

Ejercicio de Repaso - Programación Orientada a Objetos en Java

Contexto:

Una organización deportiva está desarrollando un sistema para registrar participantes en una carrera de 10 km. Cada participante debe cumplir con ciertos requisitos para poder ser aceptado oficialmente en la competencia.

Objetivo del ejercicio:

Aplicar los fundamentos de POO en Java para gestionar registros de participantes, validar criterios de admisión, usar atributos privados, constructores sobrecargados, y métodos get y set.

Requisitos para ser admitido en la carrera:

El participante solo será admitido si cumple con los siguientes criterios:

1. Tener entre 18 y 50 años
2. Tener certificado médico (booleano: true)
3. Haber aceptado el término de condiciones (booleano: true)

Datos personales del participante:

- Nombre
- Apellido
- Edad
- Teléfono
- Correo electrónico
- Nacionalidad
- ¿Tiene certificado médico?
- ¿Aceptó los términos?

Actividades que debe realizar el estudiante:

1. Crear la clase Participante con todos los atributos como private.
2. Implementar constructores sobrecargados:
 - Uno con solo nombre y apellido.
 - Uno con nombre, edad y teléfono.
 - Uno con todos los datos completos.

3. Crear métodos get y set para los atributos.
4. Implementar el método cumpleRequisitos() que retorne true si cumple con los 3 criterios anteriores.
5. Implementar el método mostrarDatos() que imprima los datos solo si el participante es válido.
6. En la clase Main, crear tres objetos usando los tres constructores y demostrar el uso de los métodos set, get, y cumpleRequisitos().

Ejemplo de salida esperada:

----- Participante Aceptado -----

Nombre: Laura Sánchez

Edad: 25

Teléfono: 099888777

Nacionalidad: ecuatoriana

----- Participante No Aceptado -----

El participante no cumple con los requisitos para la carrera.

----- Participante Actualizado -----

Nombre: Pedro Mena

Edad: 32

Teléfono: 0987654321

Nacionalidad: ecuatoriana

Aspectos a evaluar:

Criterio	Puntaje
Encapsulamiento con private	20%
Uso correcto de get y set	15%
Uso de constructores sobrecargados	20%
Validación mediante cumpleRequisitos()	20%
Correcto uso del método mostrarDatos	15%
Legibilidad y orden del código	10%

ENTREGA

CÓDIGO

```
import java.util.Scanner;

class Participante {
    private String nombre;
    private String apellido;
    private int edad;
    private String telefono;
    private String correo;
    private String nacionalidad;
    private boolean certificadoMedico;
    private boolean terminos;

    public Participante(String nombre, String apellido) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido = apellido;
    }

    public Participante(String nombre, int edad, String telefono) {
        this.nombre = nombre;
        this.edad = edad;
        this.telefono = telefono;
    }

    public Participante(String nombre, String apellido, int edad,
String telefono, String correo, String nacionalidad, boolean
certificadoMedico, boolean terminos) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido = apellido;
        this.edad = edad;
        this.telefono = telefono;
        this.correo = correo;
        this.nacionalidad = nacionalidad;
        this.certificadoMedico = certificadoMedico;
        this.terminos = terminos;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public String getApellido() {
        return apellido;
    }

    public int getEdad() {
        return edad;
    }

    public String getTelefono() {
        return telefono;
    }

    public String getCorreo() {
        return correo;
    }
}
```

```

    }

    public String getNacionalidad() {
        return nacionalidad;
    }

    public boolean getCertificadoMedico() {
        return certificadoMedico;
    }

    public boolean getTerminos() {
        return terminos;
    }

    public void setCorreo(String correo) {
        this.correo = correo;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public void setApellido(String apellido) {
        this.apellido = apellido;
    }

    public void setEdad(int edad) {
        this.edad = edad;
    }

    public void setTelefono(String telefono) {
        this.telefono = telefono;
    }

    public void setCertificadoMedico(Scanner entrada) {
        boolean entradaValida = false;
        while (!entradaValida) {
            try {
                System.out.println("¿Tiene certificado médico  
(si/no)?");

                String respuesta = entrada.nextLine();
                respuesta = respuesta.toLowerCase();
                if (respuesta.equals("si")) {
                    this.certificadoMedico = true;
                    entradaValida = true;
                } else if (respuesta.equals("no")) {
                    this.certificadoMedico = false;
                    entradaValida = true;
                } else {
                    System.out.println("Entrada inválida. Por favor,  
ingrese 'si' o 'no'.");
                }
            } catch (Exception e) {
                System.out.println("Ocurrió un error al leer la  
entrada. Por favor, intente de nuevo.");
                entrada.nextLine();
            }
        }
    }

```

```

    }
}

public void setTerminos(Scanner entrada) {
    boolean entradaValida = false;
    while (!entradaValida) {
        try {
            System.out.println("¿Acepta los términos (si/no)?");
            String respuesta = entrada.nextLine();
            respuesta = respuesta.toLowerCase();
            if (respuesta.equals("si")) {
                this.terminos = true;
                entradaValida = true;
            } else if (respuesta.equals("no")) {
                this.terminos = false;
                entradaValida = true;
            } else {
                System.out.println("Entrada inválida. Por favor,
ingrese 'si' o 'no'.");
            }
        } catch (Exception e) {
            System.out.println("Ocurrió un error al leer la
entrada. Por favor, intente de nuevo.");
            entrada.nextLine();
        }
    }
}

public void setNacionalidad(String nacionalidad) {
    System.out.println("Participante actualizado.");
    this.nacionalidad = nacionalidad;
}

public boolean cumpleRequisitos(int edad, boolean
certificadoMedico, boolean terminos) {
    boolean cumple;
    if (certificadoMedico && terminos) {
        if (edad >= 18 && edad <= 50) {
            cumple = true;
        } else {
            System.out.println("No cumple requisito de edad.");
            cumple = false;
        }
    } else {
        cumple = false;
    }
    return cumple;
}

public void mostrarDatos(boolean cumple) {
    if (cumple) {
        System.out.println("\tMOSTRANDO DATOS DE: " + nombre);
        System.out.println("Nombre: " + nombre);
        System.out.println("Apellido: " + apellido);
        System.out.println("Edad: " + edad);
        System.out.println("Telefono: " + telefono);
        System.out.println("Correo: " + correo);
    }
}

```

```

        System.out.println("Nacionalidad: " + nacionalidad);
        System.out.println("Certificado médico: " +
(certificadoMedico ? "Sí" : "No"));
        System.out.println("Terminos: " + (terminos? "Sí" : "No"));
    }else{
        System.out.println(this.nombre+" no cumple requisitos, no
se mostrará la información.");
    }
}
}

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

        Scanner teclado = new Scanner(System.in);

        Participante[] participantes = new Participante[3];
        String nombre[]={ "nombre1","nombre2","nombre3"};
        String apellido[]={ "apellido1","apellido2","apellido3"};
        int edad[]={0,0,0};
        String telefono[]={ "telefono1","telefono2","telefono3"};
        String correo[]={ "correo1","correo2","correo3"};
        String
nacionalidad[]={ "nacionalidad1","nacionalidad2","nacionalidad3"};

        for (int i=0; i<3; i++) {
            System.out.println("Ingrese el nombre del participante
#"+(i+1)+" : ");
            nombre[i]=teclado.nextLine();
            System.out.println("Ingrese el apellido del participante
#"+(i+1)+" : ");
            apellido[i]=teclado.nextLine();
            System.out.println("Ingrese la edad del participante
#"+(i+1)+" : ");
            edad[i]=teclado.nextInt();
            teclado.nextLine();
            System.out.println("Ingrese el telefono del participante
#"+(i+1)+" : ");
            telefono[i]=teclado.nextLine();
            System.out.println("Ingrese el correo del participante
#"+(i+1)+" : ");
            correo[i]=teclado.nextLine();
            System.out.println("Ingrese la nacionalidad del
participante #"+(i+1)+" : ");
            nacionalidad[i]=teclado.nextLine();

            participantes[i]=new Participante(nombre[i],apellido[i]);

            participantes[i].setEdad(edad[i]);
            participantes[i].setTelefono(telefono[i]);
            participantes[i].setCorreo(correo[i]);
            participantes[i].setNacionalidad(nacionalidad[i]);
            participantes[i].setCertificadoMedico(teclado);
            participantes[i].setTerminos(teclado);
        }
    }
}

```

```

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            participantes[i].mostrarDatos(participantes[i].cumpleRequisitos(participantes[i].getEdad(), participantes[i].getCertificadoMedico(), participantes[i].getTerminos()));
            System.out.println("-----");
        }
        teclado.close();
    }
}

```

SALIDA

Ingrese el nombre del participante #1:
 Felipe
 Ingrese el apellido del participante #1:
 Zapata
 Ingrese la edad del participante #1:
 21
 Ingrese el telefono del participante #1:
 0987269974
 Ingrese el correo del participante #1:
 felipe.zapata@epn.edu.ec
 Ingrese la nacionalidad del participante #1:
 ecuatoriano
 Participante actualizado.
 ¿Tiene certificado médico (si/no)?
 si
 ¿Acepta los términos (si/no)?
 si
 Ingrese el nombre del participante #2:
 Isabella
 Ingrese el apellido del participante #2:
 Álvarez
 Ingrese la edad del participante #2:
 20
 Ingrese el telefono del participante #2:
 0987269975
 Ingrese el correo del participante #2:
 isabella.alvarez@epn.edu.ec
 Ingrese la nacionalidad del participante #2:
 venezolana
 Participante actualizado.
 ¿Tiene certificado médico (si/no)?
 si
 ¿Acepta los términos (si/no)?
 si
 Ingrese el nombre del participante #3:
 Verónica
 Ingrese el apellido del participante #3:
 Semprun
 Ingrese la edad del participante #3:
 70

Ingrese el telefono del participante #3:

0987269874

Ingrese el correo del participante #3:

vero.semprun@gmail.com

Ingrese la nacionalidad del participante #3:

venezolana

Participante actualizado.

¿Tiene certificado médico (si/no)?

si

¿Acepta los términos (si/no)?

no

MOSTRANDO DATOS DE: Felipe

Nombre: Felipe

Apellido: Zapata

Edad: 21

Telefono: 0987269974

Correo: felipe.zapata@epn.edu.ec

Nacionalidad: ecuatoriano

Certificado médico: Sí

Terminos: Sí

MOSTRANDO DATOS DE: Isabella

Nombre: Isabella

Apellido: Álvarez

Edad: 20

Telefono: 0987269975

Correo: isabella.alvarez@epn.edu.ec

Nacionalidad: venezolana

Certificado médico: Sí

Terminos: Sí

Verónica no cumple requisitos, no se mostrará la información.
