1.- Realizar un programa para convertir un número decimal a binario. El resto de la división entera se obtiene con el operador %

2.5 puntos.

2.- En el ayuntamiento se llevan los datos del movimiento de población de cada mes. El movimiento de población tiene en cuenta "nacimientos", "defunciones", "traslados fuera" y "nuevos asentamientos".

Calcular el trimestre del año en el que han nacido más personas.

El mes en que se han producido más bajas. (Defunciones + traslados fuera).

¿Crece o decrece la población?¿En qué cantidad?

2.5 puntos.

3.- Modificar una cadena de 100 caracteres, en la que cada palabra se separa de la siguiente por un espacio en blanco, de manera que tras la modificación, las palabras de la cadena estén justificadas, es decir se repartan los caracteres en blanco entre las palabras.

Ejemplo:

En\_un\_lugar\_de\_La\_Mancha\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

La cadena de arriba tiene 24 caracteres y 6 palabras, es decir hay 5 espacios en blanco entre ellas. Sobran 76 caracteres, repartidos entre 5 huecos, salen mas o menos a 15 espacios. La cadena debe quedar así:

En\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_un\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_lugar\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_La\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Mancha

2.5 puntos

4.- El sistema D'Hont es el encargado de repartir los escaños en función del número de votos.

Debemos tener el número de votos de cada partido en un vector de enteros.

Debemos tener otro vector con el cociente por el que se debe dividir el número de votos de cada partido. Inicialmente será 1 para cada uno de ellos.

El cálculo para asignar un escaño, se realiza de la siguiente manera:

Se tiene que descubrir cual es el partido que más (votos/cociente) tiene. Se le asigna el escaño y se incrementa en uno su cociente.

Ejemplo:

Partidos: PP PSOE Pod. Ciu. PAR

Votos: 1590 1800 1000 300 100

Cociente 1 1 1 1 1

Se reparten por ejemplo 4 escaños

El primer escaño se asignará al PSOE, ya que 1800/1 = 1800 es mayor su número de votos que el de los demás. Y se modifica el Cociente:

Cociente 1 2 1 1 1

El segundo escaño irá para el PP, porque 1590/1 = 1590, mientras que el PSOE tiene 1800/2 = 900. Y se modifica el Cociente:

Cociente 2 2 1 1 1

El tercer escaño irá para Pod. porque 1590/2 = 795, 1800/2 = 900, 1000/1 = 1000, 300/1 = 300, 100/1 = 100. Y se modifica el Cociente:

Cociente 2 2 2 1 1

El cuarto irá para PSOE porque 1590/2 = 795, 1800/2 = 900, 1000/2 = 500, 300/1 = 300, 100/1 = 100. Y se modificará el cociente:

Cociente 2 3 2 1 1

2.5 puntos