

Ejercicios de preparación



Miniproyecto 1

Se recomienda realizar estos ejercicios **antes** de desarrollar el miniproyecto 1, ya que les facilitará enormemente la tarea. Se sugiere además hacer los 3 ejercicios en el orden propuesto (1, 2 y 3).

En el miniproyecto van a utilizar lo aprendido con estos ejercicios.

Ejercicio 1

Escribe un programa que pida dos números N1 y N2 e imprima el resultado de elevar N1 a N2, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
N1 : 3
N2 : 4
>> 81
```

Ayuda

- a) La instrucción para pedir un dato en pantalla es `input("prompt")` en que `prompt` es un string de caracteres que aparecerá en pantalla justo antes de que el usuario ingrese el dato.

Por ejemplo, `input("Ingrese un numero por favor:")` producirá:

```
>> Ingrese un numero por favor:
```

- b) Lo que el usuario ingresa por el teclado es el valor de la expresión `input` por lo que es necesario usar una variable para capturarlo. Por ejemplo, después de ejecutar

```
>> x = input("Ingrese n:")
```

La variable `x` queda con el valor ingresado por el usuario.

- c) Siempre lo que se ingresa con el teclado es interpretado como un string, por lo tanto, si queremos tratarlo como un número es necesario convertirlo.

```
>> x = input("Ingrese n:")  
  
>> n = int(x)
```

O simplemente:

```
>> n = int(input("Ingrese n:"))
```

Ejercicio 2

Escribe un programa que pida un número N y genere tres números enteros al azar entre 1 y N, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
Ingrese N: 20
```

```
>> 14
```

```
>> 13
```

```
>> 5
```

Ayuda

- a) Para generar números al azar se usa una librería de Python llamada `random`, que debe ser importada al comienzo del programa.

```
import random
```

De esta librería usaremos la función `randint(min, max)` que genera un número aleatorio entre esos dos límites.

Por ejemplo, `random.randint(5, 10)` va a generar en forma random un número entre 5 y 10.

- b) Para generar 3 números distintos es necesario llamar 3 veces a `randint`.

Ejercicio 3

Escribe un programa que pida las edades de dos niños, e1 y e2, luego dependiendo de los números ingresados, imprima un mensaje de acuerdo a lo siguiente:

- Si e1 es menor que e2 y se pasan por lo menos 3 años imprimir “2 es mucho mayor que 1”.
- Si e1 es menor que e2, pero se pasan menos de 3 años imprimir “2 es algo mayor que 1”.
- Si e2 es menor que e1 y se pasan por lo menos 3 años imprimir “1 es mucho mayor que 2”.
- Si e2 es menor que e1, pero se pasan menos de 3 años imprimir “1 es algo mayor que 2”.

Ejemplos:

```
e1: 4
```

```
e2: 5
```

```
>> 2 es algo mayor que 1
```

```
e1: 15
```

```
e2: 11
```

```
>> 1 es mucho mayor que 2
```

Ayuda

Este ejercicio busca que practiquen la instrucción `if`. Esta instrucción en general tiene la siguiente estructura:

```
if (condicion):
```

Instrucciones a ejecutar si la condición es verdadera.

```
else:
```

Instrucciones a ejecutar si la condición es falsa.

Lo que lo hace más interesante es que en los bloques de instrucciones a ejecutar puede abrirse otro `if`.

```
if (condicion 1):
```

```
    if (condicion 2):
```

Instrucciones a ejecutar si la condición 1 y la condición 2, son verdaderas.

```
    else:
```

Instrucciones a ejecutar si la condición 1 es verdadera, pero no la condición 2.

```
else:
```

Instrucciones a ejecutar si la condición 1 es falsa.