

| Apellidos | Nombre | Grupo |
|-----------|--------|-------|
|           |        |       |

**Cuestión 1 (2 Puntos).** Se desea tener un programa que calcule la nota media, el número de suspendidos y el número de alumnos que se encuentran por encima de la nota media de un grupo de 200 estudiantes. Para ello se le pedirá al usuario que introduzca y valide cada una de las notas. Finalmente debe imprimir por pantalla y almacenar en el fichero "notas.txt" la nota media, el número de suspendidos y el número de alumnos que se encuentran por encima de la media  
Nota: El programa debe validar cada nota introducida por el usuario para que sea válida y vuelva a pedirla si no lo es.

**Question 2 (1.5 puntos).** Dada una frase introducida por teclado (máximo 100 caracteres), escribir un programa que cuente el número de apariciones de una subcadena de dos letras introducida por teclado. Para ello implementa la función **secuencia** a la que se le pasa una frase y una subcadena y devuelve el número de apariciones de la subcadena en la frase.

**Ejemplo:**

Introduce una frase: *el perro de roque no tiene rodilla*

Introduce una secuencia de dos caracteres: *ro*

Numero de veces que aparece la cadena: *3*

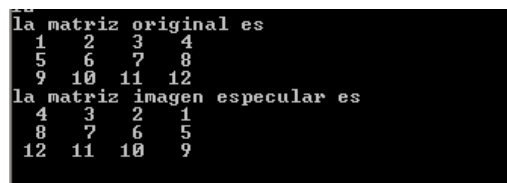
```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
main()
{
char frase[100], subcadena[3];
int n;
printf("Introduce una frase\n");
gets(frase);
printf("Introduce una secuencia de dos caracteres\n");
scanf("%s",subcadena);
n=secuencia(frase,subcadena);
printf("Numero de veces que aparece la cadena: %d\n",n);
getch();
}
```

**Cuestión 3 (1.5 puntos)**

Implementa un programa en C que pida al usuario los elementos de una matriz de MxN (siendo M y N dos constantes definidas con los valores 3 y 4 respectivamente) e imprima por pantalla dicha matriz y a continuación su matriz imagen especular, de forma similar a como se muestra en el siguiente ejemplo

**Ejemplo:**

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 8 & 7 & 6 & 5 \\ 12 & 11 & 10 & 9 \end{pmatrix}$$



**Cuestión 4 (2 puntos)**

Implementa un programa en C que imprima por pantalla el valor de una expresión de la forma  $ax^2+bx+c$ . Para ello se pedirá en el programa principal el valor de a,b,c almacenando los valores en un vector v. A continuación se pedirá el valor de x. Finalmente se calculará el valor de la expresión en ese punto mediante una función en la cual se le pasa el vector de coeficientes y el valor de x, devolviendo el valor de dicha función en ese punto. Para ello, rellena los siguientes huecos del programa.

```
Introduce el valor de a
1
Introduce el valor de b
2
Introduce el valor de c
3
Introduce el valor de x
4
El valor de la funcion en el punto 4.000000 es 27.000000
```

**Ejemplo:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
//funcion valor:
```

```
main()
{
float v[3],x,n;
//pedir los coeficientes (v) y el valor de x
```

```
n=valor(v,x);
printf("El valor de la funcion en el punto %f es %f\n",x,n);
getch(); }
```