  
**Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra  
Recinto Santo Tomás de Aquino   
Fundamentos de Programación [ISC‐206‐T]**

Primer Parcial (20 puntos) [22/Febrero/2013]

DEBE CREAR UNA CARPETA EN EL ESCRITORIO CON SU MATRICULA Y LA EXPRESION “Primer Parcial”

1. Diseñe un programa informático en lenguaje de programación C para cada uno de los siguientes problemas propuestos:
   1. Escribir un programa que lea los número introducidos por el teclado hasta que el usuario introduzca el número 0, al ser introducido el numero 0 el programa debe visualizar en pantalla la sumatoria de los números introducidos al igual que el valor promedio de los mismos
   2. Escribir un programa que pida al usuario introducir un número y a continuación visualice igual cantidad de filas donde cada fila debe contener la mismas cantidad de asterisco que la fila que representa:

Ejemplo: el usuario introduce el número 3 y el programa visualiza lo siguiente:

\*

\*\*

\*\*\*

* 1. Escribir un programa que calcule el factorial de un número N dado. Debe crear una función para el cálculo del factorial
  2. Escribir un programa que pida al usuario un número que representa el valor del lado de un cuadrado y a continuación muestre el siguiente menú:

1. Calcular área
2. Calcular volumen
3. Salir

Luego, pedir al usuario que elija una opción. Al elegir la opción a, el programa calculará e imprimirá en pantalla el área de un cuadrado (l2). Al elegir la opción b, el programa calculará e imprimirá en pantalla el volumen de un cuadrado (l3). Al elegir la opción c el programa debe terminar. El programa debe pedir al usuario otro número una vez que imprima el resultado y luego debe mostrar nuevamente el menú mientras el usuario elija la opción a o b.

* 1. **Realizar un programa que pida al usuario introducir dos (2) números enteros positivos y a continuación determine si dicho números son número amigos. Dos números a y b son amigos si la suma de los divisores de a dan como resultado b y la suma de los divisores de b dan como resultado a.**