

**Materia: TALLER DE HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN**  
**EXAMEN FINAL**

Lee con cuidado el enunciado y por lo menos dos veces para resolver lo pedido. Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo de lo que te solicitan. El objetivo de este examen es **evaluar la correcta aplicación de los conceptos y técnicas** vistos hasta el momento:

- Correcta implementación de constructores.
- Modularización reutilizable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización y correcto encapsulamiento, publicando *setters* y *getters* sólo cuando corresponda.
- Manejo de clases, enumerados y colecciones.
- Importación y Exportación de proyectos Java desde Eclipse.

*Antes de comenzar creá un proyecto JAVA cuyo nombre cumpla con el siguiente formato:*

***THP-2P-SEDE-CURSO-APELLIDO-Nombre***

*Ejemplos:*

***THP-2P-BE-11A-GONZALEZ-Benito***

***THP-2P-YA-11A-HARA-Jaime***

***Este proyecto deberá ser exportado al entregar con este nombre. Tené en cuenta que esto también forma parte del examen y se califica.***

**NOTA IMPORTANTE:**

- No te quedes con dudas, pregunta lo que haga falta.
- Al entregar el examen asegúrate de finalizar la entrega. y confirmá la recepción con tu profesor.
- **No se aceptarán exámenes por fuera de la página de entrega oficial de la plataforma.**

**Enunciado**

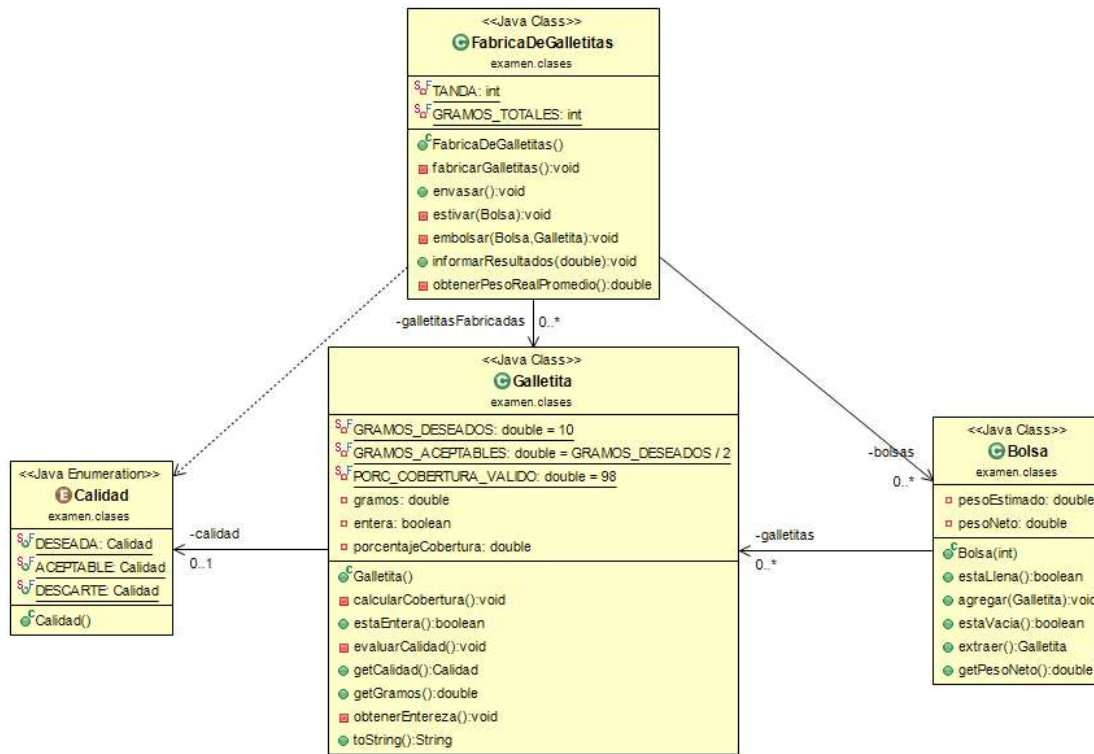
Una planta que fabrica galletitas de un solo tipo (galletitas bañadas con cobertura) produce una horneada diaria de galletitas, siempre la misma cantidad por horneada.

El peso estimado de cada galletita es de 10 gramos. Las galletitas no siempre salen perfectas (hay veces que quedan partidas y/o mal recubiertas), por lo que se clasifican en tres calidades. Las de calidad A y B son consideradas válidas para embolsar (se envasan en bolsas de medio kilo, aunque las bolsas siempre tienen en promedio alrededor de cinco gramos más de contenido neto por paquete). Las restantes se consideran descarte. También se considera descarte, por cuestiones sanitarias, el contenido de la última bolsa del día, siempre y cuando ésta haya quedado abierta (con menos del contenido neto estipulado por bolsa).

Las galletitas son de calidad A cuando están enteras y cubiertas en al menos el noventa y ocho por ciento de su superficie; en cambio, si su peso alcanza al menos la mitad del peso estimado (por ejemplo si está partida) es considerada de calidad B, y en todos los demás casos es de calidad C.

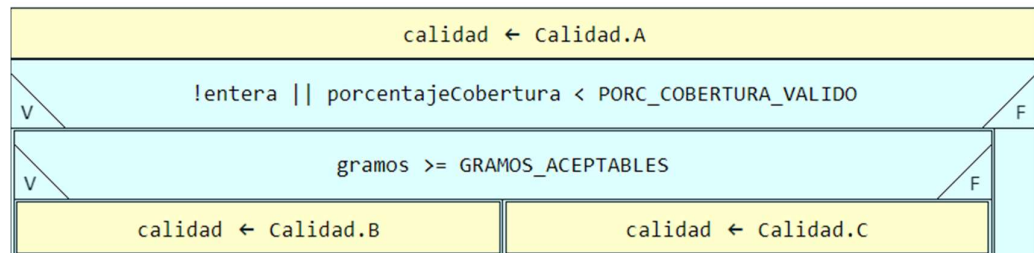
Nos piden completar el programa que simula la fabricación de una horneada de galletitas y su embolsado según las reglas explicadas previamente. El diseño general del programa es este:

**EXAMEN FINAL**



Se desea desarrollar los siguientes métodos en las clases que correspondan:

- El constructor de Galletita y sus métodos asociados, que sólo son invocados por el constructor y se encargan de setear sus valores:
  - obtenerEntereza()** : Determina si la galletita está entera y, si no lo está, cuán incompleta está. Se calcula que un ochenta por ciento de las galletitas están enteras y cuando están enteras pesan 10 gramos (si no menos). Ayuda: El método **Math.random()** devuelve un valor double entre 0.0 y 1.0. Utilizarlo a la hora de “pesar” las galletitas.
  - calcularCobertura()** : Calcula el porcentaje de cobertura de la galletita. La fórmula a utilizar es la siguiente:  
 $\text{Math.min}(100, 60 + \text{Math.random()} * 50)$
  - evaluarCalidad()** : Determina la calidad de la galletita. Este es el algoritmo que se está usando para calcular la calidad de cada galletita.



- Implementar el constructor y todos los métodos de la clase **Bolsa**,
- envasar()** : Procesa todas las galletitas fabricadas embolsando aquellas que cumplen con los requisitos de calidad esperados. El proceso de envasado se encarga de crear las bolsas y va

llenándolas hasta alcanzar o superar el peso esperado. Las bolsas llenas se estiban e inmediatamente se crea otra, todo hasta procesar hasta la última galletita. El último paso del proceso es informar los resultados del envasado. El método que imprime el informe está listo pero se requiere calcular el peso neto promedio real (el peso del contenido de cada bolsa, en promedio) entre todas las bolsas estibadas.

- **obtenerPesoRealPromedio()**: Calcula el peso promedio de cada bolsa. Es usado por el método que saca el informe.

La salida por pantalla esperada debería ser algo como esto (seguramente con otros valores):

```
Total Bolsas: 173
Peso promedio real Galletitas x Bolsa: 505.180
Kilos de descarte: 2.74
```

Repetimos: Cuando termines y/o antes de que expire el tiempo del examen exportá el proyecto tal como se pide al principio. Luego subí el archivo al Aula Virtual como entrega del examen. Asegurate de haber adjuntado lo correcto y de haber entregado (para esto, luego de adjuntar el zip con el proyecto presionar los botones “**Terminar Intento...**” y luego “**Enviar todo y Terminar**”).