



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María

Ayudantías

Programación de Computadores

IWI-131

Tema: Ruteo Certamen 1 – S1 – 2017

Fecha: 29/09/2017

Autor: Gonzalo Fernández - **@DevTotal**

1. Ruteo Certamen 1 – 1er Semestre 2017

```
def f1(x):
    x = int(x)
    if x % 2 == 0:
        return True
    return False

def f2(b):
    i = 0
    while i < 10:
        if str(i) == b:
            return True
        i += 1
    return False

x = '1a2'
i = 0
p = 0

while i < len(x):
    if f2(x[i]):
        if f1(x[i]):
            p += 1
        i += 1

if p > len(x) / 2:
    print 'Sirve'
else:
    print 'No Sirve'
```

PD: La función **f2** comprueba si **b** es un **dígito numérico**, por esto es que itera del 0 al 9 y sólo cuando **i**, evaluado como string, es igual a **b**, la función devuelve **True**, de otro modo estaríamos frente a una **letra**

Global			f1	f2		Comentario
x	i	p	x	b	i	
'1a2'						Asignación de un string
	0					Asignación de un entero
		0				Asignación de un entero
				'1'		i es 0, len(x) es 3, como la condición se cumple, se ejecuta el while, en el primer if se ejecuta f2 asignándole el primer carácter de x a b
					0	Asignación de un entero
					1	str(i) es '0', lo que no es igual a b que es '1', por lo tanto no se ejecuta el return e i aumenta
			'1'			f2 devolvió True, por ende, se pasa al siguiente if en el while global, ejecutando f1 con la primera letra de x (la cual es '1') como parámetro
			1			Asignación de un entero, la función int devuelve el valor entero de x pero no lo transforma, por ende, tenemos que asignar este valor a la misma variable para "asignarle su valor numérico"
	1					El resto de dividir x (su valor es 1) en 2 es 1, por ende, f1 devuelve False y p no aumenta, acto seguido, i aumenta en uno y se vuelve a ejecutar el while
				'a'		Ya que i es 1 y sigue siendo menor que el len(x) (que es 3) se llama a f2 en el if pasándole como parámetro x[i] que sería el 2do carácter de x (ya que i es 1), esto es, 'a'
					0	Cómo vimos anteriormente, i comenzará valiendo 0, con esto, al entrar al while, se compara su valor en string con el valor de b, si son iguales, devolverá True, de lo contrario, i aumentará hasta dejar de ser menor a 10, ó, hasta que str(i) sea igual a b, lo cual, cómo no pasará (porque b es 'a'), significa que i iterará desde el 0 hasta el 10 y la función no devolverá True en ningún momento, una vez se termine el while, f2 devolverá False
					1	
					2	
					3	
					4	
					5	
					6	
					7	
					8	
					9	
					10	Cuando i es 10, el while termina
	2					Como f2 devolvió False, i aumenta en 1, obteniendo un valor de 2 y continuando la iteración del while global
				'2'		Se ejecuta f2 por el primer if del while y se pasa como parámetro el tercer carácter de x, que es '2'
					0	Nuevamente, i comienza siendo 0 y el while itera hasta que sea 10, ó, su equivalente en string sea igual a b, lo que en este caso ocurre con i = 2, por lo tanto, f2 devuelve True y termina
					1	
					2	
			'2'			Como la condición anterior se cumple, ahora se ejecuta f1 que es parte de la condición siguiente, se le pasa como parámetro el tercer carácter de x ('2')
			2			Se le asigna a x su valor numérico
		1				El resto de dividir 2 en 2 es 0, por lo tanto, la condición se cumple y f2 retorna True, por ende, p aumenta en 1
	3					i aumenta en 1, ahora como i es mayor al largo de x (3), se termina el while
Print: 'No Sirve'						Finalmente, como p es 1 y len(x) / 2 es 1 también, la condición no se cumple y se ejecuta la sentencia del else, dando como output: 'No Sirve'