

# Programación I

## Python 2.7

Miguel Solis C.

Funciones

Facultad de Ingeniería / Escuela de Informática  
Universidad Andrés Bello, Viña del Mar.

- `abs(x)`
- **if**  $x < 0$ :  
     $a = -x$   
**else:**  
     $a = x$

- Objetivo:

`a = factorial(n)`

- Implementación:

`f = 1`

**`for i in range(1, n + 1):`**

`f = f * i`

# Función Factorial

```
def factorial(n):  
    f = 1  
    for i in range(1,n+1):  
        f = f * i  
    return f
```

```
num = int(raw_input('Ingrese n: '))  
fact = factorial(num)  
print fact
```

Ahora la función puede ser utilizada en cualquier momento.

## Parámetros

```
def factorial(n):  
    f = 1  
    for i in range(1,n+1):  
        f = f * i  
    return f  
  
num = int(raw_input('Ingrese n: '))  
fact = factorial(num)  
print fact
```

## Variables locales

```
def factorial(n):  
    f = 1  
    for i in range(1,n+1):  
        f = f * i  
    return f  
  
num = int(raw_input('Ingrese n: '))  
fact = factorial(num)  
print fact
```

## Variables globales

```
def factorial(n):  
    f = 1  
    for i in range(1,n+1):  
        f = f * i  
    return f  
  
num = int(raw_input('Ingrese n: '))  
fact = factorial(num)  
print fact
```



## Valor de retorno

```
def factorial(n):  
    f = 1  
    for i in range(1,n+1):  
        f = f * i  
    return f  
  
num = int(raw_input('Ingrese n: '))  
fact = factorial(num)  
print fact
```

# Parámetros con valor por defecto

```
def f(a, b = 2):  
    return a + b
```

```
f(10)  
12
```

```
f(10,15)  
25
```

# Funciones como parámetros

```
def sumar(n, f):  
    s = 0  
    for i in range(n):  
        s = s + f(i)  
    return s  
  
def cuadrado(x):  
    return x ** 2  
  
print sumar(100, cuadrado)
```

Implemente la función *par(x)* que tome como entrada un número entero  $x$ , y retorne **True** en caso de ser par, o **False** en caso contrario.

```
def par(x):  
    if x % 2 == 0:  
        r = True  
    else:  
        r = False  
    return r
```

```
def par(x):  
    return x % 2 == 0
```

Implemente la función *invertir(palabra)* que tome como entrada una palabra, y retorne la palabra invertida.  
Considere que no se tiene conocimiento previo respecto al largo de dicha palabra.

## Ejemplo:

`invertir('paralelepipedo')`  
`'odepipelelarap'`

```
def invertir(p):  
    r = ''  
    for letra in p:  
        r = r + letra  
    return r
```



```
def invertir(p):  
    return p[: :-1]
```

- Importar ciertas funciones desde módulo:

**from** math **import** pi, exp

- Importar módulo completo:

**import** math

*programa.py*

```
from circulos import area
radio = float(raw_input('Ingrese radio: '))
print 'El area es', area(radio)
```

*circulos.py*

```
from math import pi
def area(r):
    return pi * r ** 2
```