

## Problema resuelto, clase 28/07/2010

Con motivo de las próximas elecciones se requiere un programa capaz de procesar los votos de cada Estado y emitir los votos por Estado y por Candidato ordenados descendientemente según los totales por candidato. Para esto la información se almacenará en una matriz de N filas y M columnas, donde N representa el número de candidatos y M el número de estados, de tal forma que el elemento  $[I,J]$  de la matriz representa los votos obtenidos por el candidato I en el estado J. El programa deberá contener como mínimo los siguientes subprogramas.

- 1) Desarrolle un subprograma que lea una matriz X de NxM elementos desde un archivo de nombre **DATOS.DAT**. La información de las dimensiones de la matriz aparece en la primera línea del archivo y luego se encuentra en cada línea una fila de la matriz.
- 2) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos, genere una matriz Z como la traspuesta de X
- 3) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos y un valor K, determine la suma de los elementos de la columna K de la matriz X
- 4) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos, genere un vector Z donde cada elemento sea la suma de la correspondiente columna de la matriz.
- 5) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos y dos valores K y L, intercambie la fila K con la fila L de la matriz
- 6) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos y un vector Y de N elementos (arreglos paralelos), ordene el vector Y descendientemente manteniendo la correspondencia con las filas de la matriz (use el subprograma anterior)
- 7) Desarrolle un subprograma que dada una matriz X de NxM elementos, un vector Y de N elementos y un vector Z de M elementos, imprima la matriz y los vectores de la siguiente manera:

