

PRIMER EXAMEN PARCIAL

24/4/2024

Leé por lo menos dos veces el enunciado antes de resolver.

Enunciado

Un afamado restaurant de comidas rápidas nos solicita un nuevo software para gestionar los pedidos que reciben, esta primera versión del sistema contemplará la gestión de pedidos con funcionalidades limitadas, de funcionar correctamente se trabajará en una segunda versión más completa.

El experto del restaurant entrevistado nos comenta que los pedidos que comercializan poseen una colección de ítems, donde cada ítem puede repetirse sin indicar su cantidad. Es crucial asegurarse de no agregar ítems nulos al pedido.

Hay varios tipos de ítems, pero todos tienen un nombre, y pueden indicar su precio y su peso. A los pedidos se los puede evaluar y agregar ítems.

Al momento de evaluar deberemos informar el precio total del pedido, que se calcula haciendo la sumatoria de los precios de cada ítem y además, en una misma estructura, el peso total del pedido, el cual se calcula sumando los pesos de cada uno de los ítems.

En la charla identificamos que hay ciertos ítems, que el experto llama Combo, que poseen 2 o más ítems de cualquier tipo, incluidos otros combos. Estos combos poseen un descuento, el cual es un valor decimal, que representa un porcentaje que será aplicado al momento de calcular el precio del Combo, el precio del combo es la sumatoria de los precios de los ítems que lo componen, menos el descuento indicado. Además indican su peso, el cual es la sumatoria de todos los ítems que el combo contenga.

También identificamos que hay ítems del tipo Comida. Estos ítems tienen un precio base, un peso, la cantidad de ingredientes y un indicador si es cocida o no. El precio de las comidas se calcula multiplicando su precio base por la cantidad de ingredientes y a esa multiplicación se le debe agregar un 8% (multiplicar por 1.08) sólo cuando la comida sea cocinada, si no lo es, no se aumentará el precio.

Otro tipo de producto que vende el restaurant son Bebidas. Estas poseen un precio base, un peso y un tamaño. El precio de las bebidas se calcula como la multiplicación del precio base por un coeficiente que depende del tamaño. Su peso está compuesto por la suma del peso del vaso, igual para todos los tamaños, más el peso del líquido, que se calcula multiplicando el peso por centímetro cúbico (53gr) por la capacidad dependiente del tamaño de la bebida.

Los tamaños de las bebidas son tres. Grande, Mediana y Pequeña, la capacidad y coeficiente de precio se muestran en la siguiente tabla:

	Capacidad en CM3	Coeficiente de precio
GRANDE	130	2
MEDIANA	100	1.5
PEQUEÑA	80	1

Basado en el enunciado descripto, realizar:

- A) El diagrama de clases que lo modelice, con sus relaciones, atributos y métodos.
- B) Los métodos constructores de todos los tipos de Items que encuentres

PRIMER EXAMEN PARCIAL

24/4/2024

- C) El método obtenerPrecio() de todas las clases que consideres, que debe calcular el precio del ítem según lo especificado
- D) El método obtenerPeso() de todas las clases que consideres, que debe calcular el peso del ítem según lo especificado
- E) El método agregarItem() del Pedido, que debe asegurarse de no incluir ítems nulos en su colección
- F) El método evaluar() del Pedido, que debe devolver una estructura conteniendo el precio y peso totales del pedido, según lo especificado
- G) El método agregarItem() de la clase que consideres, que permita agregar elementos al Combo (asumir que el ítem a agregar jamás será nulo)
- H) Todos los métodos derivados que consideres necesarios.

Criterios

Para considerar aprobado el trabajo práctico, el mismo debe demostrar la correcta aplicación de los siguientes conceptos de la programación orientada a objetos:

- Correcta definición de clases y asignación adecuada de sus responsabilidades.
- Encapsulamiento, ocultamiento de información y uso de getters y setters sólo cuando corresponda.
- Modularización reutilizable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización.
- Correcta aplicación de miembros de instancia y de clase.
- Correcta aplicación de herencia y polimorfismo.
- Correcta aplicación conceptual de las relaciones entre clases.

% Correcto	0 a 20	25 a 45	50 a 55	60	65 a 70	75	80	85 a 90	95	100
Nota	1	2	¿4?	4	5	6	7	8	9	10