



UNIVERSIDAD
DEL NORESTE

Universidad del Noreste

Área de ingeniería y Ciencias Químicas

Ingeniería en Sistemas Computacionales y Electrónicos

Introducción a la Programación

Ing. Myriam Janeth Rodríguez Martínez

1º L

Cruz Muñiz Alex Eduardo

“Actividad 4.2 Ejercicios condicionales”

28 de septiembre, 2024.

EJERCICIOS CONDICIONALES

CONSTRUYE UNA APLICACIÓN DE CONSOLA EN C# PARA CADA PROBLEMA, RECUERDA REALIZAR EL ANÁLISIS DEL PROBLEMA Y DIAGRAMA DE FLUJO.

1. Determinar si un alumno es mayor de edad, leer la edad e imprimir un mensaje que indique si es mayor o menor de edad.

Análisis del problema:

- Datos de entrada:

La edad del usuario

Variable:

EDAD: (dato tipo numérico entero).

- Datos de salida:

Un texto indicando si es mayor o menor de edad

- Proceso:

Establecer un IF si edad es igual a 18 o mayor indicar que es mayor de edad y un ELSE por si no le indique que es menor de edad

IF (EDAD \geq 18)

Es mayor de edad

ELSE

Es menor de edad

- Ejemplo(casos)

EDAD = 43

IF (EDAD \geq 18)(true)

Es mayo de edad

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

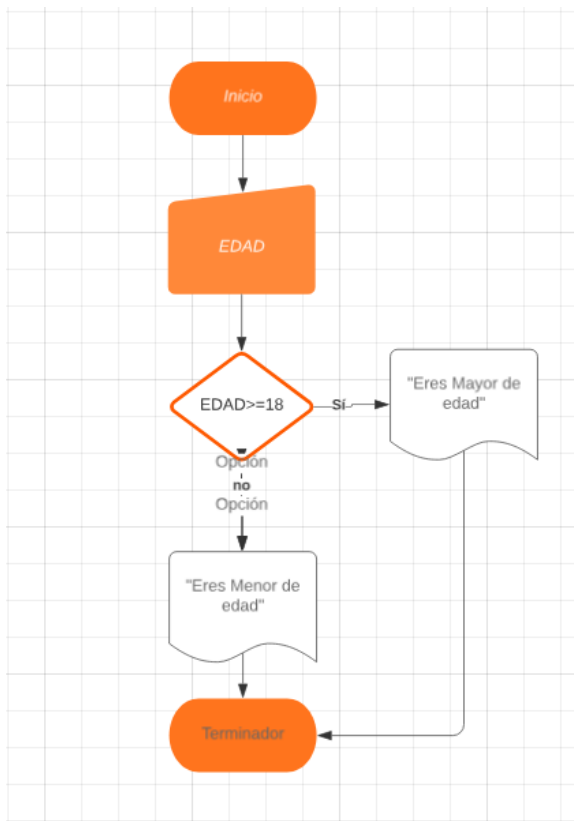
2.-Lectura de datos: EDAD

3.-Verificar si el IF es true o false si la edad es igual o mayor que 18 es true si no es false.

4.-Impresión de resultado: Si es True entonces imprimir “es mayor de edad” si no “ es menor de edad”

5.-Fin.

- Diagrama de flujo:



- Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class edades {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        int EDAD;

        System.out.print("Introducir la edad: ");
        EDAD = s.nextInt();

        if (EDAD >= 18){
            System.out.println("Es mayor de edad");
        }else {
            System.out.println("Es menor de edad");
        }
    }
}
```

Introducir la edad: 17	Introducir la edad: 28
Es menor de edad	Es mayor de edad

2.-En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra supere los \$1000 El programa debe leer la cantidad de compra, imprime á la cantidad que pagara una persona por su compra y el descuento por compra.

Análisis del problema:

- Datos de entrada:

Precio de la compra a realizar

Variable:

COMPRA: (dato tipo numérico con decimales).

- Datos de salida:

El precio de la compra aplicado con descuento si es mayor a 1000 o el precio normal si es menor

COMPRAT: (dato tipo numero con decimales).

- Proceso:

Establecer un IF si el precio de la compra es mayor a 1000 hacer el 20% de descuento y si no (Else) si la compra menor a 1000 dejar el precio de la compra igual.

IF (COMPRA>1000)

COMPRAT = COMPRA – (COMPRA*0.20)

ELSE

Imprimir COMPRA

- Ejemplo(casos)

COMPRA = 1230

IF (COMPRA>1000)(true)

COMPRAT = COMPRA – (COMPRA*0.20)

COMPRAT = 1230 – (1230*0.20)

COMPRAT = 984

ELSE

COMPRA = COMPRA

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

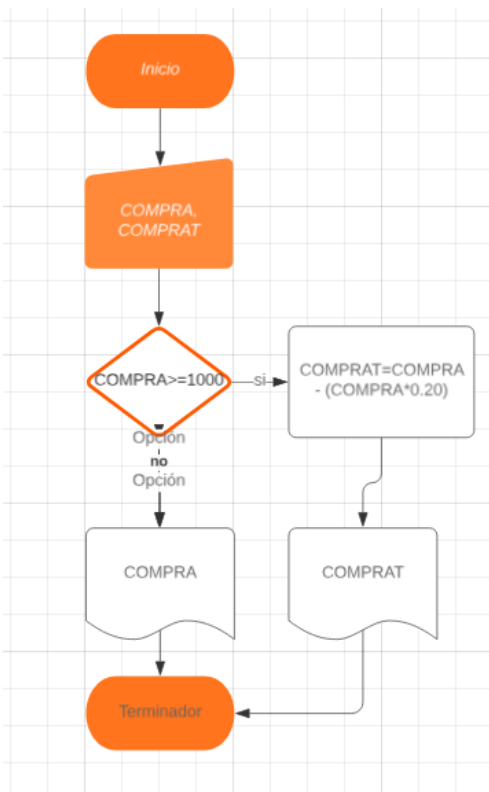
2.-Lectura de datos: COMPRA

3.-Verificar si el IF es true o false si la edad es mayor que 1000 es true si no es false.

4.-Impresión de resultado: Si es True entonces COMPRAT es igual a COMPRA menos COMPRA por 0.20 si no es igual a COMPRA

5.-Fin.

- Diagrama de flujo:



- Programa:

```

import java.util.Scanner;
public class Compras {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        double COMPRA, COMPRAT;

        System.out.print("Ingresa la cantidad de la compra: ");
        COMPRA = s.nextDouble();

        if (COMPRA > 1000.0)
        {
            COMPRAT = COMPRA - (COMPRA * 0.20);
            System.out.println("El valor total de su compra con descuento es de: $" + COMPRAT);
        } else{
            System.out.println("El valor de compra es de: $" + COMPRA + " No aplica descuento.");
        }
    }
}
  
```

```

Ingresa la cantidad de la compra: 436
El valor de compra es de: $436.0 No aplica descuento.
  
```

```

Ingresa la cantidad de la compra: 1876
El valor total de su compra con descuento es de: $1500.8
  
```

3. Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la sig. manera:

a. Si trabaja 40 horas o menos se le paga \$16 por hora

b. Si trabaja más de 40 horas se le paga \$16 por cada una de las primeras 40 horas y \$20 por cada hora extra.

Análisis del problema:

- Datos de entrada:

Horas trabajadas

Variable:

HORAS: (dato tipo numérico con decimales).

- Datos de salida:

El salario que recibirá el obrero

SALARIO: (dato tipo numero con decimales).

- Proceso:

Establecer un IF si las horas trabajadas son iguales o menores que 40 entonces multiplica las horas por 16, y si es mayor que, multiplicar 40 por 16 y sumarlo a las horas menos 40 por 20

IF (HORAS<=40)

SALARIO=HORAS*16

ELSE

SALARIO = (40*16)+((HORAS-40)*20)

- Ejemplo(casos)

HORAS=53

IF (HORAS<=40)(false)

SALARIO=HORAS*16

ELSE

SALARIO = (40 * 16) + ((HORAS-40)*20)

SALARIO = (40*16)+((53-40)*20)

SALARIO = 640 + 260

SALARIO = 900

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio.

2.-Lectura de datos: HORAS.

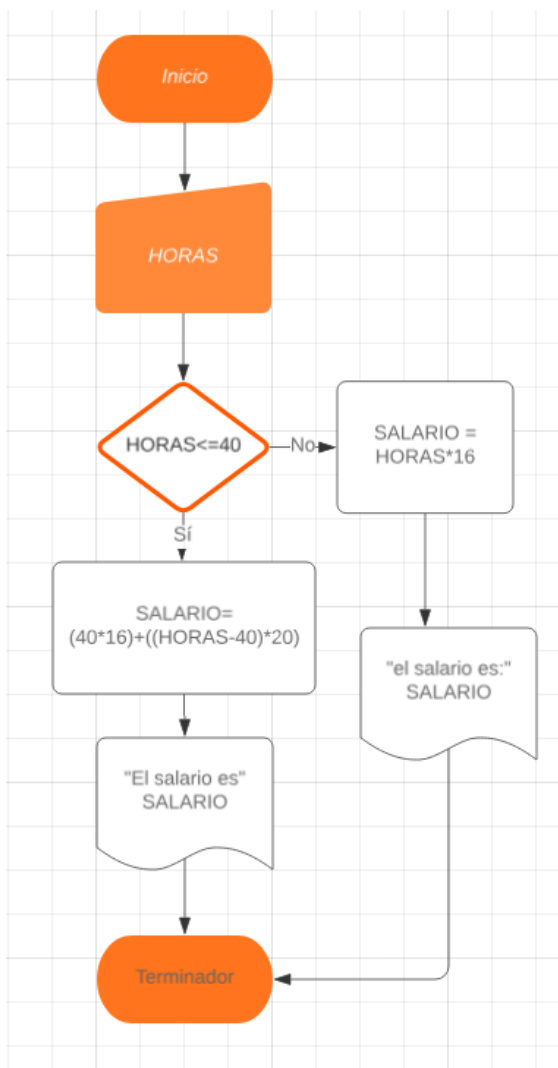
3.-Verificar si el IF es true o false si las Horas trabajadas es menor o igual a 40 es True si no es False.

4.-Si es True entonces SALARIO es igual a HORAS por 40.

5.-Si es False entonces SALARIO es igual a 40 por 16 mas HORAS menos 40 por 20.

6.-Fin.

- Diagrama de flujo:



- Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class obrero {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        double HORAS, SALARIO;

        System.out.print("Ingresar las horas trabajadas: ");
        HORAS = s.nextDouble();

        if (HORAS <= 40){
            SALARIO = HORAS * 16;
            System.out.println("El salario es de: $" + SALARIO);
        } else {
            SALARIO = (40 * 16) + ((HORAS - 40)*20);
            System.out.println("El salario mas las horas extras es de: $" + SALARIO);
        }
    }
}
```

```
Ingresar las horas trabajadas: 23
El salario es de: $368.0
```

```
Ingresar las horas trabajadas: 53
El salario mas las horas extras es de: $900.0
```

reporte de los videos adjuntos (programas):

video1: condicional simple IF:

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class Variable {
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner s = new Scanner(System.in);
5          int num1=5;
6          int num2=10;
7
8          if (num2 > num1){
9              System.out.println("el numero 2 es mayor a
10         }
11     }
12 }
```

Variable x

"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\P
el numero 2 es mayor al numero 1

Process finished with exit code 0

Video2: Condicionales anidados IF ELSE:

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class variable2 {
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner s = new Scanner(System.in);
5          int num1=15;
6          int num2=15;
7
8          if (num2 > num1){
9              System.out.println("el numero 2 es mayor al numero 1 ");
10         }
11         else {
12             if (num1 == num2){
13                 System.out.println("son iguales");
14             }
15             else {
16                 System.out.println("el numero 1 es mayor al numero 2");
17             }
18         }
19     }
20 }
```

variable2 x

"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBra
son iguales

```
2  public class variable2 {
3      public static void main(String[] args) {
15         else {
16             System.out.println("el numero 1 es mayor al numero 2");
17         }
18     }
19 }
20 }
```

variable2 x

"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBra
el numero 1 es mayor al numero 2