

EJERCITACIÓN Nº 4: CICLOS CONT.


Cátedra Programación II

Septiembre 2016

1. Analizar el siguiente código


Dados los siguientes fragmentos de código Python, se pide que determine el objetivo de cada ciclo, explique la salida que realiza el programa y, genere los casos de prueba con PyTest.

1) Ciclo con Condición: while




```
1 def ejercicio1 (n = 100):
2     h = ''
3     while n >= 20:
4         h += ' ' + str(n)
5         n -= 5
6     return h
```

2) Ciclo con Condición: while




```
1 def ejercicio2 (a, b, c):
2     n = 2
3     suma = 0
4     sumas = 0
5     if a/b > 30:
6         suma = a/c*b**3
7         return suma
8     if a/b <= 30:
9         while n <= 30:
10             sumas += n**2
11             n += 2
12         return sumas
```

3) Ciclo while:




```
1 def ejercicio3(n = 50):
2     h = 0
3     while n >= 20:
4         h += n
5         n -= 2
6     return h
```

4) Ciclo while:



```
1 def ejercicio4(n = 1):
2     p = 0
3     i = 0
4     while n <= 100:
5         if n%2 == 0:
6             p += n
7         else:
8             i += n
9         n += 1
10    return 'Pares= ' + str(p) + ' e Impares: ' + str(i)
```


5) Ciclo for:



```
1 def ejercicio5(s):
2     for x in s:
3         for z in x:
4             print(z)
5     print('*****')
```


2. Prueba tu suerte

Random, como su traducción lo indica, es un módulo en Python el cual nos permite ingresar “azar”, “suerte” a ciertos programas. Los módulos en Python, al igual que vimos en Racket, nos permiten incluir definiciones que usar en nuestro programa, en este caso, el módulo random es una librería de Python que contiene funciones para generar aleatorios. Para acceder a él se debe cargar al programa con la instrucción import (equivalente al require)




```
1 import random
```

Ahora bien, esta definición, lo único que hace es ingresar el nombre del módulo random. Para luego, usar las funciones, debe hacer:



```
1 import random
2 a = random.random() # acá se estaría usando la función random
```

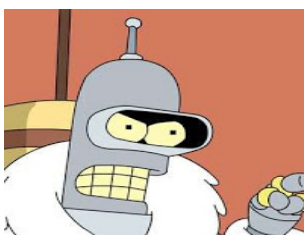
Para evitar esto, lo que vamos a hacer es:



```
1 from random import * # importa todas las funciones del módulo
2 a = random()         # luego usamos directamente la función
```

En el módulo random vamos a encontrar las siguientes funciones:

random()	Genera un número aleatorio entre 0 y 1
randint(x,y)	Genera un número entero aleatorio entre x e y, incluyendo ambos
randrange(x)	Genera un número entero aleatorio entre 0 y x-1



"Haré mis propios programas con juegos de azar..."

- 1) Simule lanzamientos de un dado. Muestre el resultado en cada intento y, finalice cuando salga el número 7. También añada cuantas veces se lanzó el dado.
- 2) Simule n lanzamientos de dos dados, donde n es un valor que se debe pedir que se ingrese por teclado. Muestre cuántas veces los dados tuvieron el mismo resultados.
- 3) Simule n lanzamientos de un juego con un dado con las siguientes reglas: Si sale 6 gana 4 dolares; con un 3 gana 1 dólar; si sale 1 sigue jugando y, con 2,4 o 5 pierde 2 dolares. Muestre los valores que salen y, el resultado final del juego.