

Ejercicios de acompañamiento a “Python: una introducción básica” y “Más sobre listas y diccionarios”

Mathieu Kessler

Departamento de Matemática Aplicada y Estadística
Universidad Politécnica de Cartagena

@kessler_mathieu



Ejercicio 1 Escribe un programa en un fichero `ejercicios_introduccion.py` que pide un entero n al usuario y imprime en consola la suma de los primeros n términos de la secuencia $4, -4/3, 4/5, -4/7 \dots$, i.e. la secuencia

$$4 \times \frac{(-1)^i}{2 \cdot i + 1}, \quad i = 0, 1, 2, \dots$$

- *Indicación 1: El operador de potencia en Python es `**`.*
- *Indicación 2: Que no se os olvide de usar `int(n)` para transformar el input a un entero.*

Ejecutad vuestro programa con valores de n grandes.

Ejercicio 2 Añadid a vuestro programa anterior las instrucciones para devolver la tabla de multiplicación de n , que ha introducido el usuario.

Ejercicio 3 Añadid a vuestro programa las instrucciones para imprimir el siguiente patrón, pudiendo especificar el número de filas:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

Ejercicio 4 Completad vuestro programa en `ejercicios_introduccion.py` con las instrucciones para comprobar si n introducido por el usuario es un número primo.

Ejercicio 5 Añadid a vuestro programa en `ejercicios_introduccion.py` la definición de una función que tenga el entero n como argumento y que devuelva `True` si n es un número primo y `False` en otro caso.

Ejercicio 6 Añadid al programa las instrucciones que permitan imprimir todos los números primos inferiores a n , introducido por el usuario.

Consideramos el diccionario de personas:

```
>>> personas = {  
...     'Pedro': 28,  
...     'María': 21,  
...     'Marta': 22  
... }
```

Ejercicio 7 (reto):

Si consigo del INE la esperanza de vida adicional en años para cada de sus edades:

```
esperanza_adicional = {  
    28: 53.4  
    21: 65.6  
    22: 64,5  
}
```

Podríais construir un diccionario con la esperanza de vida de Pedro, María y Marta?