

Problema 1.

Dado un número entero y una letra, realizar un programa que muestre por pantalla la suma o el promedio de los números naturales menores que este, según el carácter introducido sea 's' o 'm'.

Ejemplo:

- Si el usuario elige el número 4 y la opción 's' la salida del programa será: Suma = 6.
- Si el usuario elige el número 6 y la opción 'm' la salida del programa será: Media= 3.

Problema 2

Escriba un programa que lea por teclado una cadena de como máximo 100 caracteres. Indique el número de espacios y cambie las vocales por los números del 1 al 5. (a->1 , e->2, i->3 , o->4 y u->5)

Ejemplo:

-Array de Entrada = “Llega el fin del primer cuatrimestre”

-La cadena de texto tiene una longitud de 36 caracteres :

“Ll2g1_2l_f3n_d2l_pr3m2r_c51tr3m2str2”.

Problema 3

Desarrolle un programa que:

- Defina una estructura (struct) para almacenar vectores en 3 dimensiones (x, y, z).
- Lea el valor de 1 vector introducido por el usuario.
- Calcule el módulo del vector usando una función y muestre su valor.

El módulo de un vector A se calcula

$$\sqrt{A_x A_x + A_y A_y + A_z A_z}$$

Ejemplo:

-A = (3,4,0). El módulo de A es: 5

Problema 4

Escriba un programa que:

1. Permita introducir al usuario un número arbitrario de números. Primero pregunta el número de valores a introducir, y luego permite leerlos.
2. Los almacene en una estructura de datos de tamaño **definido dinámicamente**.
3. Devuelve por pantalla los caracteres introducidos y su promedio.

Ejemplo:

```
>>¿Cuántos valores quieres introducir?: 3
```

```
>>Introduce el 1º: 4      >> Introduce el 2º: 3      Introduce el 3º: >> 8
```

```
>>El promedio de 4, 3 y 8 es 5.
```

Problema 5

Escriba un programa que:

1. Permita introducir al usuario un introducir una cadena de caracteres de longitud máxima 50.
2. Invierta la cadena.
3. Grabe la cadena y la cadena invertida en un fichero externo llamado “cadenas.txt”