

Computación - Primer Semestre 2015

Primer Recuperatorio, 17 de julio de 2015

Importante: Crear un directorio de trabajo cuyo nombre sea *Nombre-Apellido*. Una vez finalizado el parcial ese directorio sólo debe contener los archivos fuente, y si pidieron los scripts de gnuplot y los gráficos postscript. Todos los archivos deben contener en su nombre el apellido del autor.

Ejercicio 1: En el archivo *Terremotos.dat* se encuentran listados los terremotos con más víctimas de los últimos años.

La primera columna corresponde al país, la segunda al número de víctimas, la tercera a la magnitud y la cuarta al año.

Escribir un programa que mediante una *subrutina* ordene cronológicamente los terremotos y reescriba la tabla en un archivo.

Mediante una *función* determine cuál fue el de mayor magnitud y luego escriba en pantalla todos los datos del mismo.

Determinar cuántos terremotos hubo en China.

Ejercicio 2: Sea una matriz cuadrada $A^{n \times n}$.

Realizar un programa que calcule la suma de los elementos de cada diagonal.

Si la suma de los elementos de la diagonal principal es mayor que la suma de los elementos de la otra diagonal, se debe indicar si la matriz contiene algún elemento negativo.

Por el contrario, si la suma de los elementos de la diagonal principal es menor, se debe intercambiar la tercer columna con la quinta.

En el caso en que las sumas sean iguales, esto debe ser indicado con un cartel por pantalla.

Para leer la matriz, el nombre del archivo donde se encuentra debe ser introducido por teclado por el usuario.

Para determinar si la matriz contiene algún elemento negativo debe usarse una *función* lógica.

Para permutar las columnas de la matriz debe usarse una *subrutina* general que intercambia dos columnas, donde los números de las columnas a permutarse son pasados a la subrutina usando *common*.

Escribir los resultados en forma adecuada y para testear el programa usar las matrices de los archivos *Matriz-01.dat*, *Matriz-02.dat*, *Matriz-03.dat*.