

## 1. Crea una clase Persona con **nombre, edad y ciudad**

- a) Agrega un método para mostrar el saludo: "Hola, soy {nombre} de {ciudad}"
- b) Crea tres personas y muestra su saludo
- c) Agrega un método para verificar si es mayor de edad

```
class Persona:
    def __init__(self, nombre, edad, ciudad):
        self.nombre = nombre
        self.edad = edad
        self.ciudad = ciudad

    def saludar(self):
        print(f"Hola, soy {self.nombre} de {self.ciudad}")

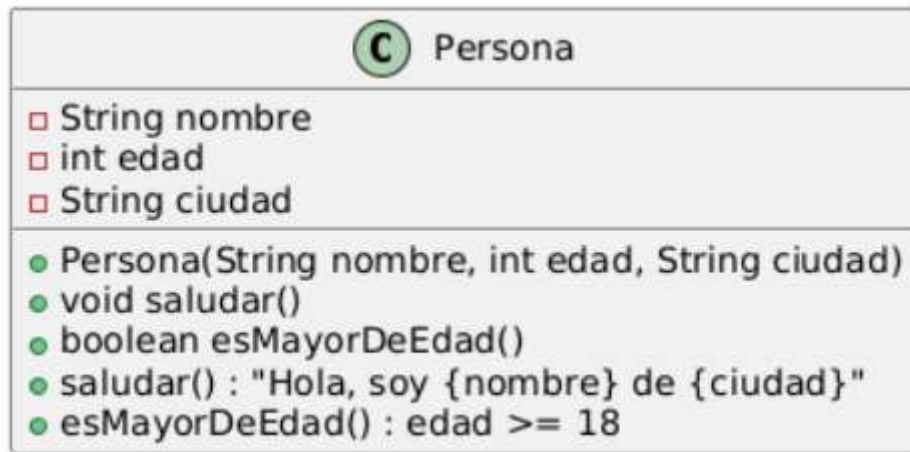
    def es_mayor_de_edad(self):
        return self.edad >= 18

persona1 = Persona("Ana", 22, "La Paz")
persona2 = Persona("Luis", 17, "Cochabamba")
persona3 = Persona("Maria", 30, "Santa Cruz")

personas = [persona1, persona2, persona3]
for persona in personas:
    persona.saludar()
    if persona.es_mayor_de_edad():
        print(f"{persona.nombre} es mayor de edad.")
    else:
        print(f"{persona.nombre} NO es mayor de edad.")
```

### SALIDA

```
PS C:\Users\Angela\Desktop\CRISTHIAN\PRACTICA
/Python/Python312/python.exe "c:/Users/Angela/
Hola, soy Ana de La Paz
Ana es mayor de edad.
Hola, soy Luis de Cochabamba
Luis NO es mayor de edad.
Hola, soy Maria de Santa Cruz
Maria es mayor de edad.
```



## CODIGO EN JAVA

```
public class Persona {
    String nombre;
    int edad;
    String ciudad;

    public Persona(String nombre, int edad, String ciudad) {
        this.nombre = nombre;
        this.edad = edad;
        this.ciudad = ciudad;
    }

    public void saludar() {
        System.out.println("Hola, soy " + nombre + " de " + ciudad);
    }

    public boolean esMayorDeEdad() {
        return edad >= 18;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Persona persona1 = new Persona("Ana", 22, "La Paz");
        Persona persona2 = new Persona("Luis", 17, "Cochabamba");
        Persona persona3 = new Persona("Maria", 30, "Santa Cruz");

        Persona[] personas = {persona1, persona2, persona3};

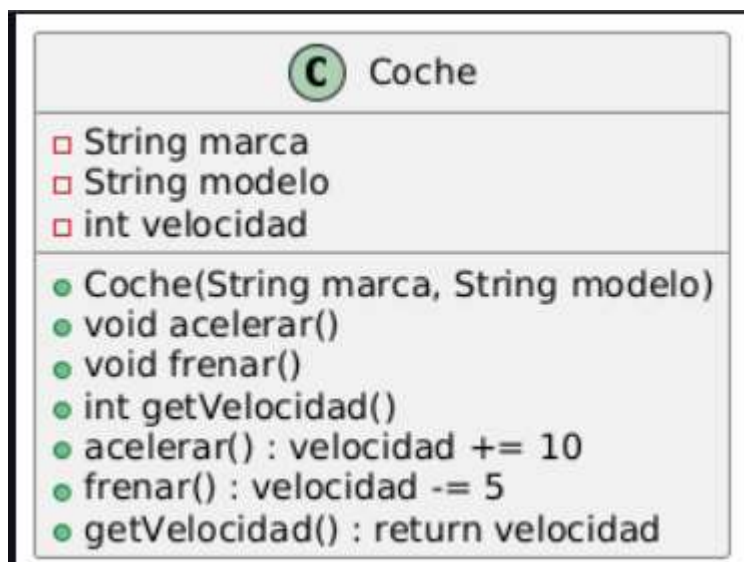
        for (Persona p : personas) {
            p.saludar();
            if (p.esMayorDeEdad()) {
                System.out.println(p.nombre + " es mayor de edad.");
            } else {
                System.out.println(p.nombre + " NO es mayor de edad.");
            }
        }
    }
}
```

## SALIDA

```
run:
Hola, soy Ana de La Paz
Ana es mayor de edad.
Hola, soy Luis de Cochabamba
Luis NO es mayor de edad.
Hola, soy Maria de Santa Cruz
Maria es mayor de edad.
```

### 3. Crea una clase Coche con **marca, modelo y velocidad**

- Agrega un método acelerar () que aumente la velocidad en 10
- Agrega un método frenar () que disminuya la velocidad en 5
- Crea dos coches, aceléralos, frénalos y muestra sus velocidades



```

class Coche:
    def __init__(self, marca, modelo, velocidad):
        self.marca = marca
        self.modelo = modelo
        self.velocidad = velocidad

    def acelerar(self):
        self.velocidad += 10

    def frenar(self):
        self.velocidad -= 5

    def mostrar_velocidad(self):
        print(f"{self.marca} {self.modelo} va a {self.velocidad} km/h")

coche1 = Coche("Toyota", "Corolla", 0)
coche2 = Coche("Ford", "Bronco", 20)

coche1.acelerar()
coche1.acelerar()
coche1.frenar()
coche1.mostrar_velocidad()

coche2.frenar()
coche2.acelerar()
coche2.mostrar_velocidad()

```

## SALIDA

```

PS C:\Users\Angela\Desktop\Cristhi
/Python/Python312/python.exe "c:/U
Toyota Corolla va a 15 km/h
Ford Bronco va a 25 km/h
PS C:\Users\Angela\Desktop\Cristhi

```

## CODIGO EN JAVA

```

public class Coche {
    String marca;
    String modelo;
    int velocidad;

    public Coche(String marca, String modelo, int velocidad) {
        this.marca = marca;
        this.modelo = modelo;
        this.velocidad = velocidad;
    }

    public void acelerar() {
        velocidad += 10;
    }

    public void frenar() {
        velocidad -= 5;
    }

    public void mostrarVelocidad() {
        System.out.println(marca + " " + modelo + " va a " + velocidad + " km/h");
    }

    public static void main(String[] args) {
        Coche coche1 = new Coche("Toyota", "Corolla", 0);
        Coche coche2 = new Coche("Ford", "Fiesta", 20);

        coche1.acelerar();
        coche1.acelerar();
        coche1.frenar();
        coche1.mostrarVelocidad();

        coche2.frenar();
        coche2.acelerar();
        coche2.mostrarVelocidad();
    }
}

```

## SALIDA

```

run:
Toyota Corolla va a 15 km/h
Ford Fiesta va a 25 km/h
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

## 5. Crea una clase Estudiante con **nombre**, **nota\_1**, **nota\_2**

- Agrega un método para calcular el promedio
- Agrega un método para verificar si aprobó (promedio  $\geq 6$ )
- Crea tres estudiantes, muestra sus promedios y si aprobaron

### Estudiante

- nombre: String
- nota\_1: float
- nota\_2: float

- Estudiante(nombre: String, nota\_1: float, nota\_2: float)
- calcularPromedio(): float
- verificarAprobacion(): Boolean
- Estudiante(nombre, nota\_1, nota\_2)
- calcularPromedio()
- verificarAprobacion()



```

class Estudiante:
    def __init__(self, nombre, nota_1, nota_2):
        self.nombre = nombre
        self.nota_1 = nota_1
        self.nota_2 = nota_2

    def calcular_promedio(self):
        return (self.nota_1 + self.nota_2) / 2

    def verificar_aprobado(self):
        return self.calcular_promedio() >= 6

    def mostrar_info(self):
        promedio = self.calcular_promedio()
        print(f"{self.nombre} tiene un promedio de {promedio:.2f}")
        if self.verificar_aprobado():
            print("Estado: Aprobado")
        else:
            print("Estado: Reprobado")
        print("-" * 30)

est1 = Estudiante("Juan", 7.5, 6.0)
est2 = Estudiante("Carla", 5.0, 4.5)
est3 = Estudiante("Luis", 8.0, 9.0)

for estudiante in [est1, est2, est3]:
    estudiante.mostrar_info()

```

## SALIDA

```

Juan tiene un promedio de 6.75
Estado: Aprobado
-----
Carla tiene un promedio de 4.75
Estado: Reprobado
-----
Luis tiene un promedio de 8.50
Estado: Aprobado
-----

```

## 7. Crea una clase **Celular** con espacio para 20 aplicaciones o 1024Mb de Espacio

- Crea un método para instalar una nueva aplicación
- Crea un método para utilizar una aplicación (las aplicaciones que pesan más de 100Mb utilizan un 2% de batería por cada 10 minutos uso, las que pesan más de 250Mb utilizan 5% por cada 10 minutos de uso, en otros casos utiliza un 1% cada 10 minutos de uso)
- Muestra el porcentaje de batería restante
- Cuando la batería se acabe al tratar de utilizar el celular este debe mostrar el mensaje de celular apagado

```
class Aplicacion:
    def __init__(self, nombre, tamaño):
        self.nombre = nombre
        self.tamaño = tamaño # en MB

class Celular:
    def __init__(self):
        self.aplicaciones = []
        self.espacio_disponible = 1024 # en MB
        self.bateria = 100.0

    def instalar_aplicacion(self, nombre, tamaño):
        if len(self.aplicaciones) >= 20:
            print("No se pueden instalar más de 20 aplicaciones.")
        elif tamaño > self.espacio_disponible:
            print("No hay suficiente espacio para instalar esta aplicación.")
        else:
            self.aplicaciones.append(Aplicacion(nombre, tamaño))
            self.espacio_disponible -= tamaño
            print(f"Aplicación '{nombre}' instalada exitosamente.")

    def usar_aplicacion(self, nombre, minutos):
        if self.bateria <= 0:
            print("Celular apagado")
            return

        if app.tamaño > 250:
            consumo = 5 * (minutos / 10)
        elif app.tamaño > 100:
            consumo = 2 * (minutos / 10)
        else:
            consumo = 1 * (minutos / 10)

        self.bateria -= consumo
        if self.bateria < 0:
            self.bateria = 0

        print(f"Usaste '{nombre}' por {minutos} minutos. Batería actual: {self.bateria:.2f}%")
        if self.bateria == 0:
            print("Celular apagado")

    def mostrar_bateria(self):
        print(f"Batería restante: {self.bateria:.2f}%")

mi_celular = Celular()

mi_celular.instalar_aplicacion("Facebook", 300)
mi_celular.instalar_aplicacion("WhatsApp", 90)
mi_celular.instalar_aplicacion("YouTube", 250)

mi_celular.usar_aplicacion("Facebook", 30)
mi_celular.usar_aplicacion("WhatsApp", 20)
mi_celular.usar_aplicacion("YouTube", 40)
```

## 9. Realiza la abstracción de una Computadora

- Muestra los componentes principales de la computadora
- Muestra el estado de la computadora (encendido o apagado)
- Crea una instancia y simula encender y apagar la computadora.

```
class Computadora:
    def __init__(self, marca, modelo, componentes):
        self.marca = marca
        self.modelo = modelo
        self.componentes = componentes
        self.estado = False

    def encender(self):
        self.estado = True
        print("La computadora ha sido encendida.")

    def apagar(self):
        self.estado = False
        print("La computadora ha sido apagada.")

    def mostrar_estado(self):
        estado_str = "Encendida" if self.estado else "Apagada"
        print(f"Estado: {estado_str}")

    def mostrar_componentes(self):
        print("Componentes de la computadora:")
        for comp in self.componentes:
            print(f"- {comp}")

componentes_pc = ["Procesador Intel i7", "8GB RAM", "SSD 512GB", "Tarjeta gráfica NVIDIA", "Placa madre ASUS"]

mi_pc = Computadora("Lenovo", "ThinkPad", componentes_pc)

mi_pc.mostrar_componentes()
mi_pc.mostrar_estado()
```

```
mi_pc.mostrar_componentes()
mi_pc.mostrar_estado()
mi_pc.encender()
mi_pc.mostrar_estado()
mi_pc.apagar()
mi_pc.mostrar_estado()
```

### SALIDA

```
Componentes de la computadora:
- Procesador Intel i7
- 8GB RAM
- SSD 512GB
- Tarjeta gráfica NVIDIA
- Placa madre ASUS
Estado: Apagada
La computadora ha sido encendida.
Estado: Encendida
La computadora ha sido apagada.
Estado: Apagada
```



## EJERCICIO 7 DIAGRAMA DE CLASE

<b>C</b> Celular
<ul style="list-style-type: none"><li>□ espacioDisponible: int // Espacio disponible en Mb</li><li>□ aplicaciones: String[] // aplicaciones instaladas</li><li>□ bateria: int // Porcentaje de batería</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Celular()</li><li>● instalarAplicacion(nombre: String, tamano: int): Boolean</li><li>● utilizarAplicacion(nombre: String, tiempoUso: int): String</li><li>● mostrarBateria(): int</li><li>● mensajeApagado(): String</li><li>● instalarAplicacion(nombre, tamano)</li><li>● utilizarAplicacion(nombre, tiempoUso)</li><li>● mostrarBateria()</li><li>● mensajeApagado()</li></ul>

## EJERCICIO 9 DIAGRAMA DE CLASE

<b>C</b> Computadora
<ul style="list-style-type: none"><li>□ procesador: String // Componente: Procesador</li><li>□ memoria: String // Componente: Memoria RAM</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ estado: String // Estado de la computadora (encendida o apagada)</li><li>■ almacenamiento: String // Componente: Almacenamiento (disco duro, SSD)</li><li>● Computadora()</li><li>● encender(): String</li><li>● apagar(): String</li><li>● mostrarEstado(): String</li><li>● encender()</li><li>● apagar()</li><li>● mostrarEstado()</li></ul>