

1. Desarrollad un programa en lenguaje **C** que pida al usuario dos números enteros y muestre la suma de ellos. Deberá hacerse haciendo ampliamente uso de funciones, esto es, utilizando tres funciones: una primera función para pedir al usuario “un” número, una segunda función para calcular la suma de dos números y una tercera función que muestre por pantalla el resultado final.
2. La dirección de una escuela universitaria ha decidido el siguiente criterio de matriculación de sus alumnos, en función de la letra inicial del apellido y del curso en el que se matriculan:

Apellidos	Primer Curso	Segundo Curso	Tercer Curso
A-H	Lunes, de 8 a 11 h.	Martes, de 8 a 11 h.	Miércoles, de 8 a 11 h.
I-O	Lunes, de 11 a 14 h.	Martes, de 11 a 14 h.	Miércoles, de 11 a 14 h.
M-R	Lunes, de 14 a 17 h.	Martes, de 14 a 17 h.	Miércoles, de 14 a 17 h.
S-Z	Lunes, de 17 a 20 h.	Martes, de 17 a 20 h.	Miércoles, de 17 a 20 h.

Escribid un programa en lenguaje **C** que pida la letra inicial del apellido y el curso. En función de dicha información el programa debe devolver el horario de matriculación del alumno.

3. Realizad un programa de ordenador en lenguaje **C** que lea 100 notas de un fichero e indique por pantalla:
 - El número de aprobados y de suspendidos.
 - La nota media de los aprobados.
 - La nota media de los suspendidos.
 - La menor nota de los aprobados.
 - La mayor nota de los suspendidos.
4. Realizad un programa de ordenador en lenguaje **C** que pida un número entero N , y que para todo múltiplo X de N menor que 100 calcule:
 - La suma de los números pares menores que X .
 - El producto de los números impares menores que X .
5. Desarrollad un programa en lenguaje **C** que pida al usuario dos cadenas de texto, las utilice para formar una nueva cadena intercalando los caracteres de las anteriores, y muestre la cadena resultante. Por ejemplo, si el usuario introduce "cosas" y "DATOS", el programa deberá escribir "cDoAsTaOsS". Si una de las cadenas tiene mayor longitud que la otra, los huecos se rellenarán con espacios en blanco. Por ejemplo, si una de las cadenas es "que" y la otra es "BOLIGRAFO" la cadena intercalada sería "qBu0eL I G R A F 0".
6. Escribid un programa en lenguaje **C** para comprobar el premio que le ha correspondido a un usuario que juega a la Lotería Primitiva.

Para ello, el programa debe leer los 6 números más el complementario correspondientes a la combinación agraciada en el sorteo de la Primitiva.

A continuación, el usuario tecleará tantas combinaciones como boletos ha jugado. Para cada combinación, el programa indicará cuántos aciertos hay en los seis primeros números y si también ha acertado el complementario o no. Tras comprobar una combinación, el programa preguntará si deseamos comprobar otra.

7. Se dispone de un fichero `AGENDA.TXT` con una cantidad desconocida de registros, cada uno de los cuales está compuesto por los siguientes datos:

- Nombre (hasta 20 caracteres)
- Apellidos (hasta 40 caracteres)
- Dirección (hasta 40 caracteres)
- Teléfono (hasta 15 caracteres)

Cada uno de estos datos está en una línea del fichero (los valores pueden contener espacios).

Se desea implementar un programa en lenguaje **C** que pida al usuario el número del registro que desea visualizarse y se muestren los datos correspondientes a ese registro. Por ejemplo, si se pide ver el registro 4, el programa leería 4 registros y mostraría por pantalla “sólo” los datos del último leído. Si el número de registro a visualizar es superior al número de registros existente en el fichero, el programa deberá dar un mensaje de error.

8. Escribid un programa en lenguaje **C** que diga si una matriz, de tamaño $N \times N$, es simétrica. El programa debe pedir primero la matriz por teclado. **Nota:** Una matriz A de tamaño $N \times N$ es simétrica cuando el elemento $A(i, j)$ es igual al elemento $A(j, i)$ para todo $i, j = 1, 2, \dots, N$.
9. Implementad un programa en lenguaje **C** que permita gestionar el fichero `AGENDA.TXT`, cuyo formato ya ha sido descrito en un ejercicio anterior. El programa deberá exponer un menú con las siguientes opciones:
1. Salir
 2. Añadir un nuevo registro
 3. Listar todos los registros

Se deberá comprobar que la opción entrada por teclado es correcta, mostrando un mensaje de error de no ser así.

El programa realizará las operaciones indicadas, que deberán estar implementadas en funciones separadas, hasta que el usuario introduzca la opción de salida, momento en que el programa finalizará.

El listado deberá realizarse en forma de tabla, mostrando una fila por cada registro, que incluirá el nombre (escrito ocupando 10 caracteres), los apellidos (20 caracteres), la dirección (20 caracteres) y el teléfono (12 caracteres); separados entre sí por el carácter ‘—’, todos ellos justificados a la izquierda, excepto el número de teléfono que irá justificado a la derecha.

10. Una imagen en blanco y negro destina un byte sin signo a cada punto de color, de forma que el valor 0 representa el color negro y el valor 255 representa el blanco absoluto. Se dispone de dos imágenes A y B guardadas en una matriz 256×256 puntos. Se pretende realizar una fusión de las dos imágenes consistente en generar una tercera imagen C de 256×256 puntos, de forma que cada punto (X, Y) de la nueva imagen C contenga el valor medio de sus correspondientes (X, Y) en las otras dos imágenes originales A y B .

Realizad un programa en lenguaje **C** que lea de un fichero `a.txt` y `b.txt` las dos matrices de 256×256 puntos escritas fila a fila y que escriba la nueva imagen fusionada en un fichero `c.txt`.