

EJERCICIOS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA CON PYTHON

Ejercicio 1:

Teniendo en cuenta la precedencia de operadores, escribe el resultado final de evaluar la siguiente expresión:

`7 != 5 and not(7 == 7) and (7 + 3 < 5 - 2 or 4 > 3)`

Ejercicio 2:

Supongamos que A1, A2 y A3 son las alturas de 3 personas en centímetros, y T1, T2 y T3 las tallas de los zapatos que usa cada una. Construye las siguientes expresiones con estos datos:

- Una expresión que sea verdadera si todas las personas miden más de 165 cm
- Una expresión que sea verdadera si ninguna persona tiene una talla superior a la 44
- Una expresión que sea verdadera si todas las personas tiene tallas entre la 40 y la 44 (inclusive)
- Una expresión que sea verdadera si existe alguna persona de más de 180cm que use una talla inferior a la 40

Ejercicio 3:

Supongamos que P1, P2 y P3 son los precios de 3 artículos que hemos comprado en una tienda. Construye expresiones que cumplan los siguientes requisitos:

- Una que sea verdadera si la suma de los 3 artículos supera los 300 euros, o si alguno de ellos supera los 200
- Una que sea verdadera si sólo uno de los artículos supera los 200 euros
- Una que sea verdadera si alguno de los artículos tiene un precio que sea par
- Una que sea verdadera si 2 artículos tienen un precio múltiplo de 5, y el otro artículo no.

Ejercicio 4:

Crea un proyecto llamado **Apto.py** que le pregunte al usuario qué nota ha sacado en el examen (un entero entre 0 y 10). Si la nota es mayor o igual que 5 le dirá "Enhorabuena, has aprobado", y si es menor que 5 le dirá "Lo siento, has suspendido."

Ejercicio 5:

Crea un proyecto llamado **DiaSemana.py** que le pida al usuario un número del 1 al 7, e indique en función del número introducido, qué día de la semana es (1 = lunes, 2 = martes, etc)

Ejercicio 6:

Haz un proyecto llamado **Ecuacion1Grado.py** que resuelva una ecuación de primer grado (del tipo $ax + b = 0$). Le pedirá al usuario que introduzca los valores de a y b , y resolverá la ecuación teniendo en cuenta que:

- Si a no es 0, la solución es $x = -b/a$
- Si a es 0 pero b no es 0, debe indicar "solución imposible"
- Si a y b son 0, debe indicar "solución indeterminada"

Ejercicio 7:

Haz un proyecto llamado **CumpleAños.py** que le pida al usuario el día, mes y año de nacimiento (guárdalos en 3 variables enteras llamadas $dNac$, $mNac$ y $aNac$) y el día, mes y año actuales (guárdalos en otras 3 variables enteras llamadas $dAct$, $mAct$ y $aAct$). Con esos datos, indícale al usuario si ya ha cumplido años este año, o todavía no.

Un ejemplo de funcionamiento:

```
Introduce el día de tu nacimiento: 20
Introduce el mes de tu nacimiento: 8
Introduce el año de tu nacimiento: 1995
```

```
Introduce el día actual: 4
Introduce el mes actual: 5
Introduce el año actual: 2013
```

Aún no has cumplido años este año

Ejercicio 8:

Modifica el programa anterior para que, además de indicarnos si hemos cumplido o no años este año, nos diga la edad que tenemos (dependiendo de si ya hemos cumplido años este año o no). Por ejemplo, con los datos del ejemplo anterior, debería sacar al final:

```
Tienes 17 años
```

Ejercicio 9:

Hacer un programa en C# (llama al proyecto **NotaEvaluacion.py**) que a partir de 3 notas de actitud, teoría y prácticas (de 0 a 10 con decimales), diga la nota final de evaluación (numérica), teniendo en cuenta que:

- Si tenemos menos de un 3,5 en teoría o prácticas la nota debe ser un 2
- La nota final se calcula con un 30% de prácticas + 60% de teoría + 10% de actitud