

Herramientas Computacionales - Tarea 3

SEMANA 5- PYTHON.
2018-I

La solución debe subirse a SicuaPlus en un único archivo .py con el nombre **NombreApellido_hw3.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 puntos) En esta primera parte vamos a calcular el primer número de la secuencia de Fibonacci con cuatro dígitos. Una tarea que de hacerse a mano sería tediosamente larga, pero con python resulta posible en pocas líneas de código.
 - (a) (0.3 puntos) Inicializar las variables `fpast=1`, `fpres=1` y `fnue=0`
 - (b) (1.7 puntos) Usando un ciclo `while` calcular el primer valor en la secuencia de Fibonacci que tiene cuatro dígitos (el primero mayor a 10000). Imprimir dicho número. Recordar que el algoritmo de generación de la secuencia de Fibonacci está dado por $f_{n+1} = f_n + f_{n-1}$, donde f_n es el n-ésimo número en la secuencia. Los primeros valores de esta secuencia son: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13
2. (3 puntos) Ahora explotaremos la capacidad del ciclo `while` en conjunción con expresiones condicionales para calcular tanto el máximo común divisor como el mínimo común múltiplo entre dos números.
 - (a) (0.3 puntos) Inicializar las variables `d,m,a` con los valores de su día, mes y año de nacimiento respectivamente. Además, inicializar las variables `MCD=0`, `MCM=0` y `Min=0`. La variable `MCD` contendrá el máximo común divisor que se busca, `MCM` contendrá el mínimo común múltiplo y `Min` el mínimo entre los números que serán comparados.
 - (b) (0.7 puntos) Usando condicionales, calcular el mínimo entre el primer número con cuatro dígitos en la secuencia de Fibonacci y el producto `y=a*d*m`. Por ejemplo, si nació el 14 de febrero del 2018, `y=2018*14*2=56504`. Guardar el mínimo en la variable `Min`.
 - (c) (1.3 puntos) Con la ayuda de la conjunción `&` calcular el máximo común divisor entre `y` y el primer número con cuatro dígitos en la secuencia de Fibonacci. Imprimir el valor de la variable `MCD`.
 - (d) (0.7 puntos) Calcular el mínimo común múltiplo entre el primer número con cuatro dígitos en la secuencia de Fibonacci y el producto `y` a partir de su máximo común divisor y guardarlo en `MCM`. Imprimir el valor de la variable `MCM`.