

## Introducción a la programación

Desarrolle los siguientes algoritmos en PsInt, todos los datos de entrada del algoritmo deben ser ingresados por teclado.

1. Desarrolle un algoritmo que permita calcular la siguiente función

$$f(x, y, z) = \begin{cases} (x + 2)^2 - yz, & \text{Si } x < \frac{y}{z} \\ xyz + 71, & \text{Si } x = \frac{y}{z} \\ x^2 + y^2 + z^2, & \text{Si } x > \frac{y}{z} \end{cases}$$

2. Dados tres lados de entrada  $S1$ ,  $S2$  y  $S3$  determinar qué tipo de triángulo forman ellos, considerando que si:
  - $S1 = S2 = S3$ , entonces el triángulo es equilátero.
  - $S1 \neq S2 \neq S3$ , entonces el triángulo es escaleno.
  - Existen dos lados iguales, entonces el triángulo es isósceles.

Se debe comprobar primero, si estos tres lados forman o no un triángulo, esto es, se debe comprobar que la suma de dos lados cualquiera debe ser mayor al tercer lado.

3. Desarrolle un algoritmo que indique si el alumno aprobó o reprobó una asignatura donde se evalúan 4 test, 2 certámenes y un proyecto de desarrollo donde las ponderaciones correspondientes son:
  - Certamen 1: 15%
  - Certamen 2: 30%
  - Promedio test: 20%
  - Proyecto: 35%

Las 7 notas deben ser ingresadas por el usuario.

4. Desarrolle un algoritmo que solicite un número del 1 al 7 y muestre por pantalla el día de la semana al cual corresponde.
5. Desarrolle un algoritmo que solicite al usuario una letra y muestre por pantalla si la letra ingresada es una vocal o una consonante.

6. Desarrolle un algoritmo que permita saber si un año es bisiesto. Para que un año sea bisiesto debe ser divisible por 4 y no debe ser divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.

7. En una pizzería se tienen los siguientes valores para los ingredientes

- Extra queso: 300
- Aceitunas: 250
- Choclo: 220
- Tomate: 210
- Pollo: 350
- Carne: 390
- Tocino: 320
- Anchoas: 310

El valor total de la pizza solicitada por el cliente se calcula sumando el valor de la base equivalente a 350 más el valor de cada ingrediente solicitado por el cliente.

Desarrolle un algoritmo que solicite 4 ingredientes y calcule el precio total de la pizza.

8. En una compañía telefónica X, cuando se realiza una llamada, el cobro es por el tiempo que ésta dura, de tal forma que los primeros cinco minutos cuestan \$100, los siguientes tres \$80, los siguientes dos minutos a \$70 y a partir del décimo minuto \$50. Además, se carga un impuesto de 3% cuando es domingo, y si es otro día, en turno de mañana 15% (a.m.) y en turno de tarde 10% (p.m.).

Desarrolla un algoritmo para determinar cuánto debe pagar un usuario en una llamada telefónica.