

EJERCICIOS DE BUCLES

ENTREGABLES

- 1) Implementa un programa que pida un número real al usuario y si es negativo lo vuelva a pedir hasta que el usuario introduzca un valor mayor o igual que 0. Cuando se introduzca un valor mayor o igual que 0, el programa debe indicar cuantos números negativos se han introducido previamente.
- 2) Implementa un programa que lea un carácter hasta que el usuario introduzca una vocal (en minúsculas).
- 3) Realiza un programa que pida un número entero al usuario, sume las cifras que lo forman y muestre por pantalla el resultado. Ejemplo: si el número es el 23567, el resultado sería 23. PISTA: Puedes usar los operadores % y / para poder acceder a las distintas cifras del número.

A REALIZAR DURANTE LAS SESIONES DE PRACTICAS Y EN CASA

Problema 1: El timo de los mejillones

A Luis le encantan los mejillones y todos los domingos los pide en el bar de su pueblo. A veces, cuando coge un mejillón descubre que está vacío. Al principio no le dio importancia porque sabe que cuando los cocinan algunos se sueltan, pero ha empezado a sospechar que le están timando y están poniendo conchas vacías a propósito. Para poner a prueba su teoría ha decidido anotar cuantos mejillones hay en cada concha. La lista acaba con un -1 indicando que no quedan más.



Entrada

La entrada estará formada por lista de números indicando el número de mollas que hay en cada mejillón. La lista acaba con un -1 indicando que no quedan más

Salida

El veredicto: JUSTO si el número de conchas coincide con el de mejillones, SUERTE si hay más mejillones que conchas y TIMO si hay menos mejillones que conchas".

Casos de prueba

Entrada	Salida
0 1 -1	TIMO
1 1 0 2 -1	JUSTO
2 0 1 2 -1	SUERTE
1 0 2 0 1 -1	TIMO

Problema 2: Ayudando al agente secreto 00Negativo

Nos han encargado ayudar al agente 00Negativo a decodificar sus mensajes. El mensaje que tiene que recibir consiste en un número formado por varias cifras, pero el número real es un número de una sola cifra. Para decodificar el número hay que sumar todas sus cifras repetidamente hasta que quede un número de una sola cifra

Entrada

Un número entero formado por varias cifras

Salida

Un número entero de una sola cifra

Casos de prueba

Entrada	Salida
45678	3
321	6
19978	7
8	8

Problema 3: El e-tutor

En el colegio nos han pedido que desarrollemos un programa para ayudar a los niños a aprender a multiplicar. Para ello, el programa debe tener el siguiente funcionamiento:

Para ello:

- Generar dos números aleatorios n_1 y n_2 entre 0 y 9
- Pedir el resultado de la multiplicación al usuario.
- Si el resultado es correcto aumentar los aciertos y mostrar que ha acertado. Si no ha acertado, indicarle cómo es el resultado con respecto al número que el usuario ha introducido: mayor o menor. Se le da otra oportunidad de acertar la multiplicación.
- Se le preguntan 5 multiplicaciones distintas y al final se le otorga una puntuación. Un acierto a la primera es un punto, un acierto con dos oportunidades en medio punto.

Además, al finalizar las 5 multiplicaciones, se le pregunta al usuario si quiere volver a jugar y si es así se repite el juego desde el principio.

Entrada

El resultado de la multiplicación de los dos números aleatorios que genera el ordenador. Hay 5 multiplicaciones distintas y la respuesta (s/n) a la pregunta de si quiere repetir el juego

Salida

La palabra **Acierto** o **Fallo** para cada suma y la puntuación conseguida

Ejemplo de ejecución

```
3*6= 18
Acierto!
1*4= 4
Acierto!
4*8= 31
Error!: LA SOLUCION ES MAYOR
4*8= 32
AHORA HAS ACERTADO!!
1*5= 5
Acierto!
9*1= 9
Acierto!
PUNTUACION: 4.5
Quieres jugar otra vez(s/n)?
```

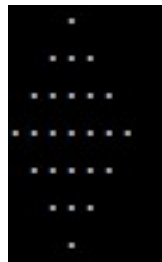
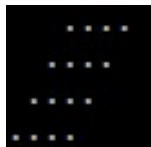
ANEXO: GENERAR NÚMEROS ALEATORIOS

Este ejemplo sirve para generar 10 números aleatorios con valores entre 0 y 9

```
#include <stdlib.h> //se debe añadir esta librería
...
int i,n;
srand((unsigned)time(NULL)); //semilla
for (i=0;i<10;i++)
{
    n=rand()%10; //genera un número entre 0 y 9
    cout << n<<endl;
}
```

Problema 4: Dibujando figuras

Implementa un programa que visualice en pantalla un menú que permita elegir entre tres figuras para dibujar preguntando al usuario el tamaño que debe tener la figura. Estos ejemplos están hechos con tamaño 4.



Ejemplo de ejecución

```
Menu
1. Dibujar triangulo
2. Dibujar rombo
3. Dibujar paralelepipedo
4. Salir
```

Opción 1

Tamaño 4

```
  .
...
....
.....
```

Menu

```
1. Dibujar triangulo
2. Dibujar rombo
3. Dibujar paralelepipedo
4. Salir
```

Opción 2

Tamaño 5

```
  .
...
....
.....
.....
.....
....
...
.
```