

HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES

SEMANA 4. INTRODUCCIÓN A PYTHON

SECCIÓN-05

2018-2

La solución debe subirse a SicuaPlus en un único archivo `.py` con el nombre `NombreApellido_hw2.py` el cual debe contener toda la solución del taller.

En este ejercicio se aplicarán conocimientos básicos de python para resolver tareas sencillas de aritmética. El objetivo del taller será el afianzar los conocimientos de sintaxis básica de python y la resolución de problemas sencillos de manera algorítmica.

1. (2.5 points) Escriba una rutina que imprima todos los números primos menores o iguales a $a=20$.
2. (2.5 points) La conjetura de Collatz o el problema de Siracusa consiste en una secuencia de números empezando en un número n y siguiendo de la forma:

$$n_{i+1} = \begin{cases} \frac{n_i}{2} & \text{si } n \text{ es par} \\ 3n_i + 1 & \text{si } n \text{ es impar} \end{cases}$$

hasta llegar a $n=1$.

- (a) (0.3 points) Inicialice la variable $n=12$.
- (b) (1.1 points) Escriba una rutina que imprima cada uno de los términos de la serie y el total de pasos que le tomó llegar al número 1. El mensaje debe mostrarse de la forma:

Secuencia para 12:

12
6
3
10
5
16
8
4
2
1

El número de pasos es 10

- (c) (1.1 points) Escriba una rutina que imprima **ÚNICAMENTE** el número de pasos para la convergencia de la secuencia y pruébelo con los números 19, 27 y 100.