

GUÍA PRÁCTICA DE FUNCIONES

Resolvé los ejercicios de utilizando el lenguaje C. Asegurate de leer al menos dos veces los enunciados antes de intentar confeccionar las soluciones.

ENUNCIADOS

Definición y testeo de funciones

Definí las siguientes funciones, asegurándote su correcto funcionamiento con algunos tests.

- 1) **esPar**, que devuelva si un número entero dado como parámetro es par o no.
- 2) **obtenerResto**, que devuelva el resto del cociente entre dos números enteros dados como parámetros (sin usar el operador %).
- 3) **imprimirSimbolo**, que imprima por consola **n** veces un caracter en la misma línea. Tanto **n** como el caracter se reciben como parámetro.
- 4) **esVocal**, que devuelva si un caracter dado como parámetro es o no una letra vocal (contemplar mayúsculas y minúsculas).
- 5) **mostrarSucesion**, que imprima por consola la sucesión de números inclusiva entre **a** y **b**, dados como parámetros.
- 6) **esMultiplo**, que devuelva si un número entero es múltiplo de otro. Ambos son dados como parámetros.
- 7) **cantDivisores**, que devuelva la cantidad de divisores que posea un número entero dado como parámetro.
- 8) **esPrimo**, que devuelva si un número entero dado como parámetro es o no primo.
- 9) **mostrarNPrimos**, que muestre por la consola, separados por comas, los primeros **n** números primos. El valor de **n** se recibe como parámetro.
- 10) **esNumeroPerfecto**, que devuelva si un número entero dado como parámetro es o no perfecto.

Desarrollo de programas modularizados

- 11) Realizá un programa que permita al usuario ingresar el valor unitario de cierto artículo y la cantidad de artículos vendidos por un vendedor, del cual se sabe que gana un sueldo fijo de \$14000 más el 16% del monto total vendido. Con tales datos, la computadora debe calcular el monto a cobrar por el vendedor y mostrarlo.
- 12) Realizá un programa que permita al usuario ingresar su edad (entre **1** y **120** años) y su género ('F' o 'M'). La computadora debe indicar si la persona está o no en edad de jubilarse¹.
- 13) Realizá un programa que permita al usuario ingresar la cantidad de cierto producto y el precio unitario de dicho producto. Por cada carga debe preguntar si se desea seguir ingresando de la forma "**¿Deseás ingresar otro artículo? [S/N]**". La carga de datos finaliza cuando el usuario lo determine. La computadora debe mostrar el monto total del ticket.
- 14) Realizá un programa que permita al usuario ingresar los datos de cada uno de los 8 choferes de una empresa de viajes en ómnibus:

- Edad [25 a 40]
- Antigüedad [5 a 30]
- Turno ('M' | 'T' | 'N')

Todos los choferes obtendrán un bono de 500 dólares. Los que tengan una antigüedad superior a la mitad de su edad, cobrarán un 10% extra. Los del turno nocturno cobrarán otro 5% extra.

La computadora debe mostrar, de forma clara y ordenada:

¹ Las mujeres se jubilan con 60 años o más. Los hombres se jubilan con 65 años o más.

- A) El monto total que la empresa paga en concepto de bono para todos sus choferes.
- B) En cuál turno los choferes son, en promedio, más jóvenes.

Recursividad

"Iterar es humano, 'recursivar' es divino"

L. Peter Deutsch

Definí las siguientes funciones de forma **recursiva**:

- 15) **mostrarSucesionRecur**: que imprima por consola la sucesión de números naturales hasta un valor **n** dado como parámetro.
- 16) **factorialRecur**: que retorne el factorial de un número natural dado por parámetro.
- 17) **potenciaRecur**: que retorne el resultado de la potencia de un número entero elevado a un exponente entero positivo, ambos dados como parámetros.
- 18) **sumaEnterosVecRecur**: que retorne la sumatoria total de valores de un arreglo de enteros dado como parámetro.
- 19) **estaOrdenadoAscendenteRecur**: que determine si un array de números enteros está ordenado de manera ascendente.
- 20) **fiborecur**: que retorne el enésimo número de la sucesión de Fibonacci².

² La sucesión de Fibonacci es una secuencia de números en la que cada término es la suma de los dos anteriores. Empieza con 0 y 1, y a partir de ahí cada término es la suma de los dos números anteriores. La sucesión empieza: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144... y así sucesivamente.