

Escribe un programa en C que lea 10 números reales, los almacene en un vector, y calcule su varianza.

La lectura de los números reales debe hacerse en el programa principal (main), y el nombre del fichero será "datos.txt". Para el cálculo de la varianza debe escribirse una función que reciba como parámetro un vector de 10 elementos y devuelva su varianza. El programa principal deberá escribir por pantalla el valor de la varianza devuelto por la función.

La varianza se calcula como la suma de las diferencias al cuadrado entre cada elemento del vector, $v[i]$, y la media, todo ello dividido entre el número de elementos ($N=10$):

$$\frac{\sum_{i=1}^N (v[i] - media)^2}{N}$$

Nota: el valor de la varianza es 4.88 para estos datos.

datos.txt

2.5
3.0
2.0
1.0
8.1
4.0
2.1
2.2
6.0
0.5

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>

float varianza(float v[])
{int i;
 float media=0.0, var=0.0;
 for (i=0;i<10;i++)
     media=media+v[i];
 media=media/10;
 for (i=0;i<10;i++)
     var=var+pow(v[i]-media,2);
 return var/10;
}

int main()
{int i;
 float v[10],var;
 FILE *F;
 F=fopen("datos.txt","r");
 if (F==NULL){
     printf("El fichero no existe\n");
     getch();
     return -1;}
 for (i=0;i<10;i++)
     fscanf(F,"%f",&v[i]);
 var=varianza(v);
 printf("La varianza es:%.2f",var);
 getch();

 return 0;
}
```