get('salary', 0.0))
```

#### Output

```
Name: Phill
Age: 22
Salary: None
Salary: 0.0
```

1.- Escribir una función que reciba una cadena y devuelva un diccionario con la cantidad de apariciones de cada palabra en la cadena. Por ejemplo, si recibe "Qué lindo día que hace hoy" debe devolver: 'que': 2, 'lindo': 1, 'día': 1, 'hace': 1, 'hoy': 1

2.- Escribe una función "dictdiff" que tome dos diccionarios como entrada y te regrese un nuevo diccionario con la diferencia entre ambos. Si no hay diferencias el resultado debe ser un diccionario vacío, si hay diferencias te debe regresar una lista con los valores de ambos diccionarios y si uno de los diccionarios no contiene el key la lista debe traer None.

```
d1 = {'a':1, 'b':2, 'c':3}
d2 = {'a':1, 'b':2, 'c':4}
print(dictdiff(d1, d1))
print(dictdiff(d1, d2))

d3 = {'a':1, 'b':2, 'd':3}
d4 = {'a':1, 'b':2, 'c':4}
print(dictdiff(d3, d4))

d5 = {'a':1, 'b':2, 'd':4}
print(dictdiff(d1, d5))
```

Prints "{}", because we're comparing d1 with itself

Prints "{'c': [3, 4]}", because d1 contains c:3 and d2 contains c:4

Prints "{'c': [None, 4], 'd': [3, None]}", because d4 has c:4 and d3 has d:3

Prints "{'c': [3, None], 'd': [None, 4]}", because d1 has c:3 and d5 has d:4

### Condicionales

1.- Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla si es mayor de edad o no.

2.- Escribir un programa para una empresa que tiene salas de juegos para todas las edades y quiere calcular de forma automática el precio que debe cobrar a sus clientes por entrar. El programa debe preguntar al usuario la edad del cliente y mostrar el precio de la entrada. Si el cliente es menor de 4 años puede entrar gratis, si tiene entre 4 y 18 años debe pagar \$5 y si es mayor de 18 años, \$10.

## Ciclos

1.- Escribe un programa que le pida al usuario que calcule el promedio de una colección de números. Los números se le pedirán al usuario 1 por 1, y cuando el usuario ingrese 0 se tomará como el final de la colección (el 0 no se debe contar en el promedio). El programa debe mostrar un mensaje de error si el primer valor ingresado es 0.