

Este boletín de ejercicios está orientado a practicar con todo lo visto en el boletín 1

1. Escribir un programa que nos pida tres palabras por teclado en cualquier orden y nos las muestre en pantalla ordenadas alfabéticamente en orden ascendente
2. Idem al anterior pero ordenando ahora en orden descendente
3. Escribir un programa que pida un número por teclado al usuario que simule ser el precio de un artículo y escriba el resultado de aplicarle el IVA del 21%. El resultado debe de estar redondeado a dos decimales.
4. Escribir un programa que nos pida por teclado dos calificaciones numéricas de un alumno y nos muestre la media aritmética resultante redondeada sin decimales. Las notas introducidas deben de estar entre 0 y 10 y admiten decimales. Caso de que una entrada sea errónea debería de advertirnos de ello y no hacer el cálculo
5. Escribir un programa que nos pida las notas obtenidas en un trimestre y nos muestre la media ponderada sabiendo que;
 1. La primera nota corresponde al trabajo en clase y cuenta como un 5% del total
 2. La segunda corresponde a los ejercicios prácticos: 15%
 3. La tercera la nota del examen: 80%

El resultado debería de mostrarse de dos formas: redondeado con dos decimales (nota real) y sin redondeada sin decimales (nota de boletín).

6. Modifica el ejercicio anterior para que la nota del boletín se redondee matemáticamente si es superior a 5 pero se truncen los decimales si es inferior a 5
7. Escribir un programa que pida un número por teclado y nos imprima la tabla de multiplicar de dicho número del 1 al 10. Por ejemplo, si introducimos el 74 el resultado será algo así:

$$74 \times 1 = 74$$

$$74 \times 2 = 148$$

...

$$74 \times 10 = 740$$

8. Escribe un programa que pida un número por teclado y escriba todos sus divisores separados por comas (y evitando poner una coma al final). Por ejemplo, si el número introducido es el 14 tu programa debería de mostrar lo siguiente:

Divisores del número 14: 1, 2, 7, 14

9. Escribir un programa que pida números **entre el 1 y el 100** por teclado hasta que escribamos la palabra FIN (con mayúsculas). Si el usuario introduce una entrada **inválida** (**números superiores a 100, otras cadenas de caracteres que no sean FIN, etc.**) no se tendrá en cuenta pero se **mostrará un mensaje de error** y el programa seguirá su curso. Cuando terminamos (al introducir la palabra FIN, recuerda) **mostraremos**

por pantalla el numero de entradas válidas que hemos hecho (sin contar esta última que sólo sirve para finalizar el programa)

10. Modificar el programa anterior para que nos muestre al final la media aritmética de las entradas válidas
11. Modificar el programa anterior para que, además, nos diga al final cual han sido el número mayor y el menor que has introducido
12. Realiza un juego en el que debes de acertar un número entre el 1 y el 50 que el ordenador ha elegido de forma aleatoria. El programa te indicará si has acertado, si te has pasado o si te has quedado corto. El programa finaliza cuando se acierta o cuando se superan el número máximo de intentos establecidos en 5.
13. Modifica el programa anterior para que el programa te de todos los intentos que necesites pero que cuando aciertes te informe de cuantas veces has fallado antes de lograrlo
14. Modifica el programa anterior para que al final del programa te pida si quieres volver a jugar y en caso afirmativo comience una nueva partida
15. Modifica el programa anterior para que al iniciar el juego te pida dos parámetros con objeto de cambiar la dificultad del juego: el número máximo (antes era siempre 50) o el número de intentos posibles (antes era siempre 5).
16. Escribe un programa que pida por teclado el radio de una circunferencia, admitiendo valores con decimales y calcule la longitud y el área de la circunferencia (redondeando a cinco decimales). Si no las recuerdas, las fórmulas son las siguientes:

area = $3.14159 * \text{radio}^2$

longitud = $2 * 3.14159 * \text{radio}$

17. Escribir un programa que reciba por teclado una temperatura en cualquiera de las tres unidades básicas (Celcius, Farenheit o Kelvin) y la devuelva en las otras dos.

Tu programa reconocerá la unidad que has usado al introducir la entrada por teclado porque irá acompañado de una letra que lo indique. Por ejemplo, 12C, 280.57K o 98.6F

Se admitirán decimales en la entrada, (como se ve en los ejemplos anteriores) y se devolverá el resultado con dos decimales

Las formulas de conversión entre unidades son las siguientes:

Para convertir de °C a °F use la fórmula: ${}^{\circ}\text{F} = {}^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$.

Para convertir de °F a °C use la fórmula: ${}^{\circ}\text{C} = ({}^{\circ}\text{F}-32) \div 1.8$.

Para convertir de °K a °C use la fórmula: ${}^{\circ}\text{C} = {}^{\circ}\text{K} - 273.15$

Para convertir de °C a °K use la fórmula: ${}^{\circ}\text{K} = {}^{\circ}\text{C} + 273.15$.

Para convertir de °F a °K use la fórmula: ${}^{\circ}\text{K} = 5/9 ({}^{\circ}\text{F} - 32) + 273.15$.

Para convertir de °K a °F use la fórmula: ${}^{\circ}\text{F} = 1.8({}^{\circ}\text{K} - 273.15) + 32$.

18. La tabla de tarifas impositivas en España para 2022 es la siguiente:

Tabla del IRPF de España para 2022		
Base imponible		Retención
0 €	12.450 €	19 %
12.450 €	20.200 €	24 %
20.200 €	35.200 €	30 %
35.200 €	60.000 €	37 %
60.000 €	300.000 €	45%
Más de 300.000 €		47 %

Escribe un programa que le pida al usuario su sueldo anual (lógicamente puede ser un número con decimales) y le informe que porcentaje de retención le corresponde, el importe de la misma y el importe neto restante que cobrará.