

# CREAR CON PYTHON

**MATERIALES DE INICIO A LA PROGRAMACION CON CODIGO  
EJERCICIOS PRACTICOS CON SOLUCIONES**



fundación **esplai**  
ciudadanía comprometida



Con el apoyo de



Microsoft

Financiado por



# Ejercicios unidad 1

## PROGRAMAS DE ROBOTS



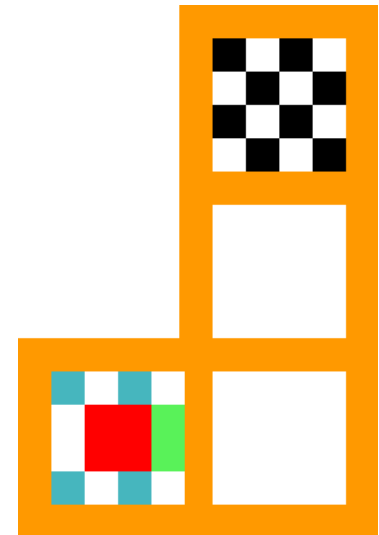
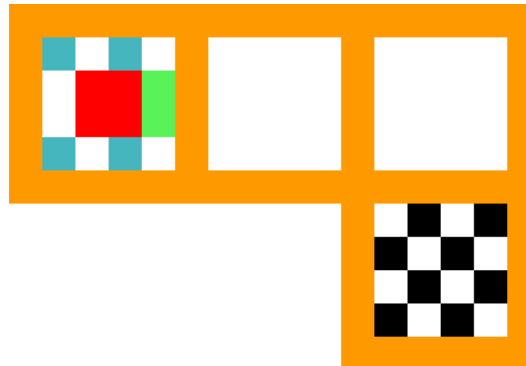
# 1. Programas de robots

Determina que instrucciones se han de escribir para que el robot llegue a la meta:



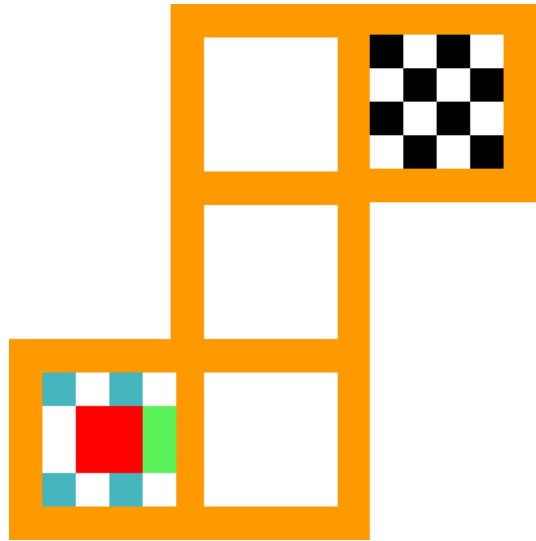
F F

F F R F

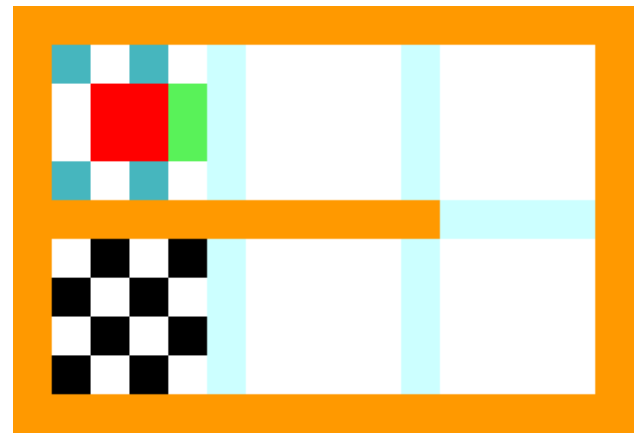


F L F F

# 1. Programas de robots



F L F F R F



F F R F R F F



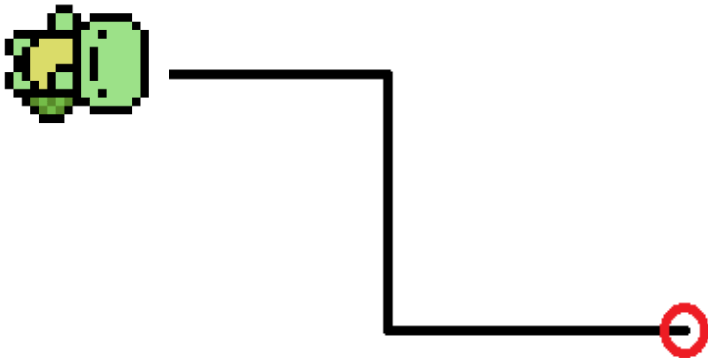
# Ejercicios unidad 2

## PYTHON Y SU TORTUGA

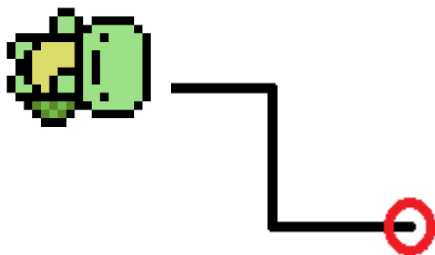


## 2. Python y su tortuga

Determina qué instrucciones se han de escribir para que la tortuga llegue a la meta.



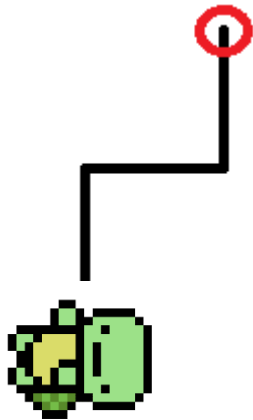
```
forward(100)  
right(90)  
forward(100)  
left(90)  
forward(100)
```



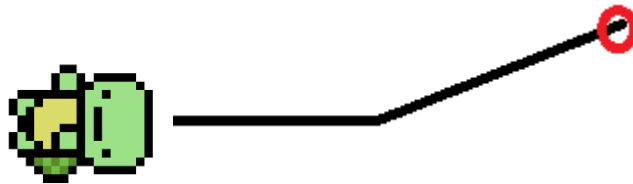
```
forward(50)  
right(90)  
forward(50)  
left(90)  
forward(50)
```

## 2. Python y su tortuga

Determina qué instrucciones se han de escribir para que la tortuga llegue a la meta.



```
left(90)  
forward(50)  
right(90)  
forward(50)  
left(90)  
forward(50)
```



```
forward(100)  
left(45)  
forward(100)
```



# Ejercicios unidad 3

## VARIABLES



Resuelve las siguientes cuestiones:

1. Crea un variable llamada *conejos* y asígnale el valor 126.  
**conejos = 126**
2. Crea una variable llamada *zanahorias* y asígnale el valor 0.  
**zanahorias = 0**
3. Muestra el contenido de la variable *conejos*.  
**print (conejos)**
4. Modifica el valor de la variable *conejos* por 150.  
**conejos = 150**
5. Copia el valor de la variable *conejos* en la variable *zanahorias*.  
**zanahorias = conejos**
6. Imprime el valor de las dos variables con `print()`.  
**print(conejos, zanahorias)**
7. Modifica el valor de *conejos* por 250 y vuelve a mostrar las dos variables.  
**conejos = 250**  
**print(conejos, zanahorias)**

# Ejercicios unidad 4

## UTILIZANDO NUMEROS



## 4. Utilizando números

1. Calcula las siguientes operaciones y muéstralas en pantalla:

$$3 + 6, \quad 5 - 4, \quad 6 * 3, \quad 8 / 2, \quad 7 / 2$$
$$9, \quad 1, \quad 18, \quad 4.0, \quad 3.5$$

2. Escribe las expresiones siguientes en código Python:

1 más 6, 3 multiplicado por 5, 12 menos 8 y 12 dividido entre 4.

$$1 + 6, \quad 3 * 5, \quad 12 - 8, \quad 12 / 4$$

3. Coloca los paréntesis en su lugar correspondiente para la expresión  $4 + 5 * 6$  de forma que:

a. Python realice primero las sumas.  $(4+5) * 6$

b. Python realice primero las multiplicaciones.  $4 + (5 * 6)$

4. Haz un círculo en los número flotantes que ves en la lista:

1  $7.43$   $6.0$   $-12$   $0$   $12.5$   $1966$   $-6.613$   $28$

5. Realiza un círculo en las expresiones que dan como resultado un número flotante (haz el cálculo en Python si lo necesitas):

$3 / 5$ ,  $7.3 + 1.4$ ,  $6 - 3$ ,  $7 + 1$ ,  $7 + 1.0$ ,  
 $3 * 8$ ,  $7.2 / 3.6$ ,  $6 * 9.0$ ,  $5.2 - 2.5$

## 6. Transforma los textos siguientes en código de Python:

$m$  es dividido entre 3 y almacenado en la variable  $p$

$p = m / 3$

$m$  menos 6 almacenado en la variable  $q$

$q = m - 6$

# Ejercicios unidad 5

## CADENAS Y ENTRADAS



## 5. Utilizando números

1. Escribe la palabra *elefante* dentro de una variable llamada `animal`.

```
animal = 'elefante'
```

Escribe la palabra *rosa* dentro de una variable llamada `color`.

```
color = 'rosa'
```

Crea una variable llamada `imagina` donde se almacenen las dos variables anteriores: `animal` y `color` dando como resultado el valor *elefanterosa*.

```
imagina = animal + color  
print(imagina)
```

En la variable `imagina` intercala un espacio en blanco para separar las dos palabras.

```
imagina = color + ' ' + animal
```



2. Muestra la pregunta *¿Cuál es tu nombre?* y almacénala en la variable `nombre`.

```
nombre = input ( '¿Cuál es tu nombre?' )
```

Guarda la primera letra del contenido de la variable `nombre` dentro de la variable `inicial`.

```
inicial = nombre [ 0 ]
```

3. Dada la variable `s = 'Carlos Gomez Perez'` copia solo el nombre *Gomez* en una variable llamada `m`.

```
m = s[7:11]
```

# Ejercicios unidad 6

**BUCLÉS**



1. Escribe el código para un bucle tipo *for* el cual imprime del numero 0 hasta el 7. Utiliza una variable auxiliar llamada *n*.

```
for n in range ( 8 ):  
    print ( n )
```

2. Modifica el rango del bucle anterior para que ahora imprima del numero 1 hasta el 12.

```
for n in range ( 1, 13 ):  
    print ( n )
```

- Ahora modifica el bucle para que escriba en 3 segundos 99 números. Piensa con cuidado los valores iniciales y finales del rango.

```
for n in range (3, 100, 3):  
    print ( n )
```

- Programa un bucle que haga una cuenta atrás de 10 hasta 1 y por último escriba el mensaje *¡Despegue!*:

```
for cuenta in range (10, 0, -1)  
    print (cuenta)  
print (‘¡Despegue!’)
```

5. Mediante un bucle, escribe el código de la tortuga para que dibuje un cuadrado (elige tú las dimensiones).

```
from turtle import *  
for n in range (4):  
    forward (100)  
    right (90)
```

# Ejercicios unidad 7

# MOSTRAR POR PANTALLA



1. Imprime las siguientes variables  $x = 10$ ;  $y = 20$ ;  $z = 35$  en un solo comando. El resultado debería ser: 10 20 35.

```
print (x, y, z)
```

2. Ahora modifica el comando anterior para que el resultado se muestre separado por comas 10, 20, 35.

```
print (x, y, z, sep=',')
```

- Ahora modifica el comando anterior para que el resultado se muestre separado por el signo de suma  $10 + 20 + 35$ .

```
print (x, y, z, sep = ' + ')
```

- Ahora modifica el comando para que al final añada el signo de igual:  $10 + 20 + 35 =$

```
print (x, y, z, sep = ' + ', end=' =')
```



# Ejercicios unidad 8

## LISTAS



## 8. Listas

1. Crea una lista de colores rojo, verde y azul. Lo deberás almacenar en una lista llamada `colores`.

```
colores = ['rojo', 'verde', 'azul']
```

2. Escribe el código que muestra los colores de la lista que acabas de crear, usando el comando `print()`.

```
print (colores)
```

3. Modifica el código para que ahora solo se muestre el segundo elemento de la lista (verde) que has creado.

```
print (colores [1] )
```

4. ¿Cómo cambiarías el primer color *rojo* por el color *rosa* en la lista?

```
colores [ 0 ] = 'rosa'
```

5. Elimina la tercera entrada de la lista.

```
del colores [ 2 ]
```

6. Ahora añade el color *lila* al final de la lista.

```
colores.append ('lila')
```

4. Ahora añade el color *amarillo* en la primera posición (índice 0)

```
colores.insert ( 0, 'amarillo )
```

# Ejercicios unidad 9

**CIERTO O FALSO**



## 9. Cierto o falso

1. Marca aquellas expresiones que sea True (Cierto) estas expresiones donde  
 $a = 10$ ;  $b = 3$ :

$1 < 2$	$6 == 6$	$9 != 10$	$8 <= 4$	$4 >= 4$
$a == 3$	$a > 3$	$b != 3$	$b >= 3$	$b >= 0$
$a == b$	$a != b$	$a < b$	$a >= (b + 6)$	$a <= (b + 6)$

2. Escribe en código Python booleano las expresiones siguientes:

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| a. c es menor que 1000             | $c < 1000$      |
| b. d no es igual a a               | $d != a$        |
| c. d es igual a 6                  | $d == 6$        |
| d. c es mayor o igual a 12         | $c >= 12$       |
| e. (c más d) es menor o igual a 10 | $(c + d) <= 10$ |

3. Marca aquellas expresiones que son True (Cierto) donde  $a = 10$ ;  $b = 3$ . Fíjate que ahora incluimos los operadores lógicos *and* y *or*.

$a == 10$  and  $b == 3$

$a == 10$  and  $b > 3$

$a != 10$  and  $b >= 3$

$a >= 5$  and  $b <= 5$

$a > 5$  and  $a < 15$

$a == 4$  or  $a == 10$

$a > 0$  or  $b > 0$

$b == a$  or  $a < 10$

$a > b$  or  $b != 100$

4. Escribe las expresiones booleanas que son ciertas sin:

- $f$  y  $d$  son menores que 5.
- $f$  es mayor que 1000 ó  $d$  es 250.

$f < 5$  and  $d < 5$

$f > 1000$  or  $d == 250$

# Ejercicios unidad 10

## BIFURCACIONES



1. Completa el código siguiente para que diga “¡Buenos días!” siempre y cuando se introduzca el nombre *Ana*.

```
nombre = input('Introduce tu nombre: ')\nif nombre == 'Ana':\n    print ( '¡Buenos días!' )
```

2. Completa el código siguiente para que diga “Coge un pastel” siempre y cuando se introduzca *Pastel*. De lo contrario haz que le ofrezca una *Galleta*.

```
comida = input('¿Cual es tu comida favorita? ')\nif comida == ' pastel ':\n    print ( ' Coge un pastel ' )\nelse:\n    print ( ' Coge una galleta ' )
```



3. Añade el código necesario al programa anterior para que ofrezca una taza de chocolate sea cual sea la comida favorita.

```
print ( ' Toma una taza de chocolate ' )
```

4. ¿Qué mostrará en pantalla el programa siguiente?

```
For n in range(1000):  
    if n == 3:  
        print(n)
```

**Mostrará el número 3**

# Ejercicios unidad 11

## BUCLAS DEL TIPO WHILE



1. Escribe las líneas que faltan en el código para que se escriba del 1 al 12.

```
a = 0
while a < 12:
    a = a + 1
    print ( a )
```

2. Modifica el código anterior para que se cree un contador infinito.
3. Escribe la línea de código que falta de forma que el programa pregunte por el nombre, hasta que se escriba Carlos.

```
nombre = ''
...
    nombre = input('Escribe tu nombre: ')
print('¡Hola Carlos!')
```

2. Modifica el código anterior para que se cree un contador infinito.

```
a = 0
```

```
while True:
```

```
    a = a + 1
```

```
    print ( a )
```

3. Escribe la línea de código que falta de forma que el programa pregunte por el nombre, hasta que se escriba Carlos.

```
nombre = ' '
```

```
while nombre != 'Carlos':
```

```
    nombre = input ('Escribe tu nombre: ')
```

```
print ('¡Hola Carlos!')
```

# Ejercicios unidad 12

## **FUNCIONES**



1. Defina una función llamada `agradecimiento` que imprima *'Hola'* seguido del nombre.

```
def agradecimiento (nombre):  
    print ('Hola', nombre)
```

Cómo harías para ejecutar esta función en Python para decir hola a *Ana*.

```
agradecimiento ( ' Ana ' )
```

2. Una compañía de helados ha creado un código para que se le introduzca el sabor del helado y automáticamente indique el precio:

```
def precio(sabor):  
    if sabor == 'chocolate':  
        precio = 1.99  
    else:  
        precio = 2.49  
    return precio
```

Respecto al ejercicio anterior, ¿qué se mostrará por pantalla con las siguientes instrucciones?

- |  |      |
|--|------|
| a. <code>print(precio('banana'))</code>    | 2.49 |
| b. <code>print(precio('chocolate'))</code> | 1.99 |
| c. <code>print(precio('vainilla'))</code>  | 2.49 |

3. Crea una función llamada `dibuja_triangulo` de manera que automáticamente dibuje un triángulo.

```
def dibuja_triangulo(medida):  
    for n in range ( 3 ):  
        forward (medida)  
        left (120)
```

*Recuerda que para llamar a la función deberás asignar un valor a la variable “medida” y que si quieres ver a la tortuga deberás llamarla antes con los comandos: `from turtle import*, shape ('turtle')`*