

Programación Científica 1

Taller 2: Operadores, expresiones y variables.

Profesores: Gilles Pieffet

1ra Parte. Valores y Operadores.

1. Entrar lo siguiente en un archivo (utilice sublime text with *stext*) y guardarlo como “ej1_operadores.py” (sin las comillas) antes de correrlo (**ctrl-b**):

```
print "Voy a contar mis pollos:"

print "Gallina", 25 + 30 / 6
print "Gallo", 100 - 25 * 3 % 4

print ""
print "Ahora voy a contar los huevos:"
print 3 + 2 + 1 - 5 + 4 % 2 - 1 / 4 + 6
```

Nota: corra el programa y mire bien lo que hace antes de seguir con el 2^{do} punto.

2. Ahora vamos a utilizar un carácter específico al español. En el mismo archivo añade al final las líneas siguientes, y intente correr el programa de nuevo. Que pasa?

```
print ""
print "Ahora voy a contar piñas:"
print "No, piñas no."
```

Se puede arreglar el error colocando la línea siguiente al principio del archivo (en la primera línea):

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

y luego una “u” al frente de todas las cadenas que contienen caracteres ofensivos:

```
print u"Ahora voy a contar piñas:"
```

Intenta de correr el programa de nuevo. Que pasa?

3. Ahora escribe lo siguiente y corra el programa.

```
print ""
print "Es cierto que 3 + 2 < 5 - 7?"
print 3 + 2 < 5 - 7

print ""
print "Que vale 3 + 2?", 3 + 2
print "Que vale 5 - 7?", 5 - 7
print "Oh, por eso es incorrecto (False)."
```

```
print ""
```

```
print "Unos mas."
print "Es mas grande?", 5 > -2
print "Es mas grande o igual?", 5 >= -2
print "Es menos o igual?", 5 <= -2
```

Que nuevos valores aparecieron? A que tipo pertenecen?

4. Prioridad de los operadores. Si un círculo tiene una circunferencia l igual a 50 cm, ¿cual es el radio r ?
5. División entera. The volume of a sphere of radius r is $\frac{4}{3}\pi r^3$. What is the volume of a sphere of radius 5?
6. Asumiendo que hacemos las asignaciones siguientes:

```
width = 17
height = 12.0
delimiter = '.'
```

Para cada una de las expresiones que sigue, escribir el valor de la expresión y el tipo (del resultado) ANTES de correr el código. Luego verifique sus respuestas con el interpretador (ipython) o desde el editor de texto (stext).

1. width/2
2. width/2.0
3. height/3
4. 1 + 2 * 5
5. delimiter * 5

2da Parte. Variables y strings.

7. Un programa sencillo con variables. Guarde lo siguiente en un archivo “ej2_variables.py” antes de correrlo.

```
my_name = 'escribe su nombre'
my_age = escribe su edad (numero)
my_height = escribe su altura (numero) # metros
my_weight = escribe su peso (numero) # kg
my_eyes = 'color de los ojos'
my_hair = 'color del cabello'
```

```
print "Let's talk about", my_name
print "He/she has a height (in meter) of", my_height
print "He/she has a weight (in kg)", my_weight
print "Actually that's not too heavy."
print "His/her eyes are", my_eyes
print "and his/her hair is", my_hair
```

```
print "If I add my age, my height and my weight
it all add up to", my_age + my_height + my_weight
```

8. Debugging. Corregir los errores en las siguientes expresiones y escribir en un comentario cual era la razón por el error en cada uno de los casos:

```
precio_carro = 20000000
#--- Error:
```

```
no_libros = 3
precio_libro = 15000
precio_total = no_libro * precio_libro
#--- Error:
```

```
latex = "LaTeX is a publishing software!"
print "What is LaTeX?", LaTeX
#--- Error:
```

```
altura1 = 10
longitud2 = 5
3area = altura1 * longitud2
#--- Error:
```

```
students = 25
class = 3
total_students = students * class
#--- Error:
```

9. Format string (formato de cadenas). Vamos a utilizar las mismas variables que en el programa “ej2_variables.py”, pero ahora vamos a incluir las variables adentro de los *strings* (a través de los formatos de los tipos correspondientes) cuando utilizamos las declaraciones *print*.

```
print "Let's talk about %s." % my_name
print "He's %f m tall." % my_height
print "He's %d year old." % my_age
print "He's %f kg heavy." % my_weight
print "Actually that's not too heavy."
print "His weight to height ratio is %.2f kg/m"
% (my_weight/my_height)
print "He has %s eyes and %s hair." % (my_eyes
,my_hair)
```

```
# this line is tricky, be careful
print "If I add %f, %r, and %d I get %r" % (my_
age, my_height, my_weight, my_age + my_height +
my_weight)
```