

# Entrada y Salida

## Lectura de datos de teclado. Raw\_input()

Podemos leer datos desde el teclado, de forma interactiva. La forma de hacerlo es utilizar la función **raw\_input()**.

Esta función hace lo siguiente: detiene la ejecución del programa y espera a que el usuario escriba un texto y pulse la tecla de retorno de carro(enter); en ese momento prosigue la ejecución y la función devuelve una cadena con el texto que tecleó el usuario.

En principio, los datos leídos forman una cadena de caracteres. Si deseas que el dato sea un valor flotante, debes transformar la cadena devuelta por **raw\_input** utilizando la función **float**. Lo mismo con los valores enteros, utilizando la función **int**.

La función **raw\_input** acepta un argumento: una cadena con el mensaje que debe mostrar.

Posibles llamadas:

- `x = raw_input()`
- `x = float(raw_input())`
- `x = int(raw_input())`
- `x = raw_input('Dato = ')` (Introducimos un mensaje al usuario)

```
In [1]: x = float(raw_input('Introduce un dato: '))
        print "El dato es", x
```

```
Introduce un dato: 4.2
El dato es 4.2
```

La orden `input()` se comporta de manera similar, pero hay diferencias en la gestión de errores que hacen más adecuada la utilización de `raw_input()`.

Consider using the `raw_input()` function for general input from users.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

```
In [2]: a = 5
        print a
```

5

Podemos presentar varios datos separados por comas.

```
In [3]: print a, 2*a, a*a
```

5 10 25

También podemos presentar mensajes de texto, entre comillas.

```
In [4]: print a, 'al cuadrado es', a*a
```

5 al cuadrado es 25

Podemos evitar el salto de línea con una coma al final.

## Salida con formato

Para mejorar las presentaciones, podemos dar distintos formatos a la salida.

```
In [5]: a = 0.5
        i = 1
        while i < 11:
            print a, 'elevado a', i, 'es', a**i
            i+=1
```

```
0.5 elevado a 1 es 0.5
0.5 elevado a 2 es 0.25
0.5 elevado a 3 es 0.125
0.5 elevado a 4 es 0.0625
0.5 elevado a 5 es 0.03125
0.5 elevado a 6 es 0.015625
0.5 elevado a 7 es 0.0078125
0.5 elevado a 8 es 0.00390625
0.5 elevado a 9 es 0.001953125
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

In [6]:

```
a = 0.5
i = 1
while i < 11:
    print '%f elevado a %d es %f' %(a,i,a**i)
    i+=1
```

```
0.500000 elevado a 1 es 0.500000
0.500000 elevado a 2 es 0.250000
0.500000 elevado a 3 es 0.125000
0.500000 elevado a 4 es 0.062500
0.500000 elevado a 5 es 0.031250
0.500000 elevado a 6 es 0.015625
0.500000 elevado a 7 es 0.007812
0.500000 elevado a 8 es 0.003906
0.500000 elevado a 9 es 0.001953
0.500000 elevado a 10 es 0.000977
```

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a white shadow effect is visible beneath the text.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

```
In [7]: a = 0.85
i = 1
while i < 11:
    print '%4.2f elevado a %2d es %5.3f' %(a,i,a**i)
    i+=1
```

```
0.85 elevado a 1 es 0.850
0.85 elevado a 2 es 0.722
0.85 elevado a 3 es 0.614
0.85 elevado a 4 es 0.522
0.85 elevado a 5 es 0.444
0.85 elevado a 6 es 0.377
0.85 elevado a 7 es 0.321
0.85 elevado a 8 es 0.272
0.85 elevado a 9 es 0.232
0.85 elevado a 10 es 0.197
```

Aparte de %d y %f existe la marca %s para cadenas

```
In [8]: c = 'X'
i = 0
while i < 10:
    print 'La cadena es', c
    c = c + 'Y'
    i += 1
```

```
La cadena es X
La cadena es XY
La cadena es XYY
La cadena es XYYY
La cadena es XYYYY
La cadena es XYYYYY
La cadena es XYYYYYY
La cadena es XYYYYYYY
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

```
In [9]: c = 'X'
i = 0
while i < 10:
    print 'La cadena es %10s' %(c)
    c = c + 'Y'
    i += 1
```

```
La cadena es      X
La cadena es     XY
La cadena es    XYY
La cadena es   XYYY
La cadena es  XYYYY
La cadena es XXXYYY
```

## Ejemplos

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst shape behind the text.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

```

In [2]: from math import pi
def circle_length(radius):
    return 2*pi*radius
def main():
    #SALIDA CON FORMATO
    n = int(raw_input("n = "))
    #presentamos por pantalla sin ningún tipo de formato
    for k in range(2, 11):
        print n, "elevado a", k, "es igual a", n**k
    print '='*10
    #presentamos por pantalla utilizando un formato de salida
    for k in range(2, 11):
        print '%d elevado a %d es igual a %d' % (n, k, n**k)
    print '='*10
    ...

    %<numero>d --> formato enteros
    %<numero1.numero2>f --> formato flotantes
    %s --> cadenas
    ...

    #Con un buen formato, mejoramos la presentación
    for k in range(2, 11):
        print '%d elevado a %2d es igual a %9d' % (n, k, n**k)
    print '='*10
    #Podemos mezclar reales y enteros
    for k in range(1, 10):
        print 'la circunferencia de radio %d tiene longitud %f' % (
k, circle_length(k))
    print '='*10

    for k in range(1, 10):
        print 'la circunferencia de radio %d tiene longitud %5.1f'
% (k, circle_length(k))
    print '='*10
    for k in range(1, 10):
        r = 1.0/k
        print 'la circunferencia de radio %4.2f tiene longitud %5.1
f' % (r, circle_length(r))

```



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

In [3]:

```
main()
```

```
n = 4
4 elevado a 2 es igual a 16
4 elevado a 3 es igual a 64
4 elevado a 4 es igual a 256
4 elevado a 5 es igual a 1024
4 elevado a 6 es igual a 4096
4 elevado a 7 es igual a 16384
4 elevado a 8 es igual a 65536
4 elevado a 9 es igual a 262144
4 elevado a 10 es igual a 1048576
```

=====

```
4 elevado a 2 es igual a 16
4 elevado a 3 es igual a 64
4 elevado a 4 es igual a 256
4 elevado a 5 es igual a 1024
4 elevado a 6 es igual a 4096
4 elevado a 7 es igual a 16384
4 elevado a 8 es igual a 65536
4 elevado a 9 es igual a 262144
4 elevado a 10 es igual a 1048576
```

=====

```
4 elevado a 2 es igual a      16
4 elevado a 3 es igual a      64
4 elevado a 4 es igual a     256
4 elevado a 5 es igual a    1024
4 elevado a 6 es igual a    4096
4 elevado a 7 es igual a   16384
4 elevado a 8 es igual a   65536
4 elevado a 9 es igual a  262144
4 elevado a 10 es igual a 1048576
```

=====

```
la circunferencia de radio 1 tiene longitud 6.283185
la circunferencia de radio 2 tiene longitud 12.566371
la circunferencia de radio 3 tiene longitud 18.849556
la circunferencia de radio 4 tiene longitud 25.132741
la circunferencia de radio 5 tiene longitud 31.415927
la circunferencia de radio 6 tiene longitud 37.699112
la circunferencia de radio 7 tiene longitud 43.982297
la circunferencia de radio 8 tiene longitud 50.265482
la circunferencia de radio 9 tiene longitud 56.548668
```

=====

```
la circunferencia de radio 1 tiene longitud 6.3
la circunferencia de radio 2 tiene longitud 12.6
```

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

```
la circunferencia de radio 1.00 tiene longitud 6.3
```

```
la circunferencia de radio 0.50 tiene longitud 3.1
```

```
la circunferencia de radio 0.25 tiene longitud 1.6
```

```
la circunferencia de radio 0.125 tiene longitud 0.8
```

```
la circunferencia de radio 0.0625 tiene longitud 0.4
```



```
In [4]: #Lectura de una lista desde el teclado
def read_list(size):
    '''
    Read a list from keyboard
    '''
    i = 0
    ll = []
    while i < size:
        element = raw_input('Input element: ')
        ll.append(element)
        i += 1
    return ll
#Mostrar una lista en orden inverso
def inverse_output(mylist):
    '''
    Prints on screen a list in inverse order
    '''
    i = len(mylist) - 1
    while i >= 0 :
        print "Element %d is %s" %(i,mylist[i])
        i -= 1
```

```
In [6]: n = int(raw_input('Size = '))
ll = read_list(n)
inverse_output(ll)
```

```
Size = 5
Input element: AC/DC
Input element: Kiss
Input element: Iron Maiden
Input element: Judas Priest
Input element: Queen
Element 4 is Queen
Element 3 is Judas Priest
Element 2 is Iron Maiden
Element 1 is Kiss
Element 0 is AC/DC
```

In []:



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70