

## EJERCICIOS TEMA 5 – ARRAYS y CADENAS DE CARACTERES

1. Escribir un programa que rellene un array con los veinte primeros números pares. Posteriormente, recorrerá el array y calculará la suma de dichos números. Finalmente, mostrará dicha suma por pantalla.
2. Consideremos unas elecciones en las que se han presentado cuatro candidatos. Cada uno de ellos ha tenido un nº de votos. Además existirán votos nulos y también en blanco. Realizar un programa que pida el número de votos de cada candidato, de votos en blanco y de votos nulos, y los almacene. Escribir el resultado de las elecciones en forma de histograma con un asterisco por voto. Por ejemplo:

```
CANDIDAT01 *****
CANDIDAT02 *****
CANDIDAT03 ****
CANDIDAT04 *****
NULOS *
BLANCOS ***
```

3. Escribir un programa que compare dos arrays de enteros y diga si son idénticos o no. También debe indicar a partir de qué posición son diferentes.
4. Escribir un programa que calcule el producto escalar de dos vectores de tamaño 4. La respuesta que debe dar el programa debe ser similar a la siguiente:

```
El producto escalar de los vectores
( 1.00, 1.00, 1.00)
y
( 2.00, 2.00, 2.00)
es 15.00
```

5. Escribir un programa que indique a una máquina expendedora de un producto cualquiera, cuántas monedas de cada valor se deben dar para entregar el cambio a un cliente que ha hecho una compra. Las monedas pueden ser de 1 ó 2 euros y de 50, 20, 5, 2 y 1 céntimos. El cambio debe incluir el menor número posible de monedas. El precio y la cantidad pagada por el cliente se leen por pantalla. ~~Hacer una solución utilizando subprogramas.~~
6. Escribir un programa que sume dos matrices de 4X6 y multiplique dos matrices de 4X4.
7. En un centro docente hay cinco cursos y tres grupos de alumnos por curso. Se conoce el número de alumnos por grupo. Se pide:
  - Escribir un programa que muestre un menú con las siguientes opciones:

- N° de alumnos por clase y curso. Con esta opción se mostrará el número de alumnos por clase y curso. Un ejemplo de la salida por pantalla es el siguiente:  
Curso 1  
Grupo 1=150      Grupo 2=100      Grupo 3=100      Total curso 1=350  
....  
Curso 5  
Grupo 1= 60      Grupo 2=70      Grupo 3=60      Total curso 5=190
- N° de alumnos de una clase. El programa pide el grupo y el curso y debe comprobar que los datos son correctos. Por ejemplo, no debe admitir que se le pidan datos del sexto curso. Se muestra el nº de alumnos de ese grupo. Por ejemplo:

En el grupo 2 del primer curso hay 100 alumnos.

- Total de alumnos del centro. Un ejemplo de la salida por pantalla es el siguiente:  
Total de alumnos del centro=1700
- Salir. Termina la ejecución del programa.