



1º Realiza un programa modular que calcule la superficie y el perímetro de un cuadrado cuyo lado pediremos por teclado.

2º Diseña un programa modular que calcule el área y la circunferencia de un círculo cuyo radio se debe preguntar al usuario.

3º Determinar si un número leído por teclado es positivo o negativo mediante un programa modular.

4º Calcula la raíz cuadrada de un número que pedimos por teclado, teniendo la precaución de que el número no sea negativo; en este caso se debe informar de que la operación no es posible. Se debe realizar modularmente.

5º Determinar, modularmente, si un año pedido por teclado es bisiesto o no.

6º Determinar, con un programa modular, si un número real pedido por teclado tiene decimales o no.

7º Realiza un conversor de grados Centígrados a grados Fahrenheit. Nuestro algoritmo debe poder hacer la conversión en ambos sentidos. Modularmente.

$$F = \left(\frac{9}{5} * C\right) + 32$$

8º Diseña un algoritmo que determine si tres números que pedimos por teclado están ordenados de menor a mayor (NO consiste en ordenar, solo indicar si están ordenados o no). Con un programa modular.

9º Con un programa modular, determinar el número de cifras de un número **Ejemplos:** 9560 debe indicar que tiene 4 cifras; -369 tiene 3 cifras.

10º Los empleados de una fábrica trabajan por turnos: diurno y nocturno. Se debe calcular, modularmente, el jornal diario de acuerdo con los siguientes puntos:

- La tarifa por horas diurnas es de 20 €.
- La tarifa por horas nocturnas es de 35 €.
- Caso de ser domingo, la tarifa se incrementará en 10 € más para el turno diurno y 15 € más para el nocturno.

11º Calcula modularmente el factorial de un número entero. El factorial es el resultado de multiplicar ese número por todos los números menores que él. Ejemplo: $4! = 4*3*2*1 = 24$.

12º Utilizando la función anterior calcula un número combinatorio.

13º Determinar en un programa modular si un número introducido por teclado es primo o no. Un número primo solo es divisible por él mismo y por la unidad.

14º Reutiliza el ejercicio anterior para mostrar los números primos que hay del 1 al 100.

15º Dados dos números enteros, realizar el algoritmo que calcule el cociente y el resto mediante restas sucesivas. Modularmente.

Ejemplo: $18 : 4$

Se irá restando $18 - 4 = 14$; $14 - 4 = 10$; $10 - 4 = 6$; $6 - 4 = 2$

hasta que el resultado de la resta (2) es menor que el divisor (4). Por lo tanto el cociente es el número de restas que se han hecho (4) y el resto es el valor de la última resta (2).

16° Dada una hora por teclado (*horas, minutos y segundos*) realiza un algoritmo que muestre la hora después de incrementarle un segundo.

17° Realiza un algoritmo que resuelva una ecuación de segundo grado. El programa pedirá por teclado los tres coeficientes y mostrará las posibles soluciones: No tiene solución, una única solución (y su valor) o dos soluciones (y sus valores).

18° Escribe un programa que simule el mecanismo de devolución de monedas de una máquina expendedora. El programa preguntará una cantidad de dinero y calculará la cantidad de monedas necesarias para dar esa cantidad. Por ejemplo, 3,47 € serían 1 moneda de 2€, 1 de 1€, 2 de 20cts, 1 de 5cts y 1 de 2 cts.

19° Diseña un programa modular que pregunte al usuario la fecha actual y la fecha de nacimiento de una persona; el programa determinará la edad.

20° Realiza un programa que admita tres números enteros y los devuelva ordenados de menor a mayor.

21° Realiza un programa que permita convertir modularmente números binarios en decimales y viceversa.

22° Realiza un módulo que me devuelva cuantos dígitos pares y cuantos impares tiene un número. Ejemplo: 234656, devolvería: 4 dígitos pares y 2 impares.

23° Realiza un módulo que me calcule la suma de los dígitos de un número. Reutiliza el módulo para comprobar, de dos números que pedimos por teclado, cual es el que la suma de sus dígitos es mayor.