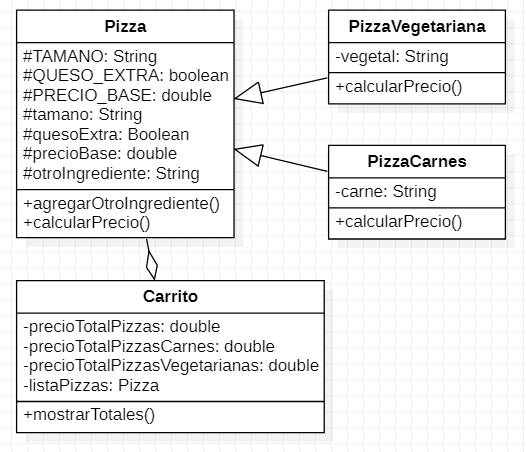
**Ciclo 2 Fundamentos de programación**

**Reto 2**

**Descripción del problema:**

La famosa pizzería Parqué’s está implementando un sistema de pedidos en donde será posible realizar el cálculo del precio total del pedido a partir de las pizzas consumidas por el cliente y dependiendo del tipo de ingredientes que posee.

Para esto se ha contratado su compañía, en donde se ha determinado que el modelo de clases mediante el cual se resolverá el problema es el siguiente:



Todas los Pizzas comparten los atributos tamano, quesoExtra y otroIngrediente, los cuales son valores que pueden modificar su precio final, se cuenta también con el atributo precioBase, el cual representa el precio de la pizza antes de sumar los respectivos valores según la evaluación de los atributos tamano y otroIngrediente. El método calcularPrecio() permite obtener el precio final para una Pizza genérica de la siguiente forma:

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| En donde los tamaños tienen la siguiente proporción:  **Personal = 1**  **Familiar = 2**  Y en donde los otros ingredientes tienen el siguiente precio:  **Champiñones = $ 2.000**  **Jalapeños = $ 3.000** |

Las pizzas del tipo PizzaCarnes cuentan con el atributo carne el cual agrega un valor adicional al precio del ítem de la siguiente forma:

|  |
| --- |
| En donde las carnes tienen el siguiente precio:  **Pollo = $ 5.000**  **Salami = $ 8.000**  **Jamón = $ 6.000** |

Las pizzas del tipo PizzaVegetariana cuentan con el atributo vegetal el cual agrega un valor adicional al precio del ítem de la siguiente forma:

|  |
| --- |
| En donde los tipos de vegetal tienen el siguiente precio:  **Tomate = $ 5.000**  **Aceituna = $ 4.000** |

Cada uno de los atributos de la clase Pizza, tienen una constante que define un valor por defecto con el cual se puede calcular el precio del ítem si no se envía ningún valor al constructor de la clase. Debe implementar N (al menos 2, incluyendo el constructor por defecto) constructores.

|  |
| --- |
| **TAMANO = “Personal”**  **QUESO\_EXTRA = false**  **PRECIO\_BASE = $6.000** |

Los atributos de la clase Carrito son: precioTotalPizzas, precioTotalPizzasCarne, precioTotalPizzasVegetariana y listaPizzas. Este último atributo contiene todas las pizzas agregadas al carrito, los cuales son almacenados en un array (tipo Pizza) y son entregados al constructor de la clase Carrito en el método main(), desde donde se llama al método mostrarTotales(), el cual debe imprimir en consola:

**El precio total de las pizzas es de { precioTotalPizzas }**

**La suma del precio de las pizzas de carne es de { precioTotalPizzasCarne }**

**La suma del precio de las pizzas vegetarianas es de { precioTotalPizzasVegetariana }**

**Ejercicio:** Se desean hallar los precios del siguiente pedido realizado en la app.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Tamaño** | Personal |
| **Pizza 1** | **Queso extra** | Sí |
| **(Vegetariana)** | **Vegetal** | Tomate |
|  | **Otro ingrediente** | Champiñones |
|  | **Tamaño** | Familiar |
| **Pizza 2** | **Queso extra** | No |
| **(Carnes)** | **Carne** | Salami |
|  | **Otro ingrediente** | Jalapeños |
|  | **Tamaño** | Familiar |
| **Pizza 3** | **Queso extra** | Sí |
| **(Carnes)** | **Carne** | Jamón |
|  | **Otro ingrediente** | No |

* ¿Cuál será el resultado de este pedido?

Escriba las clases en Java llamadas **Pizza**, **PizzaCarnes**, **PizzaVegetariana** y **Carrito** con los atributos y métodos necesarios para cumplir los requerimientos, en donde la funcionalidad principal se realizará en el método llamado **mostrarTotales()** el cual recibe como parámetro un arreglo de objetos de la clase Pizza, en donde cada posición puede ser un objeto de cualquiera de los tres tipos de pizza con sus respectivos atributos, como se observará en el ejemplo al final del texto.

El método **mostrarTotales()** retornará un String o cadena de texto con el mensaje:

“*El precio total de las pizzas es de { precioTotalPizzas }*

*La suma del precio de las pizzas de carne es de { precioTotalPizzasCarne }*

*La suma del precio de las pizzas vegetarianas es de { precioTotalPizzasVegetariana }*”

**NOTA:** Las pruebas son ejecutadas en la clase App. Esta clase no se debe subir a la plataforma como parte de la solución.

**Esqueleto:**

// Inicio de la solución

public class Pizza {

    // Constantes

    // Atributos

    //Constructores

    // Constructor sobrecargado

    public Pizza(String tamano, boolean quesoExtra) {

    }

    // Métodos

    // Getters y setters de ser necesarios

    // Método agregar otro ingrediente

    public void agregarOtroIngrediente(String otroIngrediente) {

    }

    // Método calcularPrecio

    public double calcularPrecio () {

        double precioGeneral = 0;

        // Cálculos necesarios

        return precioGeneral;

    }

}

public class PizzaCarnes extends Pizza{

    // Atributos

    // Getters y setters de ser necesarios

    // Constructor sobrecargado

    public PizzaCarnes(String tamano, boolean quesoExtra, String carne) {

    }

    // Métodos

    // Método calcularPrecio

    public double calcularPrecio () {

        double precioPizza = 0;

        // Cálculos necesarios

        return precioPizza;

    }

 }

 public class PizzaVegetariana  extends Pizza{

    // Atributos

    // Getters y setters de ser necesarios

    // Constructor sobrecargado

    public PizzaVegetariana(String tamano, boolean quesoExtra, String vegetal) {

    }

    // Métodos

    // Método calcularPrecio

    public double calcularPrecio () {

        double precioPizza = 0;

        // Cálculos necesarios

        return precioPizza;

    }

}

public class Carrito {

    // Atributos

    private double precioTotalPizzas;

    private double precioTotalPizzasCarne;

    private double precioTotalPizzasVegetariana;

    private Pizza listaPizzas[];

    //Constructores

    public Carrito() {

    }

    // Constructor sobrecargado

    public Carrito(Pizza listaPizzas[]) {

    }

    // Métodos

    // Getters y setters de ser necesarios

    // Método calcularTotales

    public void calcularTotales() {

        // Cálculos necesarios

    }

    // Método mostrarTotales

    public String mostrarTotales() {

        calcularTotales();

        String cadenaTotales = "El precio total de las pizzas es de " + precioTotalPizzas

                                + "\nLa suma del precio de las pizzas de carne es de " + precioTotalPizzasCarne

                                + "\nLa suma del precio de las pizzas vegetarianas es de " + precioTotalPizzasVegetariana;

        return cadenaTotales;

    }

}

// Esta clase es para pruebas, no se debe subir como parte de la solución

public class App {

    public static void main(String[] args) throws Exception {

        Pizza listaPizzas[] = new Pizza[4];

        listaPizzas[0] = new Pizza("", true);

        listaPizzas[1] = new PizzaCarnes("Personal", false, "Jamón");

        listaPizzas[1].agregarOtroIngrediente("Champiñones");

        listaPizzas[2] = new PizzaVegetariana("Personal", true, "Aceituna");

        listaPizzas[3] = new PizzaCarnes("Familiar",true,"Salami");

        Carrito nuevoPedido = new Carrito(listaPizzas);

        System.out.println(nuevoPedido.mostrarTotales());

    }

}

**Nota:** Recuerde que cada una de las clases debe ser codificada en una clase (archivo independiente), pero se deben de cargar juntas en iMaster.

**Escenario de Ejemplo:**

Como prueba inicial se manejaron los siguientes datos del pedido:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Tamaño** |  |
| **Pizza 1** | **Queso extra** | Sí |
| **(Base)** |  |  |
|  | **Otro ingrediente** | No |
|  | **Tamaño** | Personal |
| **Pizza 2** | **Queso extra** | No |
| **(Carnes)** | **Carne** | Jamón |
|  | **Otro ingrediente** | Champiñones |
|  | **Tamaño** | Personal |
| **Pizza 3** | **Queso extra** | Sí |
| **(Vegetariana)** | **Vegetal** | Aceituna |
|  | **Otro ingrediente** | No |
|  | **Tamaño** | Familiar |
| **Pizza 4** | **Queso extra** | Sí |
| **(Carnes)** | **Carne** | Salami |
|  | **Otro ingrediente** | No |

Siendo así, los valores de entrada son:

Pizza listaPizzas[] = new Pizza[4];

listaPizzas[0] = new Pizza("", true);

listaPizzas[1] = new PizzaCarnes("Personal", false, "Jamón");

listaPizzas[1].agregarOtroIngrediente("Champiñones");

listaPizzas[2] = new PizzaVegetariana("Personal", true, "Aceituna");

listaPizzas[3] = new PizzaCarnes("Familiar",true,"Salami");

Carrito nuevoPedido = new Carrito(listaPizzas);

System.out.println(nuevoPedido.mostrarTotales());

Y el valor de salida esperado sería:

*El precio total de las pizzas es de 50000.0*

*La suma del precio de las pizzas de carne es de 34000.0*

*La suma del precio de las pizzas vegetarianas es de 10000.0*

**NOTA**: Las pruebas son ejecutadas en la clase App. Esta clase no se debe subir a la plataforma como parte de la solución.