Capítulo 7: Resolución de problemas de cálculo

### **Suposiciones en SymPy**

En todos nuestros programas, hemos creado un objeto Symbol en SymPy, definiendo la variable así: x = Symbol('x'). Supongamos que, como resultado de una operación que le has pedido a SymPy que realice, SymPy necesita comprobar si la expresión *x* + 5 es mayor que 0. Veamos qué ocurriría:

>>> from sympy import Symbol  
>>> x = Symbol('x')  
>>> if (x+5) > 0:  
print('Do Something')  
else:  
print('Do Something else')  
  
Traceback (most recent call last):  
File "<pyshell#45>", line 1, in  
if (x + 5) > 0:  
File "/usr/lib/python3.4/site-packages/sympy/core/relational.py", line 103,  
in \_\_nonzero\_\_  
raise TypeError("cannot determine truth value of\n%s" % self)  
TypeError: cannot determine truth value of  
x + 5 > 0

Como SymPy no sabe nada sobre el signo de *x*, no puede deducir si *x* + 5 es mayor que 0, por lo que muestra un error. Pero las matemáticas básicas nos dicen que si *x* es positivo, *x* + 5 siempre será positivo, y si *x* es negativo, sólo será positivo en determinados casos.

Así que si creamos un objeto Symbol especificando positive=True, le decimos a SymPy que asuma sólo valores positivos. Ahora sabe con seguridad que *x* + 5 es definitivamente mayor que 0:

>>> x = Symbol('x', positive=True)  
>>> if (x+5) > 0:  
print('Do Something')  
else:  
print('Do Something else')  
  
Do Something

Ten en cuenta que si en su lugar hubiéramos especificado negative=True, podríamos obtener el mismo error que en el primer caso. Igual que podemos declarar un símbolo como positive y negative, también es posible especificarlo como real, integer, complex, imaginary, etc. Estas declaraciones se denominan *supuestos* en SymPy.

[anterior](ch07_2.html)[Subtema 3 de 11: (Ver todo)](ch07.html)[siguiente](ch07_4.html)