

## TALLER EVALUADO (30%)

### ***EJERCICIO 01 (10%):***

En geometría los triángulos se pueden clasificar por sus ángulos internos en: acutángulo, rectángulo u obtusángulo. Esto resulta de la suma de sus ángulos internos, expresados en grados, siempre da  $180^\circ$ . Un triángulo es:

- *Rectángulo*: si y sólo si tiene un ángulo recto (es decir de  $90^\circ$ ).
- *Obtusángulo*: si y sólo si tiene un ángulo obtuso (es decir mayor a  $90^\circ$ ).
- *Acutángulo*: si y sólo si todos sus ángulos son agudos (es decir menores a  $90^\circ$ ).

Haga un programa en PYTHON que solicite al usuario las medidas (números reales no negativos) en grados de los tres ángulos de un triángulo específico y determine a cuál clasificación se corresponde. Además, deben especificarse las precondiciones y postcondiciones.

Finalmente, guarde su programa con el nombre “**taller01.py**” y súbalo a su espacio en el aula virtual en una carpeta identificada como “Taller cerrado”.

### ***EJERCICIO 02 (10%):***

Los sistemas informáticos expresan sus medidas de tiempo en segundos. Para operacionalizar estas medidas de tiempo, es necesario realizar transformaciones de tiempo. Existen dos métodos de transformación, tales como:

- *Desglosar*: transforma una cantidad total de segundos en horas, minutos y segundos.
- *Agregar* (inverso a desglosar): transforma una medida de tiempo expresada en horas, minutos y segundos en una cantidad total de segundos.

Se requiere hacer un programa en PYTHON que solicite al usuario el tipo de operación que desea realizar “desglosar” o “agregar”, y según la opción, solicite los valores requeridos (enteros no negativos) y produzca el resultado de esa operación (cada unidad de tiempo como un entero no negativo). Deben especificarse las precondiciones y postcondiciones.

Finalmente, guarde su programa con el nombre “**taller02.py**” y súbalo a su espacio en el aula virtual dentro de la carpeta “Taller cerrado”.

### ***EJERCICIO 03 (10%):***

Los precios en el mercado de un producto son valores decimales siempre positivos. Bajo esta óptica, se requiere hacer un programa en PYTHON que solicite al usuario los precios de un producto, los almacene en un arreglo y calcule su promedio (con dos decimales de precisión). Se usa como marca de finalización de la secuencia de entrada, el valor cero, el cual no debe ser incluido en el promedio. Además, debe contener las especificaciones de precondiciones, postcondiciones, invariante y función de cota.

Finalmente, guarde su programa con el nombre “**taller03.py**” y súbalo a su espacio en el aula virtual dentro de la carpeta “Taller cerrado”.