

Programación Básica 1 - Parcial 2 C01 Q1 TM 18-06-2024

Gestión de copas del mundo

Se nos solicitó desarrollar un producto software que permita gestionar ciertas operaciones realizables en una fábrica de copas del mundo. Para esta entrega, permitiremos que se puedan agregar copas del mundo basadas en su material (PLASTICO, YESO, RESINA) para tenerlas disponibles para una futura venta. Cuando comenzamos a usar el sistema, no tendremos copas del mundo de un material en stock, con lo cual, se deberá agregar la copa del mundo al array de disponibles. Si ya contamos con una copa del mundo de un material determinado, entonces al agregar una copa del mundo de dicho material, se deberá actualizar el stock.

Entre otras operaciones posibles encontraremos: mostrar las copas del mundo ordenadas de manera ascendente por stock, mostrar las copas del mundo que NO son de un material (para ver el stock de las demás copas del mundo) y mostrar el precio promedio de todas las copas del mundo sin considerar el stock de cada una.

Es importante notar que solo podremos poseer en la fabrica, copas del mundo acordes a los materiales con los que se fabrican.

Clase de prueba GestionDeCopasDelMundo

Será la clase que contenga al método main y deberemos desarrollar lo siguiente para garantizar el correcto funcionamiento:

- **public static void main(String[] args):** Completar lo necesario para mostrar el nombre de la fábrica y el menú principal para que el usuario pueda utilizar el sistema. Considerar los métodos propuestos para cada opción del menú.
- **private static void agregarCopaDelMundo(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo):** Se debe solicitar el ingreso de los datos para crear una copa del mundo: material como texto, stock (debe ser mayor que cero y menor o igual a la máxima capacidad de producción que posee la fábrica), precio (debe ser mayor que cero). Para el id, utilizar cero, ya que, la fábrica le asignará un valor de id en base a si ya existe una copa del mundo de dicho material. Se debe ingresar la copa del mundo en la fábrica e indicar si se pudo realizar la operación mostrando un mensaje de éxito, o uno de error en caso de no poder agregar.
- **private static void mostrarCopasDelMundoQueNoSonDeUnMaterial(FabricaDeCopasDelMundo**

fabricaDeCopasDelMundo): Se debe solicitar al usuario el ingreso del material como texto, para mostrar las copas del mundo que no sean de dicho material (solicitando el array a la fábrica de copas del mundo).

- **private static void mostrarPromedioDePreciosDeCopasDelMundo(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo):** Se debe obtener el promedio de precios de las copas del mundo desde la fábrica y mostrarlo.
- **private static void mostrarCopasDelMundoOrdenadasPorStockAscendente(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo):** Se deben obtener las copas del mundo ordenadas por stock ascendente y mostrarlas.
- **private static Materiales ingresarMaterialComoTexto():** Se debe solicitar el ingreso del material como texto y devolver la opción del enum correspondiente. Considerar el ingreso del dato en mayúsculas o minúsculas.

Clase FabricaDeCopasDelMundo

Esta clase contiene la lógica principal de las operaciones que soportará la fábrica de copas del mundo. Completar el constructor, getter, setters y método necesarios para asegurar el correcto funcionamiento, además de los siguientes métodos:

- **public boolean agregarCopaDelMundo(CopaDelMundo copaDelMundo):** Se debe buscar en el array de copas del mundo por material para saber si ya contamos con copas del mundo de dicho material en stock (considerar el método buscarCopaDelMundoPorMaterial()). Si NO tenemos copas del mundo de dicho material en stock, se debe agregar la copa del mundo al array de copas del mundo asignando un nuevo id (considerar el método obtenerProximoid()). Si EXISTE una copa del mundo que cumpla con el material, se debe actualizar el stock de la copa del mundo. En caso de actualizar el stock, se debe devolver verdadero.
- **private void actualizarStockDeCopaDelMundo(CopaDelMundo copaDelMundo, int stockAAgregar):** agregar el stock que llega como parámetro, al stock existente de la copa del mundo que llega como parámetro.
- **private CopadelMundo buscarCopaDelMundoPorMaterial(Materiales material):** Se debe buscar una copa del mundo por material en el array de copas del mundo y devolverla. En caso de no poseer una copa del mundo que cumpla con el material, se debe devolver null.

- **public double obtenerPromedioDePreciosDeCopasDelMundo():** Se debe calcular y devolver el promedio de precios de todas las copas del mundo sin considerar el stock de cada una.
- **public CopaDelMundo[] obtenerCopasDelMundoQueNoSonDeUnMaterial(Materiales material):** Se debe generar y devolver un nuevo array de copas del mundo que contenga las copas del mundo que NO apliquen al material que llega como parámetro.
- **public CopaDelMundo[] obtenerCopasDelMundoOrdenadasPorStockAscendente():** Se debe ordenar y devolver el array de copas del mundo ordenandolas por stock ascendente.

Clase CopaDelMundo

Representa la abstracción de algo posible de ser agregado a la fábrica de copas del mundo. Cada CopaDelMundo posee un id (autogenerado por la fábrica), un material (PLASTICO, YESO, RESINA), un precio y stock de dicha copa del mundo.

Completar el constructor, getters, setters y otros métodos que considere necesarios.

Lineamientos

- Deberá ajustar el nombre del proyecto suministrado indicando sus apellidos y nombres en donde dice “ApellidosNombres”:
PB120240618Q1C01TM-Parcial2--**ApellidosNombres**.
- No es posible modificar la firma de los métodos existentes, pero es posible agregar todos los métodos que se consideren necesarios.
- Se pueden aplicar las mejoras que considere necesarias, siempre cumpliendo el punto anterior.
- Se deberán completar los métodos y código faltante para que el sistema funcione correctamente.
- La versión de java del proyecto deberá ser ajustada a la del laboratorio.

Condiciones de aprobación

Se considerará desaprobado todo proyecto que:

- a. no compile, o,
- b. no se identifiquen los atributos necesarios para resolver lo solicitado, o,
- c. los tipos de datos elegidos para los atributos no sean los adecuados, o,
- d. no cumpla con las condiciones mínimas descritas a continuación.

Se considerará aprobado aquel examen que cumpla con el 70% de puntaje.

Clase de prueba GestionDeCopasDelMundo	public static void main(String[] args)	10%
	private static void agregarCopaDelMundo(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo)	15%
	private static void mostrarCopasDelMundoQueNoSonDeUnMaterial(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo)	5%
	private static void mostrarPromedioDePreciosDeCopasDelMundo(FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo)	5%
	private static void mostrarCopasDelMundoOrdenadasPorStockAscendente (FabricaDeCopasDelMundo fabricaDeCopasDelMundo)	5%
	private static Materiales ingresarMaterialComoTexto()	5%
Clase FabricaDeCopasDelMundo	public boolean agregarCopaDelMundo(CopaDelMundo copaDelMundo)	15%
	private void actualizarStockDeCopaDelMundo(CopaDelMundo copaDelMundo, int stockAAgregar)	5%
	private CopaDelMundo buscarCopaDelMundoPorMaterial(Materiales material)	5%
	public double obtenerPromedioDePreciosDeCopasDelMundo()	10%
	public CopaDelMundo[] obtenerCopasDelMundoQueNoSonDeUnMaterial(Materiales material)	10%
	public CopaDelMundo[] obtenerCopasDelMundoOrdenadasPorStockAscendente ()	5%

Clase CopaDelMundo	Constructor, getters, setters y métodos necesarios	5%
Total		100%