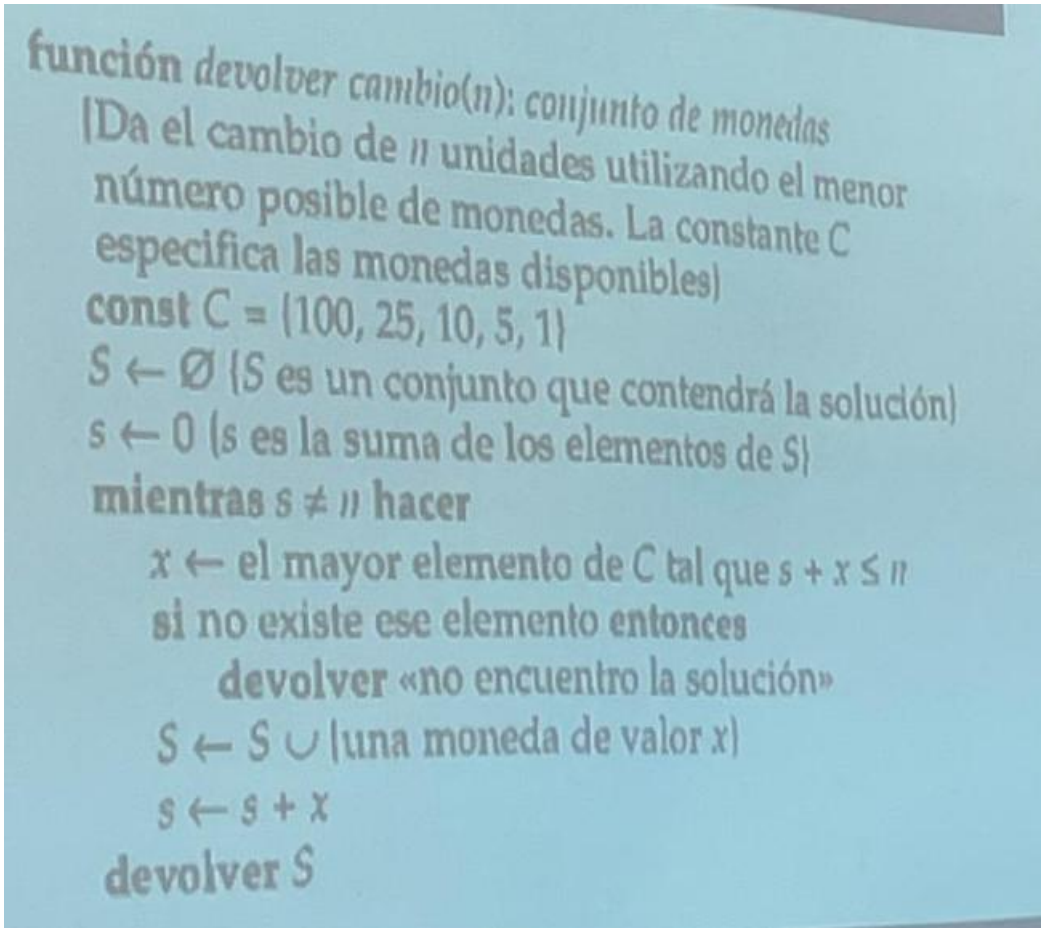
Taller monedas

Valentina Samaniego



Codificarlo:

```java
import java.util.*;

public class CambioVoraz {

    // Conjunto de monedas disponibles (ordenado de mayor a menor)
    static final int[] MONEDAS = {100, 25, 10, 5, 1};

    // Funcion principal que devuelve el cambio de 'n' unidades
    public static List<Integer> devolverCambio(int n) {
        List<Integer> solucion = new ArrayList<>(); // Conjunto que contendra la solucion
        int sumaActual = 0; // Suma de las monedas ya elegidas

        System.out.println("Buscando cambio para: " + n + " unidades");

        // Mientras la suma actual no sea igual a 'n'
        while (sumaActual != n) {
            int monedaElegida = -1;

            // Buscar la moneda de mayor valor que se pueda usar sin pasarse
            for (int moneda : MONEDAS) {
                if (sumaActual + moneda <= n) {
                    monedaElegida = moneda;
                    break; // Se elige la moneda mas grande posible
                }
            }

            // Si no se encontro ninguna moneda valida, no hay solucion
            if (monedaElegida == -1) {
                System.out.println(x: "No se encontro solucion");
                return Collections.emptyList();
            }

            // Agregar la moneda elegida a la solucion
            solucion.add(e: monedaElegida);
            sumaActual += monedaElegida;
```

```
            // Mostrar paso de prueba de escritorio
            System.out.println("Se elige moneda: " + monedaElegida + " - Suma parcial: " + sumaActual);
        }

        return solucion;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(source:System.in);
        System.out.print(s: "Ingrese la cantidad a devolver: ");
        int cantidad = scanner.nextInt();

        List<Integer> resultado = devolverCambio(n: cantidad);

        if (!resultado.isEmpty()) {
            System.out.println(x: "\nCambio devuelto usando el menor numero de monedas:");
            for (int m : resultado) {
                System.out.println("Moneda: " + m);
            }
        } else {
            System.out.println(x: "No se pudo devolver el cambio con las monedas disponibles.");
        }
    }
}
```

```
Output - CambioVoraz (run)
run:
Ingrese la cantidad a devolver: 70
Buscando cambio para: 70 unidades
Se elige moneda: 25 - Suma parcial: 25
Se elige moneda: 25 - Suma parcial: 50
Se elige moneda: 10 - Suma parcial: 60
Se elige moneda: 10 - Suma parcial: 70

Cambio devuelto usando el menor numero de monedas:
Moneda: 25
Moneda: 25
Moneda: 10
Moneda: 10
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

```
package cambiovora;


import java.util.*;


public class CambioVoraz {


   // Conjunto de monedas disponibles (ordenado de mayor a menor)
   static final int[] MONEDAS = {100, 25, 10, 5, 1};


   // Funcion principal que devuelve el cambio de 'n' unidades
   public static List<Integer> devolverCambio(int n) {
      List<Integer> solucion = new ArrayList<>(); // Conjunto que contendra la solucion
      int sumaActual = 0; // Suma de las monedas ya elegidas
```

```
    System.out.println("Buscando cambio para: " + n + " unidades");

    // Mientras la suma actual no sea igual a 'n'
    while (sumaActual != n) {
      int monedaElegida = -1;

      // Buscar la moneda de mayor valor que se pueda usar sin pasarse
      for (int moneda : MONEDAS) {
        if (sumaActual + moneda <= n) {
          monedaElegida = moneda;
          break; // Se elige la moneda mas grande posible
        }
      }

      // Si no se encontro ninguna moneda valida, no hay solucion
      if (monedaElegida == -1) {
        System.out.println("No se encontro solucion");
        return Collections.emptyList();
      }

      // Agregar la moneda elegida a la solucion
      solucion.add(monedaElegida);
      sumaActual += monedaElegida;

      // Mostrar paso de prueba de escritorio
      System.out.println("Se elige moneda: " + monedaElegida + " - Suma parcial: " +
sumaActual);
    }

    return solucion;
  }
```

```
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la cantidad a devolver: ");
        int cantidad = scanner.nextInt();

        List<Integer> resultado = devolverCambio(cantidad);

        if (!resultado.isEmpty()) {
            System.out.println("\nCambio devuelto usando el menor numero de monedas:");
            for (int m : resultado) {
                System.out.println("Moneda: " + m);
            }
        } else {
            System.out.println("No se pudo devolver el cambio con las monedas disponibles.");
        }
    }
}
```