

# Fundamentos de Programación y Robótica

## Práctico 1

### Ejercicio 1

Evaluar y determinar el tipo de las siguientes expresiones:

- a -345.9
- b 'Hubo un error de procesamiento. Los datos no son válidos.'
- c True and (8 <= 0)
- d False and (8 <= 0)
- e True or (8 <= 0)
- f False or (8 == 8)
- g (5+3 < 10) and not (7 == 9)
- h 'hola' + 'mundo'
- i 'hola' + ' mundo'
- j 'hola' + ' ' + 'mundo'
- k 345 / 100
- l 345 % 100
- m 345 / 100 + 2
- n 345 / (100 + 2)
- o 340 + 5 / 100 + 2
- p (340 + 5) / (100 + 2)
- q 345.0 / 100
- r 345 / 100.0

### Ejercicio 2

Calcule el resultado de las siguientes expresiones booleanas (o lógicas) para los casos en que X=5 e Y=10, y X='d' e Y='a'

- a X < Y
- b X <= Y
- c Y > X
- d Y >= X
- e X == Y

### Ejercicio 3

Complete el cuadro incluido en la siguiente tabla, indicando el resultado de las expresiones booleanas, según los valores asignados a las variables:

Valor de X	Valor de Y	Expresión	Resultado
12	2	X+3 <= Y*10	
20	2	X+3 <= Y*10	
7	1	X+3 != Y*10	
17	2	X+3 == Y*10	
100	5	X+3 > Y*10	

### Ejercicio 4

Escriba una expresión booleana que verifique que el número X es el menor de los números Y, Z y W.

### Ejercicio 5

¿Qué despliega el siguiente programa?

```
valor_entrada = input('ingrese un valor: ')
result = valor_entrada + incremento
print 'resultado: ', result
```

### Ejercicio 6

Escriba un programa que lea de la entrada tres dígitos y despliegue el entero formado por esos dígitos.

Ejemplo:

```
Entrada:
  3
  6
  1
Salida: 361
```

### Ejercicio 7

Escriba un programa que lea de la entrada cuatro dígitos y despliegue el resultado que resulta de sumar el entero formado por los dos primeros más el entero formado por los dos últimos dígitos.

Ejemplo

```
Entrada:
  3
  2
  8
  9
Salida: 121 (121 = 32 + 89)
```

### Ejercicio 8

Escriba un programa que lea de la entrada un nombre, un apellido, una edad y una dirección y luego despliegue esos mismos datos, imprimiendo uno por línea.

### Ejercicio 9

Escribir un algoritmo que resuelva el problema de cambiar la rueda de un coche que circulaba por la carretera.

### Ejercicio 10

Se constató que el tanque principal de una cervecería artesanal tiene una pérdida y es necesario repararlo. Como el tanque no está vacío, se pidió prestado otro tanque que oficie de depósito temporal, mientras se repara el primero.

A golpe de vista, las dimensiones del nuevo tanque son similares a las del roto. Sin embargo, lo cierto es que se desconoce la capacidad del nuevo tanque en litros.

El dueño, que espera minimizar la pérdida de cerveza, desea conocer este dato así que le ha pedido a un operario novato que pase la cerveza de un tanque a otro y que averigüe la capacidad del nuevo tanque.

- a ¿Qué instrucciones son necesarias para dar indicaciones al nuevo operador? Un ejemplo de instrucción sería: LLENAR algo DESDE algo.
- b Utilizando las instrucciones listadas en la parte a, escriba el algoritmo para que el nuevo operario pueda realizar la tarea en forma correcta.

### **Ejercicio 11**

Se tienen 2 recipientes, uno de 5 litros y otro de 7 litros. Ninguno tiene marcas de nivel. Existe una fuente de la cual se pueden llenar los recipientes con agua. Indicar cómo se puede tener exactamente 4 litros de agua en el recipiente de 7 litros. Escriba un algoritmo que resuelva el problema.