**ANALIZANDO Y RESOLVIENDO AGORITMOS**



Por: Diego Jesús Muñoz Andrade

**PROBLEMA 1.**

**Problema:** diseñar un algoritmo que lea un número y verifique si es negativo, positivo o es 0.

INICIO

Se necesita una variable de tipo entero que se llamara número.

PROCESO

Le pedimos al usuario que ingrese un numero y ese valor lo capturamos en la variable numero.

PROCESO Y SALIDA

Con una condición evaluamos la variable, si el número es menor a 0 mostramos “numero negativo”, si es mayor a 0 mostramos “numero positivo” y si no se cumple la condición, entonces mostramos “el número es 0”.

**PROBLEMA 2.**

**Problema:** Diseñe un algoritmo que calcule el perímetro de un triángulo rectángulo dada la base y la altura.

INICIO

Se necesitan cuatro variables de tipo reales, una es la base, la otra es la altura, la otra es la hipotenusa y el perímetro.

ENTRADA

Solicitamos al usuario que ingrese la base y la altura del triángulo y capturamos los datos en sus respectivas variables (base y altura).

PROCESO

La fórmula para calcular la hipotenusa es a² + b² = c² donde C es la hipotenusa. Luego de calcular la hipotenusa guardamos el resultado en su respectiva variable (hipotenusa) y luego sumamos los 3 lados y los guardamos en la variable (perímetro).

SALIDA

Al final mostramos la variable perímetro.

**PROBLEMA 3**

**Problema:** Diseñe un algoritmo que imprima las horas, minuto y segundos de un tiempo proporcionado en segundos.

INICIO

Se necesita 5 variables de tipo entero con valor en 0, estas serán número, contador, segundos, minutos y horas.

ENTRADA

Se le pedirá al usuario que ingrese lo segundos, este dato se guardará en la variable número.

PROCESO

Todo el proceso principal ocurre mediante un ciclo donde la condición es que la variable contador sea menor o igual a la variable numero (el valor ingresado por el usuario). Dentro del ciclo, se incrementarán los segundos y el contador de 1 en 1, además abra dos condiciones; la primera condición verifica si la variable segundos es mayor o igual a 60, de ser así los segundos se devuelven a 0 y los minutos incrementan en 1; la segunda condición hace lo mismo que la anterior pero esta vez verifica y trabaja con la variable minutos y también incrementa las horas de 1 en 1.

SALIDA

Una vez terminado el ciclo se muestran en pantalla los segundos, minutos y horas estimadas anteriormente.

**PROBLEMA 4**

**Problema:** Diseñe un algoritmo que calcule el área y perímetro de un cilindro dada la altura y el radio.

INICIO

Definimos cuatro variables de tipo real que son radio, altura, área, circunferencia con un valor de 0

ENTRADA

Se le pedirá al usuario que ingrese dos valores, el radio y la altura del cilindro, estos valores serán guardados en sus respectivas variables (radio y altura)

PROCESO

Para calcular el área de un cilindro se necesita la siguiente formula:

Para calcular la circunferencia se necesita la siguiente fórmula:

El resultado de la fórmula uno se guardará en la variable área y el segundo resultado se guardará en la variable circunferencia.

SALIDA

Al final se mostrará el resultado de las variables área y circunferencia.

**PROBLEMA 5**

**Problema:** Diseñe un algoritmo para resolver lo siguiente:

Una empresa desea calcular el sueldo a pagar de uno de sus vendedores de acuerdo con los siguientes criterios:

1- El vendedor tiene un pago semanal fijo de $1 000

2- Si vendió más de $20 000 se le agregara una comisión del 20%

3- Si vendió menos de $20 000 pero más de $10 000 se le da una comisión del 15%

4- Si vendió menos de $10 000 no tendrá comisión

INICIO

Necesito definir 4 variables de tipo real que son vendido, comisión, total con un valor inicial de 0. Además, otra variable que será paga con un valor de 1000.

ENTRADA

Solicitamos al usuario que ingrese cuánto dinero se obtuvo de las ventas y guardar el dato en la variable vendido.

PROCESO

Mediante condiciones se calculará cuanto es la comisión que el vendedor. Si mi variable vendido es mayor o igual a 20 000 entonces la comisión es igual a vendido \* 0,2; si vendido es menor a 20 000 y es mayor a 10 000 entonces la comisión es igual a vendido \* 0,15; si no la comisión es igual a 0.

Luego la variable total es igual a paga\*4 + comisión ya que tomamos que la paga es cada mes.

ENTRADA

Mostramos lo vendido, la paga, la comisión y el total.

**PROBLEMA 6**

**Problema:** Diseñe un algoritmo que lea 3 números enteros y calcule el promedio de dichos números. Posteriormente determine cuál de los tres números mayor que el promedio. Imprima el promedio y el mayor.

INICIO

Definimos ‘numero1’, ‘numero2’, ‘numero3’ y ‘promedio’ como variables de tipo entero con un valor inicial de 0.

ENTRADA

Solicitamos al usuario que ingrese 3 números, guardamos los valores en ‘numero1’, ‘numero 2’ y ’numero3’.

PROCESO Y SALIDA

Calculamos el promedio sumando los tres valores ingresados por el usuario y dividiéndolo entre 3 y guardamos el resultado en una condición.

Imprimimos el promedio y mediante condicionales verificamos cual es el numero mayor al promedio para imprimirlo, si es ‘numero1’ mayor a ‘promedio’ entonces mostramos “El número mayor es {numero1}” y así con las 3 variables ‘numero1’, ‘numero2’ y ‘numero3’.