

EXAMEN RECUPERATORIO

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 Importante compañía embotelladora nos pide un sistema que permita emular su proceso de producción.

La embotelladora cuenta con solo un depósito para guardar las botellas. Dicho depósito tiene una capacidad máxima de almacenaje, la cual es definida al momento de la creación del depósito.

Para confeccionar las botellas la embotelladora debe utilizar una máquina. Esta máquina puede fabricar la cantidad de botellas que se le solicite, pero no siempre lo logra a la perfección.

Sabemos que hay un 80% de posibilidades de que una botella tenga una altura correcta de 20 cm; el resto son botellas defectuosas, con una altura inferior. Las botellas que salgan defectuosas no deben ser tenidas en cuenta y se descartan sin ir al depósito.

Cada botella tiene un identificador numérico correlativo, una altura. También tiene una calidad de fabricación (Correcta o Defectuosa) que se obtiene a partir de su altura. Cuando una botella es defectuosa la máquina muestra por pantalla todos sus datos previo a desecharla.

Se desea desarrollar todo el programa donde no deben faltar los siguientes métodos en las clases que correspondan:

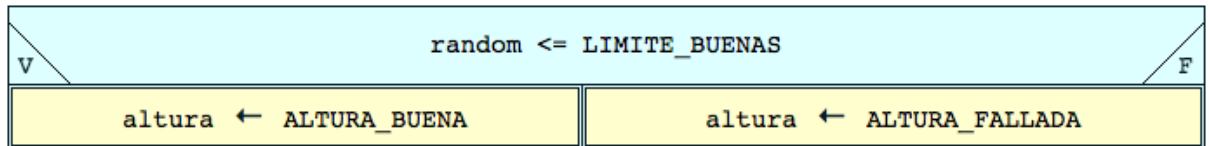
- `fabricar(int)` : Pide a la máquina que fabrique la cantidad de botellas especificadas solo si se cuenta con lugar suficiente en el depósito para guardarlas. Almacena en el depósito las que fueron fabricadas correctamente, y retorna la cantidad de botellas guardadas en el depósito.

Nota: Hay que recordar que al crear una botella esta puede salir defectuosa y en ese caso no se guarda en el depósito.

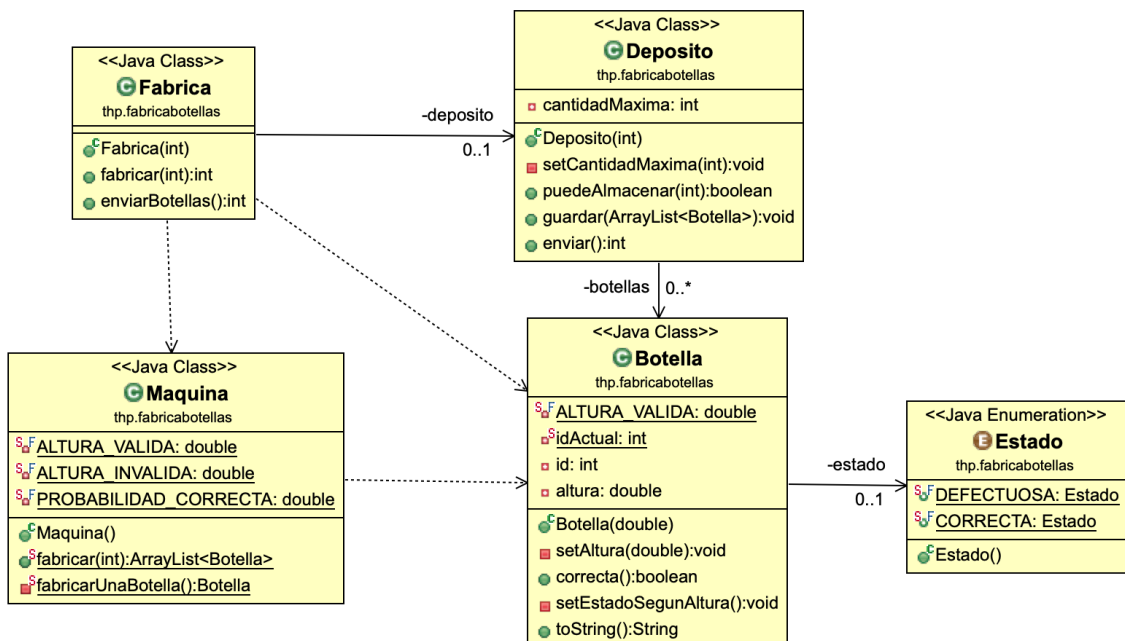
EXAMEN RECUPERATORIO

Ayuda: El método **Math.random()** devuelve un valor double entre 0.0 y 1.0. Utilizarlo a la hora de fabricar las botellas teniendo en cuenta que hay un 0.8 de probabilidad de que se obtenga una botella válida.

El algoritmo para simular la fabricación, es:



- **enviarBotellas()** : Al invocarse este método, el depósito se vacía (ya que las botellas se envían a su distribución). El método devuelve la cantidad de botellas enviadas a los centros de distribución (este valor debe mostrarse por pantalla desde donde se invocó el método).



La salida por pantalla del test, creando una fábrica con 50 lugares en el depósito, debería ser algo como esto. (En el ejemplo se procesan varias tandas.):

```

Desechada :Botella [id=2, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=7, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=15, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=18, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=19, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=20, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=22, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=23, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=29, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=35, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=38, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=40, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
  
```

EXAMEN RECUPERATORIO

```
Se fabricaron : 28
Desechada :Botella [id=43, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Se fabricaron : 9
Se enviaron : 37
Desechada :Botella [id=56, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=57, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=60, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=61, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=65, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=74, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=77, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=79, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=84, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=85, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Se fabricaron : 30
Desechada :Botella [id=91, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Desechada :Botella [id=93, altura=0.4, estado=DEFECTUOSA]
Se fabricaron : 8
Se fabricaron : 10
Se fabricaron : 0
Se fabricaron : 0
```

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**”).