

EJERCICIOS de DECISIONES - PROGRAMACIÓN I

Ejercicio 1:

Escribir una función que, dados cuatro números, devuelva el mayor producto de dos de ellos. Por ejemplo, si recibe los números 1, 5, -2, -4 debe devolver 8, que es el producto más grande que se puede obtener entre ellos ($8 = -2 \times -4$).

Ejercicio 2:

Escribir dos funciones que resuelvan los siguientes problemas:

- a) Dado un número entero n, indicar si es par o no.
- b) Dado un número entero n, indicar si es primo o no.

Ejercicio 3:

Escribir una implementación propia de la función abs, que devuelva el valor absoluto de cualquier valor que reciba.

Ejercicio 4:

Escribir funciones que resuelvan los siguientes problemas:

- a) Dado un año indicar si es bisiesto. Nota: un año es bisiesto si es un número divisible por 4, pero no si es divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.
- b) Dado un mes, devolver la cantidad de días correspondientes.
- c) Dada una fecha (día, mes, año), indicar si es válida o no.
- d) Dada una fecha, indicar los días que faltan hasta fin de mes.
- e) Dada una fecha, indicar los días que faltan hasta fin de año.
- f) Dada una fecha, indicar la cantidad de días transcurridos en ese año hasta esa fecha.
- g) Dadas dos fechas (día1, mes1, año1 y día2, mes2, año2), indicar el tiempo transcurrido entre ambas, en años, meses y días. Nota: en todos los casos, invocar las funciones escritas previamente cuando sea posible.

Ejercicio 5:

Suponiendo que el primer día del año fue lunes, escribir una función que reciba un número con el día del año (de 1 a 366) y retorne el día de la semana que le toca.

Por ejemplo: si recibe '3' debe devolver 'miércoles', si recibe '9' debe devolver 'martes'.

Ejercicio 6:

Escribir una función que reciba como valor un entero representando un año (por ejemplo 751, 1999, o 2158), y muestre por pantalla el mismo año escrito en números romanos.

Usando como referencia la siguiente tabla:

<i>Sistema de Numeración Romano</i>			
1 = I	10 = X	100 = C	1000 = M
2 = II	20 = XX	200 = CC	2000 = MM
3 = III	30 = XXX	300 = CCC	3000 = MMM
4 = IV	40 = XL	400 = CD	
5 = V	50 = L	500 = D	
6 = VI	60 = LX	600 = DC	
7 = VII	70 = LXX	700 = DCC	
8 = VIII	80 = LXXX	800 = DCCC	
9 = IX	90 = XC	900 = CM	

Nota: Tener en cuenta el mínimo y máximo valor que se puede representar con los números romanos. Realizar las validaciones correspondientes.

Ejercicio 7:

Escriba un programa de astrología, en donde el usuario debe ingresar el día y mes de su cumpleaños y el programa le debe decir a qué signo corresponde.

Utilizando los siguientes valores como referencia:

Aries: 21 de marzo al 20 de abril.

Géminis: 21 de mayo al 21 de junio.

Leo: 24 de julio al 23 de agosto.

Libra: 24 de septiembre al 22 de octubre.

Sagitario: 23 de noviembre al 21 de diciembre.
enero.

Acuario: 21 de enero al 19 de febrero.

Tauro: 21 de abril al 20 de mayo.

Cáncer: 22 de junio al 23 de julio.

Virgo: 24 de agosto al 23 de septiembre.

Escorpio: 23 de octubre al 22 de noviembre.

Capricornio: 22 de diciembre al 20 de

Piscis: 20 de febrero al 20 de marzo.

Ejercicio 8:

Escriba una función que reciba 3 números decimales y los imprima de mayor a menor y de menor a mayor.

Ejercicio 9:

A un trabajador le pagan sus horas laboradas, si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas, la tarifa se incrementa en un 50% para las horas extras. Escriba un programa que permita calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa por hora.

Ejercicio 10:

El promedio de prácticas de un curso se calculan en base a cuatro prácticas calificadas de las cuales se elimina la nota menor y se promedian las tres notas más altas. Escriba un programa que determine la nota elimina y el promedio de prácticas de un estudiante. Imprima ambos resultados.