



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS



Facilitador(a): Migdalia Testa

Asignatura: Programación de Software

Estudiante: Jonathan Salazar

Fecha: 26 de abril de 2022

A. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: Metodología de la Programación Orientada a Objetos

B. TEMAS:

- Metodología de la Programación Orientada a Objetos

C. OBJETIVO(S):

- Aplicar los pasos de la metodología orientada a objetos

D. METODOLOGÍA: Aplicar los conceptos dados en clases.

E. PROCEDIMIENTO:

Para los siguientes supuestos aplicar la metodología para programación orientada a objetos. Entregar:

- Identificar la(s) clase(s) del problema.
- Identificar los atributos de la(s) clase(s) identificadas en el punto I.
- Identificar el(los) método(s) de la(s) clase(s).
- Realizar el pseudocódigo.

Casos a resolver:

1. El índice de masa corporal IMC de una persona se calcula con la fórmula $IMC = P/T^2$ en donde P es el peso en Kg. y T es la talla en metros. Lea un valor de P y de T, calcule el IMC y muestre su estado según la siguiente tabla:

IMC Estado

Menos de 18.5 Desnutrido

[18.5 a 25.5] Peso Normal

Más de 25.5 Sobrepeso

- a. Identificar la clase:

IMC

b. Identificar los atributos:

IMC
peso
talla

c. Identificar los métodos:

LLANTAS
- real peso - real talla
+ IMC(real vpeso, real vtalla) + real CalcularIMC ()

d. Realizar el pseudocódigo

```
/*Calcular el imc y mostrar el estado*/
```

```
clase IMC {
```

```
/*Declaramos los datos de la clase */
```

```
privado real peso
```

```
privado real talla
```

```
/* Métodos de la clase */
```

```
publico IMC(real vpeso, real vtalla)
```

```
{  
  peso = vpeso  
  talla = vtalla  
}
```

```
publico real CalcularIMC()
```

```
{  
  real imc  
  imc = peso / (talla * talla)
```

```

Si (imc < 18.5)
{
    Escribir "Desnutrido"
    retornar imc
}

De otro modo si (imc >= 18.5 && imc <= 25.5)
{
    Escribir "Peso normal"
    retornar imc
}

De otro modo
{
    Escribir "Sobrepeso"
    retornar imc
}

}

```

INICIO

```

/* Se declaran las variables */
real vpeso, vtalla, indice

/* Se crea el objeto de la clase */
IMC im

/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir "Ingrese el peso en kg:"
Leer vpeso

Escribir "Ingrese la talla en metros:"
Leer vtalla

/* Calculamos el imc */
im.IMC(vpeso, vtalla)
indice = im.CalcularIMC()

/*Escribir la salida*/
Escribir "Ya que su imc es::", indice

```

FIN

2. Dadas las tres calificaciones de un estudiante, encuentre y muestre la calificación mayor y la calificación menor.

e. Identificar la clase:

CALIFICACION

f. Identificar los atributos:

CALIFICACION
cal1
cal2
cal3

g. Identificar los métodos:

PAGO
- entero cal1 - entero cal2 - entero cal3
+ Calificacion(entero cal1, entero cal2, entero cal3) + entero CalcularCalificacion ()

h. Realizar el pseudocódigo

```
/*Calcular la nota más alta y más baja de un estudiante*/
```

```
clase Calificacion {
```

```
/*Declaramos los datos de la clase */
```

```
privado entero cal1, cal2, cal3
```

```
/* Métodos de la clase */
```

```
publico Calificacion(entero cal1, entero cal2, entero cal3)
```

```
{
```

```
cal1 = vcal1
cal2 = vcal2
cal3 = vcal3
}
```

```
publico entero CalcularCalificacion()
{
```

```
    entero aux
```

```
    Si ((cal1 > cal2) && (cal1 < cal3) || (cal1 > cal3) && (cal1 < cal2))
    {
        Si (cal2 > cal3)
        {
            Escribir "La calificación más alta es: "
            Escribir "La calificación más baja es: "
            retornar aux;
        }

        De otro modo
        {
            Escribir "La calificación más alta es: "
            Escribir "La calificación más baja es: "
            retornar aux;
        }
    }
```

```
    De otro modo si ((cal2 > cal1) && (cal2 < cal3) || (cal2 > cal3) &&
    (cal2 < cal1))
    {
        Si (cal1 > cal3)
        {
            Escribir "La calificación más alta es: "
            Escribir "La calificación más baja es: "
            retornar aux;
        }

        De otro modo
        {
            Escribir "La calificación más alta es: "
            Escribir "La calificación más baja es: "
            retornar aux;
        }
    }
```

```
    De otro modo
```

```

        {
            Si (cal1 > cal2)
            {
                Escribir "La calificación más alta es: "
                Escribir "La calificación más baja es: "
                retornar aux;
            }

            De otro modo
            {
                Escribir "La calificación más alta es: "
                Escribir "La calificación más baja es: "
                retornar aux;
            }
        }
    }
}

```

INICIO

```

/* Se declaran las variables */
Entero vcal1, vcal2, vcal3, resultado

```

```

/* Se crea el objeto de la clase */
Calificacion ca

```

```

/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir "Ingrese la calificación 1:"
Leer vcal1
Escribir "Ingrese la calificación 2:"
Leer vcal2
Escribir "Ingrese la calificación 3:"
Leer vcal2

```

```

/* Determinamos la calificación máxima y mínima */
ca.Calificacion(vcal1, vcal2, vcal3)
resultado = ca.CalcularCalificacion()

```

```

/*Escribir la salida*/
Escribir "", resultado

```

FIN