

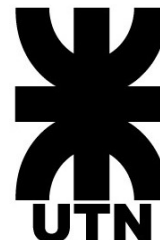
Nombre y Apellido:

Curso: 1M10

Practico Nº: 7

Fecha:

Nota:



TECNICATURA UNIVERSITARIA EN MECATRÓNICA  
**Herramientas Informáticas**

Objetivos:

- Profundizar en la programación estructurada en C.
- Comprender como construir programas de forma modular utilizando funciones.
- Utilizar funciones ya existentes en las librerías brindada por el compilador.
- Crear y utilizar funciones nuevas y comprender el mecanismo para pasar información entre funciones.
- Poner en uso conceptos de matemática, física y electrónica.

Aclaraciones:

- Las soluciones de las actividades propuestas deberán quedar acentuada en su correspondiente carpeta de trabajos prácticos que deberá ser presentada al finalizar el cursado de la materia.

- A) Escribir una función en C que calcule la hipotenusa de dos valores ingresados por teclado que serán los catetos de un triángulo rectángulo.
- B) Modificar el ejercicio anterior para que pueda utilizarse con cualquier tipo de triángulo. Tenga presente que deberá utilizar el *Teorema del Coseno* y que además de los dos lados se deberá ingresar el ángulo entre los lados ingresados.

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(\gamma)$$

- C) Realizar un programa en C, que me muestre en pantalla una cuenta regresiva de un valor en segundos ingresado por teclado. La demora de tiempo se debe realizar mediante una función (puede llamarse por ejemplo *delay1s()*) que retrase el programa 1 segundo. Ver las funciones que brinda la librería *time.h* para llevar esta tarea a cabo.
- D) Modificar la función *delay1s()* para que pueda modificarse el tiempo de espera.
- E) Modificar el ejercicio B para que además calcule los ángulos que se forman en cada vértice.
- F) Escribir un programa en C que permita convertir un valor de **presión** entre distintos sistemas de unidades. El sistema desplegará un menú (como el siguiente) donde se indique entre qué sistemas se desea realizar la conversión:

Conversion de sistemas de unidades:

- 1) bar a atm
- 2) atm a bar
- 3) bar a psi
- 4) psi a bar
- 5) atm a psi
- 6) psi a atm
- 7) salir

Tanto el desplegar el menú en pantalla como las distintas conversiones de unidad, se deben realizar mediante funciones. Recuerde que:

$$1 \text{ bar} = 0,987 \text{ atm} = 14,5036 \text{ psi}$$

$$1 \text{ atm} = 1,01325 \text{ bar} = 14,69480 \text{ psi}$$

$$1 \text{ psi} = 0,068948 \text{ bar} = 0,068046 \text{ atm}$$