

Ejercicios UT1 - Introducción a la programación

Proponga algoritmos utilizando las técnicas de pseudocódigo ó diagrama de flujo los ejercicios siguientes.

1. Escriba un algoritmo que solicite el precio de un artículo, el tanto por ciento de descuento y calcule el precio final al aplicar el descuento. Por ejemplo, si el precio que introduce el usuario es 300 y el descuento 20, el programa mostrará como precio final 240.
 2. Escriba un algoritmo que solicite al usuario los dos lados de un rectángulo y muestre en pantalla el cálculo del perímetro (suma de los lados) y el área (base por altura).
 3. Si la correspondencia entre euros y dólares fuese 1 euro = 1.11 dólares. Escriba un algoritmo que solicite al usuario un número de dólares y calcule el cambio en euros.
 4. Suponiendo que la constante $\pi = 3.14159$. Escriba un algoritmo que pida al usuario que introduzca el radio y presente por pantalla el cálculo del perímetro de la circunferencia ($2 \cdot \pi \cdot r$), el área del círculo ($\pi \cdot r^2$), y el volumen de la esfera ($V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$).
 5. Escriba un algoritmo que solicite al usuario un instante de tiempo (hora, minuto y segundo) y calcule la cantidad de segundos que han transcurrido desde las 00:00:00 del mismo día.
 6. Escriba un algoritmo que realice el proceso inverso al anterior, es decir, el programa solicitará al usuario los segundos transcurridos desde las 00:00:00 y determinará a qué hora, minuto y segundo corresponderá el tiempo transcurrido.
 7. Escribir un algoritmo que pida por teclado cuatro números y calcule y muestre la media aritmética y la desviación típica de los cuatro.
 8. Diseñe un algoritmo para calcular el volumen de un depósito cilíndrico a partir del radio de su base y la altura.
 9. Escriba un algoritmo que reciba como entrada las longitudes de los dos catetos a y b de un triángulo rectángulo y que entregue como salida el largo de la hipotenusa c del triángulo a través de la aplicación del teorema de Pitágoras: $c^2 = a^2 + b^2$.
 10. Un alumno desea saber la nota que necesita en el tercer examen (N3) para aprobar una asignatura. La nota final (NF) se calcula aplicando la formula $NF = NT \cdot 0.7 + NL \cdot 0.3$ donde la NT es la nota media de los tres exámenes: $NT = (N1 + N2 + N3) / 3$ y NL es la nota media del laboratorio. Escriba un algoritmo que pregunte al usuario las notas de los dos primeros exámenes (C1, C2) y la nota de laboratorio (CL), y muestre la nota mínima que necesita el alumno para aprobar la asignatura con una nota final de 5.
-