

Programación 1

**Analista Programador
Analista en Tecnologías de la Información**

Universidad ORT Uruguay

Funciones

1



Implementar una función que dados dos parámetros formales numéricos, `_n1` y `_n2`, retorne cuántos números pares hay entre esos dos valores (inclusive).

! Prestar atención al planteo que pide trabajar con parámetros y retorno.

2



Implementar la función `esMayor(edad, tope)` que reciba una edad y un valor tope, y retorne true si la edad supera ese tope, false en caso contrario.

Al invocar, mostrar el mensaje “es mayor” si la función retornó true, y el mensaje “no es mayor” si retornó false.

3



Implementar una función `esBisiesto` que reciba como parámetro un año y retorne true si ese año es bisiesto, false en caso contrario. Un año es bisiesto cuando siendo múltiplo de 4, no es múltiplo de 100 (a menos que sea múltiplo de 400).

Ejemplos:

1. 1999 no es bisiesto.
2. 1900 no es bisiesto (a pesar de ser múltiplos de 4).
3. 1600 y 2000 sí fueron bisiestos, y 2400 lo será (a pesar de ser múltiplos de 100 son bisiestos ya que son múltiplos de 400).

4



Crear una función `calcularAreaTriangulo`, que reciba como parámetro base y altura y devuelva el área del triángulo.

i Se recomienda invocar posteriormente a esta función para verificar su correcto funcionamiento.

! Se debe validar que ambos valores sean numéricos positivos, en caso contrario devolver -1.

5



Crear una función `calcularAreaRectángulo`, que reciba como parámetro ancho y alto y devuelva el área del rectángulo.

 Se recomienda invocar posteriormente a esta función para verificar su correcto funcionamiento.

 Se debe validar que ambos valores sean numéricos positivos, en caso contrario devolver -1.

6



Crear una función que reciba como parámetro un valor de temperatura y convierta ese valor (en Celsius) a Fahrenheit.

$$t(^{\circ}\text{F}) = 1,8 \times t(^{\circ}\text{C}) + 32$$

7



Crear una función que reciba como parámetro un valor de temperatura (en Fahrenheit) y una unidad de medida y convierta esa temperatura a la unidad correspondiente.

| De | a | Fórmula |
|------------|------------|------------------------------|
| Fahrenheit | Celsius | $C = (F - 32) / 1,8$ |
| Celsius | Fahrenheit | $F = (1,8)C + 32$ |
| Fahrenheit | Kelvin | $K = (F + 459,67) / 1,8$ |
| Kelvin | Fahrenheit | $F = \frac{9}{5}K - 459,67$ |
| Fahrenheit | Rankine | $Ra = F + 459,67$ |
| Rankine | Fahrenheit | $F = Ra - 459,67$ |
| Fahrenheit | Réaumur | $Re = \frac{(F - 32)}{2,25}$ |
| Réaumur | Fahrenheit | $F = (2,25)Re + 32$ |

8 ★★☆☆



Crear una función calcular potencia que reciba como parámetro base y exponente y devuelva el resultado.

Se llama potencia a una expresión de la forma a^n , donde a es la base y n es el exponente.

$$\begin{aligned} a^1 &= a \\ a^2 &= a \times a \\ \vdots & \\ a^n &= \underbrace{a \times \cdots \times a}_{n \text{ veces}}, \end{aligned}$$

i Cuando el exponente es un número natural n , este indica las veces que aparece a multiplicando por sí mismo, siendo a un número cualquiera

9 ★★★★★



Desarrollar una aplicación que se encargará de armar presupuestos de un electricista, para que éste los pueda entregar a los clientes.

- El electricista cobra un valor fijo de \$U 200 (doscientos pesos) por hora. Si utiliza un asistente, este asistente cobra \$U 150 (ciento cincuenta pesos) por hora y trabaja la misma cantidad de horas y días que el electricista en caso de ser parte del proyecto.
 - Al costo que haya de compra de materiales, el electricista le agrega un 10% (diez por ciento) por concepto de compra y traslado de los materiales hasta el lugar de la obra.
1. Crear una función que reciba como parámetro un valor numérico y verifique que sea número y positivo y devuelva verdadero o falso. Esta función se puede utilizar para validar ingresos de horas y de cantidad de días.
 2. Crear una función que reciba como parámetro el tipo de usuario (electricista o asistente), la cantidad de horas y la cantidad de días y calcule el costo total de salario de esa persona para el proyecto y lo devuelva.
 3. Crear una función que reciba el costo de materiales, calcule el costo total final de los materiales incluidos los traslados y devuelva el total final.

La aplicación se deberá encargar de pedir el ingreso de cantidad de días que el electricista va a trabajar, la cantidad de horas por día que va a trabajar, si va a utilizar un asistente o no, y el costo de materiales en la obra.

En base a esos ingresos y las funciones creadas se debe imprimir en pantalla el total final del presupuesto.