

# **TALLER SESIÓN 11**

**JORGE STEVEN AYALA BENITEZ**

DOCENTE: ING. CARLOS FERNANDO ARENAS FONSECA  
ELECTIVA IV

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN  
TUNJA  
2023

---

## EJERCICIO N° 1

1. MUESTRE A TRAVÉS DE UNA TABLA LAS PARTICIONES DE EQUIVALENCIA VÁLIDAS Y NO VÁLIDAS PARA LOS VALORES DE ENTRADA

VARIABLE	PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA VÁLIDA	PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA NO VÁLIDA
CIUDADORIGEN	TUN, BOG, BUC	TUN (ORIGEN IGUAL AL DESTINO)
CIUDADDESTINO	TUN, BOG, BUC	TUN (ORIGEN IGUAL AL DESTINO)
FECHA	FUTURA (FECHA EN EL FUTURO)	PASADA (FECHA EN EL PASADO)
EDAD	EDADES ENTRE 0 Y 99	EDADES NEGATIVAS, EDADES > 99
ANTELACIÓN	ANTELACIÓN > 1 SEMANA (8 DÍAS O MÁS), ANTELACIÓN > 1 MES (30 DÍAS O MÁS)	ANTELACIÓN <= 1 SEMANA, ANTELACIÓN <= 1 MES

2. OBTENER CASOS DE PRUEBA DE DICHA TABLA, INDICANDO LAS PARTICIONES DE EQUIVALENCIA QUE CUBRIRÍA CADA CASO.

- CASO DE PRUEBA VÁLIDO:
  - CIUDADORIGEN: TUN
  - CIUDADDESTINO: BOG
  - FECHA: FUTURA
  - EDAD: 30
  - ANTELACIÓN: 9 DÍAS
  - DESCUENTO ESPERADO: 15%
- CASO DE PRUEBA VÁLIDO:
  - CIUDADORIGEN: BOG
  - CIUDADDESTINO: BUC
  - FECHA: FUTURA

- EDAD: 22
- ANTELACIÓN: 35 DÍAS
- DESCUENTO ESPERADO: 40%
- CASO DE PRUEBA VÁLIDO:
  - CIUDADORIGEN: BUC
  - CIUDADDESTINO: TUN
  - FECHA: FUTURA
  - EDAD: 70
  - ANTELACIÓN: 5 DÍAS
  - DESCUENTO ESPERADO: 40%
- CASO DE PRUEBA NO VÁLIDO (ORIGEN IGUAL AL DESTINO):
  - CIUDADORIGEN: TUN
  - CIUDADDESTINO: TUN
  - FECHA: FUTURA
  - EDAD: 40
  - ANTELACIÓN: 15 DÍAS
- CASO DE PRUEBA NO VÁLIDO (FECHA EN EL PASADO):
  - CIUDADORIGEN: BOG
  - CIUDADDESTINO: TUN
  - FECHA: PASADA
  - EDAD: 50
  - ANTELACIÓN: 20 DÍAS

3. APLICAR LA TÉCNICA DE ANÁLISIS DE VALORES LÍMITE PARA OBTENER MÁS CASOS DE PRUEBA QUE PUDIERAN COMPLEMENTAR LOS CASOS DE PRUEBAS IDENTIFICADOS EN EL PUNTO ANTERIOR.

- CASO DE PRUEBA LÍMITE (ANTELACIÓN IGUAL A 1 SEMANA):
  - A. CIUDADORIGEN: TUN
  - B. CIUDADDESTINO: BOG
  - C. FECHA: FUTURA

D. EDAD: 18

E. ANTELACIÓN: 7 DÍAS

F. DESCUENTO ESPERADO: 15%

● CASO DE PRUEBA LÍMITE (ANTELACIÓN IGUAL A 1 MES):

I. CIUDADORIGEN: BUC

II. CIUDADDESTINO: BOG

III. FECHA: FUTURA

IV. EDAD: 70

V. ANTELACIÓN: 30 DÍAS

VI. DESCUENTO ESPERADO: 25%

4. INDIQUE LOS CASOS DE PRUEBA QUE TIENE QUE REALIZAR PARA PROBAR CON UNA COBERTURA DEL 100% BAJO LA TÉCNICA DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA CONOCIDO COMO PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA LOS SIGUIENTES VALORES DE ENTRADA:

- EDAD
- VALOR DEL PASAJE
- NÚMERO DE PASAJEROS

PARA LOS CASOS DE PRUEBA INDIQUE EL VALOR QUE TENDRÍA CADA UNO DE LOS DATOS DE ENTRADA. ADICIONALMENTE IDENTIFIQUE LAS PARTICIONES VÁLIDAS E INVÁLIDAS.

EDAD:

- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA VÁLIDA: EDADES ENTRE 0 Y 99 AÑOS.
- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA NO VÁLIDA: EDADES MENORES A 0 O MAYORES A 99 AÑOS.

VALOR DEL PASAJE:

- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA VÁLIDA: VALOR DEL PASAJE MAYOR QUE CERO.
- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA NO VÁLIDA: VALOR DEL PASAJE IGUAL O MENOR QUE CERO.

NÚMERO DE PASAJEROS:

- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA VÁLIDA: NÚMERO DE PASAJEROS MAYOR QUE CERO.
- PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA NO VÁLIDA: NÚMERO DE PASAJEROS IGUAL O MENOR QUE CERO.

AHORA, SE GENERAN LOS CASOS DE PRUEBA PARA CADA PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA:

EDAD:

CASO DE PRUEBA VÁLIDO:

- EDAD: **25** (DENTRO DEL RANGO VÁLIDO)

CASO DE PRUEBA NO VÁLIDO:

- EDAD: **-5** (FUERA DEL RANGO VÁLIDO)

VALOR DEL PASAJE:

CASO DE PRUEBA VÁLIDO:

- VALOR DEL PASAJE: **50** (MAYOR QUE CERO)

CASO DE PRUEBA NO VÁLIDO:

- VALOR DEL PASAJE: **0** (IGUAL A CERO)

NÚMERO DE PASAJEROS:

CASO DE PRUEBA VÁLIDO:

- NÚMERO DE PASAJEROS: **2** (MAYOR QUE CERO)

CASO DE PRUEBA NO VÁLIDO:

- NÚMERO DE PASAJEROS: **-1** (MENOR QUE CERO)

---

## EJERCICIO N° 2

SE DESEAN REALIZAR PRUEBAS DE LA CAJA NEGRA SOBRE UN PROGRAMA UTILIZADO PARA CALCULAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC). PARA ESTO EL SISTEMA SOLICITA EL PESO DEL SUJETO (EN KILOGRAMOS), LA ESTATURA DEL SUJETO (EN CENTÍMETROS) Y LES ASIGNA UN IDENTIFICADOR. CON ESTOS DATOS REALIZA EL CÁLCULO QUE SE HACE MEDIANTE ESTA ECUACIÓN:

HASTA EL MOMENTO SE HAN RECOPIADO EN EL SISTEMA ESTOS DATOS DE LOS SUJETOS:

1. UTILIZANDO LA TÉCNICA DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA CONOCIDA COMO “PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA” DEL IMC IDENTIFIQUE LOS CASOS DE PRUEBA NECESARIOS (CON SUS VALORES DE ENTRADA) PARA TENER UNA COBERTURA DEL 100%.

## PARTICIONES DE EQUIVALENCIA PARA IMC:

CLASIFICACIÓN: INFRA PESO

RANGO:  $IMC < 18.5$

CLASIFICACIÓN: NORMAL

RANGO:  $IMC \geq 18.5$  Y  $IMC \leq 24.99$

CLASIFICACIÓN: SOBREPESO

RANGO:  $IMC \geq 25$  Y  $IMC \leq 29.9$

CLASIFICACIÓN: OBESOS

RANGO:  $IMC \geq 30$

2. IDENTIFIQUE LOS CASOS DE PRUEBAS NECESARIOS PARA COMPLETAR LA COBERTURA DEL PUNTO ANTERIOR MEDIANTE LA TÉCNICA DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA CONOCIDA COMO “ANÁLISIS DE VALORES LÍMITE” PARA LAS PARTICIONES DE EQUIVALENCIA DE INFRAPESO Y OBESOS.

## CASOS DE PRUEBA PARA PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA:

PARA LOGRAR UNA COBERTURA DEL 100% EN LA TÉCNICA DE PARTICIÓN DE EQUIVALENCIA, NECESITAMOS AL MENOS UN CASO DE PRUEBA PARA CADA PARTICIÓN DE CLASIFICACIÓN DEL IMC. UTILIZAREMOS VALORES REPRESENTATIVOS EN CADA RANGO.

CASO DE PRUEBA PARA INFRA PESO:

PESO: 40 KG

ESTATURA: 160 CM

IMC ESPERADO: 15.63 ( $\text{IMC} < 18.5$ )

CASO DE PRUEBA PARA NORMAL:

PESO: 70 KG

ESTATURA: 175 CM

IMC ESPERADO: 22.86 ( $\text{IMC} \geq 18.5$  Y  $\text{IMC} \leq 24.99$ )

CASO DE PRUEBA PARA SOBREPESO:

PESO: 80 KG

ESTATURA: 170 CM

IMC ESPERADO: 27.68 ( $\text{IMC} \geq 25$  Y  $\text{IMC} \leq 29.9$ )

CASO DE PRUEBA PARA OBESOS (ESTE CASO PUEDE SER UN VALOR EN EL LÍMITE INFERIOR DE ESTA CATEGORÍA):

PESO: 100 KG

ESTATURA: 165 CM

IMC ESPERADO: 36.73 ( $\text{IMC} \geq 30$ )

### **ANÁLISIS DE VALORES LÍMITE PARA INFRAPESO Y OBESOS:**

AHORA, IDENTIFICAMOS CASOS DE PRUEBA ADICIONALES UTILIZANDO LA TÉCNICA DE "ANÁLISIS DE VALORES LÍMITE" PARA LAS PARTICIONES DE INFRAPESO Y OBESIDAD.

CASO DE PRUEBA LÍMITE PARA INFRAPESO (VALOR LÍMITE INFERIOR):

PESO: 30 KG

ESTATURA: 160 CM

IMC ESPERADO: 11.72 ( $IMC < 18.5$ )

CASO DE PRUEBA LÍMITE PARA OBESOS (VALOR LÍMITE SUPERIOR):

PESO: 200 KG

ESTATURA: 160 CM

IMC ESPERADO: 78.13 ( $IMC \geq 30$ )

---

### EJERCICIO N° 3

UN PASAJERO DE UNA AEROLÍNEA PUEDE SOLICITAR UN UPGRADE DE SU TIQUETE SIEMPRE QUE SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES

1. SI SU TIQUETE ES DE TARIFA ECONÓMICA SOLO PUEDE SOLICITAR ASCENSO A CLASE BUSINESS SI ES MIEMBRO DEL PROGRAMA DE VIAJERO FRECUENTE.
2. SI SU TIQUETE ES DE TARIFA BUSINESS SOLO PUEDE SOLICITAR ASCENSO A PRIMERA CLASE SI ES MIEMBRO DEL PROGRAMA DE VIAJERO FRECUENTE.
3. SI SU TIQUETE ES DE TARIFA ECONÓMICA Y NO ES MIEMBRO DEL PROGRAMA DE VIAJERO FRECUENTE, NO PUEDE SOLICITAR ASCENSO A CLASE BUSINESS.
4. SI SU TIQUETE ES DE TARIFA BUSINESS Y NO ES MIEMBRO DEL PROGRAMA DE VIAJERO FRECUENTE, NO PUEDE SOLICITAR ASCENSO A PRIMERA CLASE.

A PARTIR DEL ENUNCIADO ANTERIOR, MEDIANTE LA TÉCNICA DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA DENOMINADA “TABLAS DE DECISIÓN” DEFINA CUALES SON LOS CASOS DE PRUEBA QUE PERMITEN UN CUMPLIMIENTO DEL 100% DE LAS REGLAS MENCIONADAS ANTERIORMENTE.



### TABLA DE DECISIONES:

CONDICIONES	ACCIONES
MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE	CLASE
SI	BUSINESS
NO	ECONÓMICA

CLASE	ASCENSO A PRIMERA CLASE	ASCENSO A CLASE BUSINESS
BUSINESS	No	Sí
ECONÓMICA	No	No

AHORA, VAMOS A DESCRIBIR LOS CASOS DE PRUEBA QUE CUBRAN TODAS LAS COMBINACIONES DE CONDICIONES Y ACCIONES:

CASO DE PRUEBA 1 (CUMPLIMIENTO DE REGLA 1):

MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE: Sí

CLASE: ECONÓMICA

ACCIÓN: ASCENSO A CLASE BUSINESS (CUMPLE CON REGLA 1)

CASO DE PRUEBA 2 (CUMPLIMIENTO DE REGLA 2):

MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE: Sí

CLASE: BUSINESS

ACCIÓN: ASCENSO A PRIMERA CLASE (CUMPLE CON REGLA 2)

CASO DE PRUEBA 3 (CUMPLIMIENTO DE REGLA 3):

MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE: No

CLASE: ECONÓMICA

ACCIÓN: NO APLICA (CUMPLE CON REGLA 3)

CASO DE PRUEBA 4 (CUMPLIMIENTO DE REGLA 4):

MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE: No

CLASE: BUSINESS

ACCIÓN: NO APLICA (CUMPLE CON REGLA 4)

CASO DE PRUEBA 5 (COMBINACIÓN INVÁLIDA, NO CUMPLE CON NINGUNA REGLA):

MIEMBRO VIAJERO FRECUENTE: Sí

CLASE: ECONÓMICA

ACCIÓN: ASCENSO A PRIMERA CLASE (NO CUMPLE CON NINGUNA REGLA)

---

## **PARTE B – TÉCNICAS DE CAJA BLANCA**

### **EJERCICIO N° 1**

A PARTIR DEL CÓDIGO FUENTE DE LA CLASE MAXIMO DESARROLLE LOS PUNTOS A CONTINUACIÓN

```

1 package edu.uptc.classes;
2
3 import java.io.*;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Maximo {
7
8     public static void main (String args[]) throws IOException {
9         Scanner scan = new Scanner(System.in);
10        int x,y,z;
11        System.out.println("Introduce x,y,z: ");
12        x = scan.nextInt();
13        y = scan.nextInt();
14        z = scan.nextInt();
15        maximo(x,y,z);
16    }
17
18    public static void maximo(int x, int y, int z) {
19        int max=0;
20        if (x>y && x>z)
21            max = x;
22        else
23            if (z>y)
24                max = z;
25            else
26                max = y;
27        System.out.println("El máximo es "+ max);
28    }
29 }

```

