

Introducción a Algoritmos y Java

1. Ejercicios

- a. Utilizando la sentencia while, imprima todos los números entre 2 variables “a” y “b”.

```
public static void main(String[] args) {  
    System.out.println("Por favor, ingrese dos números enteros: ");  
  
    String input_num_a = JOptionPane.showInputDialog("Número 1: ");  
    int num_a = Integer.parseInt(input_num_a);  
  
    String input_num_b = JOptionPane.showInputDialog("Número 2: ");  
    int num_b = Integer.parseInt(input_num_b);  
  
    int inicio = Math.min(num_b, num_a);  
    int fin = Math.max(num_b, num_a);  
  
    while (inicio <= fin){  
        System.out.println(inicio);  
        inicio++;  
    }  
}
```

- b. b. A lo anterior, solo muestre los números pares:

```

public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Por favor, ingrese dos números enteros: ");

    String input_num_a = JOptionPane.showInputDialog("Número 1: ");
    int num_a = Integer.parseInt(input_num_a);

    String input_num_b = JOptionPane.showInputDialog("Número 2: ");
    int num_b = Integer.parseInt(input_num_b);

    int inicio = Math.min(num_b, num_a);
    int fin = Math.max(num_b, num_a);

    while (inicio <= fin){
        if(inicio % 2 == 0){
            System.out.println(inicio);
        }
        inicio++;
    }
}

```

c. A lo anterior, con una variable extra, elija si se deben mostrar los números pares o impares:

```

public class Guia1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Por favor, ingrese dos números enteros: ");
    }
}

```

```
String input_num_a = JOptionPane.showInputDialog("Número 1: ");
int num_a = Integer.parseInt(input_num_a);
String input_num_b = JOptionPane.showInputDialog("Número 2: ");
int num_b = Integer.parseInt(input_num_b);
String paridad = JOptionPane.showInputDialog("Para imprimir impares ingrese 1, pares 2 ");

if("1".equals(paridad)){
    imprimir_impares(num_a,num_b);
}else{
    imprimir_pares(num_a,num_b);
}
}

public static void imprimir_todos(int num_a, int num_b) {
    int inicio = Math.min(num_b, num_a);
    int fin = Math.max(num_b, num_a);

    while (inicio <= fin){
        System.out.println(inicio);
        inicio++;
    }
}

public static void imprimir_pares(int num_a, int num_b) {
    int inicio = Math.min(num_b, num_a);
```

```

        int fin = Math.max(num_b, num_a);

        while (inicio <= fin){
            if(inicio % 2 == 0){
                System.out.println(inicio);
            }
            inicio++;
        }
    }

    public static void imprimir_impares(int num_a, int num_b) {
        int inicio = Math.min(num_b, num_a);
        int fin = Math.max(num_b, num_a);

        while (inicio <= fin){
            if(inicio % 2 != 0){
                System.out.println(inicio);
            }
            inicio++;
        }
    }
}

```

d. Utilizando la sentencia for, hacer lo mismo que en (b) pero invirtiendo el orden:

```

public static void main(String[] args) {

```

```

System.out.println("Por favor, ingrese dos números enteros: ");

String input_num_a = JOptionPane.showInputDialog("Número 1: ");
int num_a = Integer.parseInt(input_num_a);

String input_num_b = JOptionPane.showInputDialog("Número 2: ");
int num_b = Integer.parseInt(input_num_b);

int inicio = Math.min(num_b, num_a);
int fin = Math.max(num_b, num_a);

for(int i = fin; i >= inicio; i--){
    if(i % 2 == 0){
        System.out.println(i);
    }
}
}

```

2. Dado el siguiente texto, vamos a atacar el siguiente problema: “determinar si una persona pertenece al segmento de ingresos altos”. Del i al iii, la idea es hacerlo en papel y lápiz y sólo implementar el cuarto.

a. variables de entrada

- i. ingresos_mensuales
- ii. cantidad_vehiculos

iii. cantidad_inmuebles

iv. bienes_suntuosos

b. entradas y salida

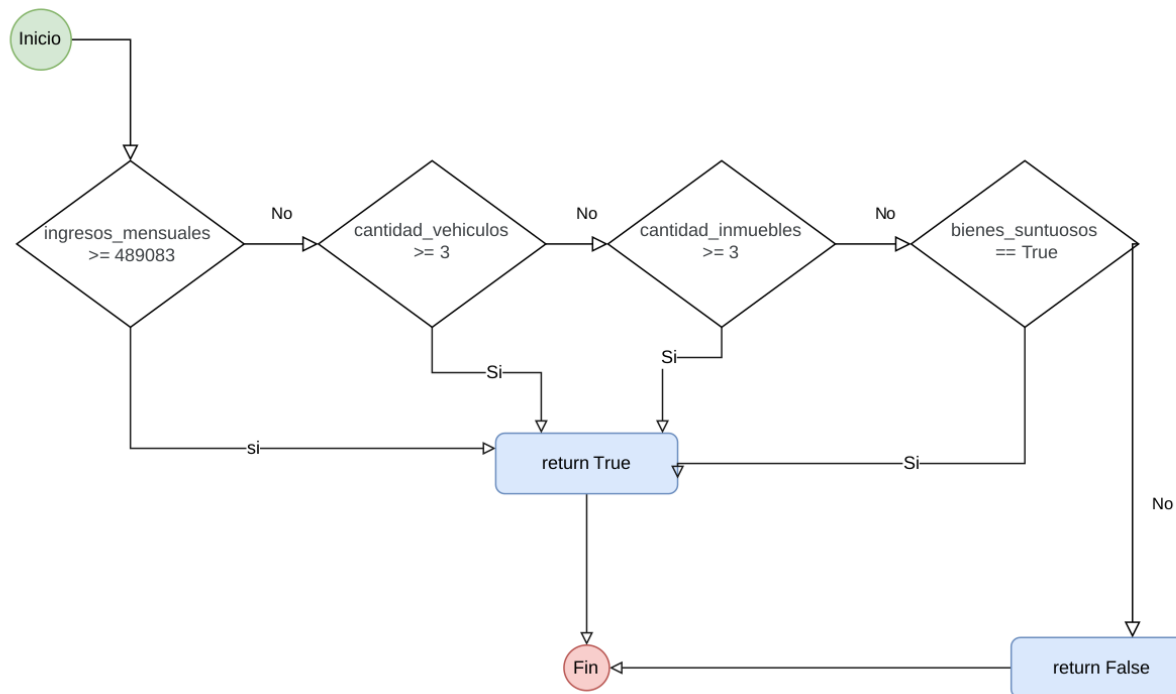
i. entradas: ingresos_mesuales, cantidad_vehiculos, cantidad_inmuebles, bienes_suntuosos

ii. salida : Boolean (True o False según pertenezca o no a segmento de ingresos altos)

c. Árbol de decisión

2/25/23, 6:49 PM

tree



d.

```
package com.mycompany.guia1;
```

```
/*  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  
 */
```

```
/**  
 *  
 * @author luciana  
 */
```

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
public class Guia1Ejercicio2 {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        System.out.println("Por favor, responda las siguientes preguntas considerando para ello a todos los  
integrantes del grupo familiar: ");
```

```
        if(ingresos()||  
            vehiculos()||  
            inmuebles()||
```

```
        suntuosos()){  
            System.out.println("Pertenece al segmento de ingresos altos");  
        }else{  
            System.out.println("No pertenece al segmento de ingresos altos");  
        }  
    }  
}
```

```
public static boolean ingresos(){  
    String input = JOptionPane.showInputDialog("¿Cuáles son los ingresos mensuales totales del hogar?");  
    int value = Integer.parseInt(input);  
  
    return value >= 489083;  
}
```

```
public static boolean vehiculos(){  
    String input = JOptionPane.showInputDialog("¿Cuáles son los ingresos mensuales totales del hogar?");  
    int value = Integer.parseInt(input);  
  
    return value >= 3;  
}
```

```
public static boolean inmuebles(){  
    String input = JOptionPane.showInputDialog("¿Cuáles son los ingresos mensuales totales del hogar?");  
    int value = Integer.parseInt(input);
```



```
        return value >= 3;
    }

    public static boolean suntuosos(){
        String input_suntuosos = JOptionPane.showInputDialog("Posee al menos uno de los siguientes items?: \n -
embarcación, \n -aeronave "
            + "de lujo, \n titularidad de activos societarios que demuestren capacidad económica plena \n
(Ingrese SI/NO)");

        return "SI".equals(input_suntuosos.toUpperCase());
    }
}
```