

## Fundamentos de la programación – Grupo A

Curso 2013–2014

### Control de diciembre

Tiempo disponible: 1 hora y 30 minutos

Construye un programa en C++ que procese una secuencia de números enteros positivos. La secuencia, de exactamente 15 números, se encontrará en un archivo llamado `enteros.txt` con centinela 0.

El programa comenzará abriendo el archivo y cargando sus 15 enteros en un array. Si el archivo todavía no existe, el programa escribirá en el array 15 enteros entre 1 y 1000 generados aleatoriamente. Si el archivo existe, podemos contar con que tendrá al menos 15 números (pero podría tener más).

Una vez que los datos estén en el array se mostrarán por pantalla. Después el programa localizará el primer número en el array que sea divisible por un valor que indique el usuario. Se mostrará en la pantalla el número y su posición en la secuencia, si es que se encuentra.

A continuación el programa mostrará en la pantalla, para cada número N de la secuencia, la suma de todos los números pares entre 0 y N.

Al finalizar el programa se escribirá en el fichero `enteros.txt` el contenido del array, cada entero en una línea, para que puedan ser leídos en la siguiente ejecución del programa.

El programa usará, al menos, subprogramas para las siguientes tareas:

- ✓ Mostrar los números contenidos en el array.
- ✓ Buscar el primer número divisible por un determinado valor. Devolverá la posición del número encontrado o -1 si no se encuentra.
- ✓ Calcular la suma de todos los pares positivos menores que un valor num.
- ✓ Mostrar, para cada número de la secuencia, la suma de todos los números pares positivos menores que dicho número.

Se valorará el uso **adecuado** de subprogramas adicionales para otras tareas aparte de las anteriores.

Crea un tipo para el array, usa constantes y declara los parámetros adecuados. Los archivos sólo deben usarse para cargar al principio y guardar al final. Cuida el estilo.