Guía de ejercicios N°1:

Uso de Operadores lógicos, Tablas de Verdad y Diagramas de Flujo de Datos

Instrucciones

• Desarrollar los ejercicios listados, presentados en 3 actividades.

# Actividades

Actividad 1

En base a las siguientes expresiones, identificar cual es el valor resultante de verdad:

1. ((a>b) || (c>b)) && (a > d); para los siguientes valores de la tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **a** | **b** | **c** | **d** | **Evaluación (resultado)** |
| **1.** | 8 | 8 | 9 | 1 |  |
| **2.** | 4 | 3 | 2 | 9 |  |
| **3.** | 4 | 8 | 1 | 2 |  |
| **4.** | 3 | 7 | 5 | 7 |  |
| **5.** | 7 | 5 | 6 | 7 |  |

1. 1=1 and 2=2 and 3=3
2. 4=4 and (4\*4) = 16 and 5>=1
3. Para y=’c’

!6=6 && !5>4 || !y=’m’

1. (5>=5 and 6<=7) or (3=3 and 4<4 and 4=4) or (1=1 and 2>=2)
2. –(10-10%1\*3+8)>11 or (round(2.9)+3<6)

**Actividad 2**

Según el enunciado diseñe el predicado lógico que lo acepte o rechace.

Reto: Realice dos predicados lógicos distintos por ejercicio.

Ejemplo:

Se necesita solo aquellos valores entre 4 y 3000, con estos valores inclusive.

Propuesta solución:

1. (valor >=4 and valor <=3000)
2. not(valor <4 and valor >3000)
3. Ingrese solo número positivos.
4. El número debe ser un natural (mayor o igual a 1) y la letra una vocal.

i.

ii.

1. El número debe ser menor a 10 o mayor a 20.

i.

ii.

1. Los números solo deben ser múltiplos de 10, no incluir el cero.

Indague sobre el operador %, resto de una división entre enteros (en otros lenguajes denominado mod o módulo).



**Actividad 3**

Desarrollar una solución para las problemáticas planteadas utilizando diagrama de flujos de datos y estructura de decisión SI (if).

1. Crear un algoritmo en diagrama de flujo que al leer un número entero positivo (asuma que el número cumple las condiciones), imprima PAR si el número es par e IMPAR si es impar.
2. Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la sig. manera:
   * Si trabaja 40 horas o menos se le paga $1600 por hora
   * Si trabaja más de 40 horas se le paga $1600 por cada una de las primeras 40 horas y $2000 por cada hora extra.
3. Crear un algoritmo en diagrama de flujo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento es de 20% (solo existen dos claves).
4. La siguiente tabla muestra los niveles que obtienen por su puntuación los clientes de una empresa. Pueden convertir los puntos en dinero, que en cada nivel es de $10.000 multiplicado por la puntuación del nivel.

| **Nivel** | **Puntuación** |
| --- | --- |
| Gold | 1 a 5 |
| Preferente | 6 a 14 |
| VIP | 15 o más |
|  |  |

De acuerdo a lo anterior, cree un algoritmo en diagrama de flujo de datos que lea la puntuación del usuario y muestre por pantalla su nivel de calificación, así como la cantidad de dinero que recibirá para sus compras.