



Skina **IT**
Solutions



Tutorial de Python

Ing. Ricardo Naranjo Faccini, M.Sc.
Noviembre 2008

Primeros pasos

```
[skina@calypso python]$ python
```

```
Python 1.5.2 (#1, Feb 1 2000, 16:32:16) [GCC egcs-  
2.91.66 19990314/Linux (egcs- on linux-i386  
Copyright 1991-1995 Stichting Mathematisch Centrum,  
Amsterdam
```

```
>>> 1+1
```

```
2
```

```
>>> 3*4+5
```

```
17
```

```
>>> a=12
```

```
>>> a
```

```
12
```

```
>>> "Hola"
```

```
'Hola'
```

```
>>>
```

Scripts

```
print "Hola, Mundo!"
```

```
$ python hello.py  
Hola, Mundo!
```

```
#!/usr/bin/env python  
print "Hola, Mundo!"
```

```
$ chmod +x hello.py  
$ hello.py  
Hola, Mundo!
```

Salida de texto

```
print "Simón el bobito llamó al pastelero:"  
print "ia ver los pasteles, los quiero probar!"  
print "-Sí, repuso el otro, pero antes yo quiero"  
print "ver ese cuartillo con que has de pagar."
```

```
Simón el bobito llamó al pastelero:  
ia ver los pasteles, los quiero probar!  
-Sí, repuso el otro, pero antes yo quiero  
ver ese cuartillo con que has de pagar.
```

Operadores

| Operación | Símbolo | Ejemplo |
|----------------|---------|----------------|
| Adición | + | $1 + 2 == 3$ |
| Substracción | - | $4 - 3 == 1$ |
| Multiplicación | * | $2 * 3 == 6$ |
| División | / | $14 / 3 == 4$ |
| Módulo | % | $14 \% 3 == 2$ |
| Exponenciación | ** | $5 ** 2 == 25$ |

Operaciones con texto

```
print "2 + 2 is", 2+2
print "3 * 4 is", 3 * 4
print 100 - 1, " = 100 - 1"
print "(33 + 2) / 5 + 11.5 = ", (33 + 2) / 5 + 11.5
```

2 + 2 is 4

3 * 4 is 12

99 = 100 - 1

(33 + 2) / 5 + 11.5 = 18.5

Tipos de datos mixtos

```
print "14 / 3 = ", 14 / 3
print "14 % 3 = ", 14 % 3
print
```

```
14 / 3 = 4
14 % 3 = 2
```

```
print "14.0/3.0 =", 14.0/3.0
print "14.0%3.0 =", 14 % 3.0
print
```

```
14.0 / 3.0 = 4.666666666667
14.0 % 3.0 = 2.0
```

```
print "14.0 / 3 =", 14.0 / 3
print "14.0 % 3 =", 14.0 % 3
print
```

```
14.0 / 3 = 4.666666666667
14.0 % 3 = 2.0
```

```
print "14 / 3.0 =", 14 / 3.0
print "14 % 3.0 =", 14 % 3.0
print
```

```
14 / 3.0 = 4.666666666667
14 % 3.0 = 2.0
```


Entrada de datos

```
print "¡Alto ahí!"  
s = raw_input("¿Quién es?")  
print "Hola, ", s
```

```
¡Alto ahí!  
¿Quién es?
```

```
num = input("Digite un número: ")  
cadena = raw_input("Una cadena: ")  
print "num =", num  
print "num es un ", type(num)  
print "num * 2 =", num*2  
print "cadena =", cadena  
print "cadena es un ", type(cadena)  
print "cadena * 2 =", cadena*2
```

```
    Digite un número: 123  
Una cadena: Linux  
num = 123  
num es un <type 'int'>  
num * 2 = 246  
cadena = Linux  
cadena es un <type 'str'>  
cadena * 2 = LinuxLinux
```

Operadores lógicos

| operador | función |
|----------|-------------------|
| < | menor que |
| <= | menor o igual que |
| > | mayor que |
| >= | mayor o igual que |
| == | igual |
| != | diferente |
| <> | diferente |

Condicionales

```
n = input("Numero? ")
if n < 0:
    print "El valor absoluto de ",n," es ",-n
else:
    print "El valor absoluto de ",n," es ",n
```

¿Número? -34

El valor absoluto de -34 es 34

¿Número? -7

El valor absoluto de -7 es 7

Ciclos repetitivos

```
a = 0
while a < 10:
    a = a + 1
    if a > 5:
        print a, " > ", 5
    elif a <= 7:
        print a, " <= ", 7
    else:
        print "¡Ni idea!"
```

```
1 <= 7
2 <= 7
3 <= 7
4 <= 7
5 <= 7
6 > 5
7 > 5
8 > 5
9 > 5
10 > 5
```

Funciunos

```
def abs(num):  
    if num < 0:  
        num = -num  
    return num  
  
a = 23  
b = -23  
  
if abs(a) == abs(b):  
    print "Los valores absolutos de", a,"y",b,"son iguales"  
else:  
    print "Los valores absolutos de", a,"y",b,"son  
diferentes"
```

Los valores absolutos de 23 y -23 son iguales

Uso de las funciones

```
def hola():  
    print "Hola"  
  
def area(ancho,alto):  
    return ancho*alto  
  
def saludar_a(nomb):  
    print "Bienvenido",nomb  
  
hola()  
hola()  
saludar_a("Juan")  
saludar_a("Pedro")  
  
w = 4  
h = 5  
  
print "ancho=",w,"alto=",h  
print "área =",area(w,h)
```

Hola

Hola

Bienvenido Juan

Bienvenido Pedro

ancho = 4 alto = 5

área = 20

Arreglos

```
arr_meses = [\n    'Enero', 'Febrero', 'Marzo', \n    'Abril', 'Mayo', 'Junio', 'Julio', \n    'Agosto', 'Septiembre', 'Octubre', \n    'Noviembre', 'Diciembre']\n\nfor i in range(12):\n    print i, ":", arr_meses[i]\n\nelegido = input("escoja mes> ")\nif 1 <= elegido <= 12:\n    print "Usted eligió el mes de:", \n        arr_meses[elegido - 1]
```

```
0 : Enero\n1 : Febrero\n2 : Marzo\n3 : Abril\n4 : Mayo\n5 : Junio\n6 : Julio\n7 : Agosto\n8 : Septiembre\n9 : Octubre\n10 : Noviembre\n11 : Diciembre\nescoja mes> 8\nUsted eligió el\nmes de: Agosto
```

```
demolist = ['vida',42, 'Colombia', 6, 'nudo',7]
print 'demolist = ',demolist
demolist.append('Todo')
print "Tras añadir 'Todo' a la lista queda así:"
print demolist
print 'len(demolist) =', len(demolist)
print 'demolist.index(42) =',demolist.index(42)
demolist = ['vida', 42, 'Colombia', 6, 'nudo', 7]
Tras añadir 'Todo' a la lista queda así:
['vida', 42, 'Colombia', 6, 'nudo', 7, 'Todo']
len(demolist) = 7
demolist.index(42) = 1
```



```
demolist=['vida',42,'Colombia',6,'nudo',7,'Todo']  
print 'demolist[1] =', demolist[1]  
c = 0  
while c < len(demolist):  
    print 'demolist[' ,c, ']=',demolist[c]  
    c = c + 1
```

```
Demolist[1] = 42  
demolist[ 0 ]= vida  
demolist[ 1 ]= 42  
demolist[ 2 ]= Colombia  
demolist[ 3 ]= 6  
demolist[ 4 ]= nudo  
demolist[ 5 ]= 7  
demolist[ 6 ]= Todo
```

```
demolist=['vida',42,'Colombia',6,'nudo',7,'Todo']
del demolist[2]
print "Tras remover 'Colombia' de demolist queda así:"
print demolist
if 'vida' in demolist:
    print "'vida' está en demolist"
if 'ameba' in demolist:
    print "'ameba' está en demolist"
if 'ameba' not in demolist:
    print "'ameba' no está demolist"
```

```
Tras remover 'Colombia' de demolist queda así:
['vida', 42, 6, 'nudo', 7, 'Todo']
'vida' está en demolist
'ameba' no está en demolist
```

```
demolist=['vida',42,6,'nudo',7,'Todo']
```

```
demolist.sort()
```

```
print 'demolist ordenada queda así '
```

```
print demolist
```

```
print range(-5,10)
```

```
demolist ordenada queda así
```

```
[6, 7, 42, 'nudo', 'Todo', 'vida']
```

```
[-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

```
demolist = \  
    ['vida',42,'Colombia', 6,'nudo',7,'Todo']  
for item in demolist:  
    print "El ítem actual es:",  
    print item
```

El ítem actual es: vida

El ítem actual es: 42

El ítem actual es: Colombia

El ítem actual es: 6

El ítem actual es: nudo

El ítem actual es: 7

El ítem actual es: Todo

```
>>> list = ['cero', 'uno', 'dos', 'tres', 'cuatro', 'cinco']
```

```
>>> list[0]
```

```
'cero'
```

```
>>> list[4]
```

```
'cuatro'
```

```
>>> list[5]
```

```
'cinco'
```

```
>>> list = ['cero', 'uno', 'dos', 'tres', 'cuatro', 'cinco']
>>> len(list)
6
>>> list[len(list)-1]
'cinco'
>>> list[len(list)-2]
'cuatro'
>>> list[-1]
'cinco'
>>> list[-6]
'cero'
```

```
>>> list=[0,'Pedro',2,'SPAM','medias',42,"Juan","María"]
```

```
>>> list[7]
```

```
'María'
```

```
>>> list[0:8]
```

```
[0,'Pedro', 2, 'SPAM', 'medias', 42, 'Juan', 'María']
```

```
>>> list[2:4]
```

```
[2, 'SPAM']
```

```
>>> list[4:7]
```

```
['medias', 42, 'Juan']
```

```
>>> list[1:5]
```

```
['Pedro', 2, 'SPAM', 'medias']
```

Listas

```
>>> list=[0,'Pedro',2,'SPAM','medias',42,"Juan","María"]
>>> list[-4:-2]
['medias', 42]
>>> list[-4]
'medias'
>>> list[-4:6]
['medias', 42]
>>> list[:2]
[0, 'Pedro']
>>> list[-2:]
['Juan', 'María']
>>> list[:3]
[0, 'Pedro', 2]
>>> list[:-5]
[0, 'Pedro', 2]
```