

Reglas del juego:

- Tal como se le dijo antes, durante este examen usted no puede pedir ABSOLUTAMENTE nada prestado a sus compañeros, ni hablar con ellos.
- Su nombre y su firma a la aceptación del compromiso de no hacer fraude, en la hoja de respuestas a este examen, deben ir en lapicero. Si emplea más de una hoja márkelas TODAS de igual forma.
- Por ningún motivo puede salir del salón, antes de terminar el examen. De manera que si se retira se considerará que terminó su trabajo.
- Puede consultar sus notas, el libro o apuntes; pero se le recomienda que lo haga cuando esté seguro de qué quiere buscar, en caso contrario estas consultas se convierten en una distracción que le hace perder tiempo.
- No se resolverá ninguna duda durante el examen, así que si algo no le queda claro y usted requiere hacer algún tipo de supuesto, ESCRÍBALO y de una breve explicación de la razón por la cual lo supone. Tenga presente que un supuesto no puede contradecir lo que se le está diciendo.
- Debe escribir con letra clara.

1. **(Valor 2.5)** Una empresa de fabricación de alimentos procesados y drogas farmacéuticas requiere un sistema para el manejo de sus productos. De los alimentos procesados se requiere almacenar su nombre, peso en gramos y cantidad de calorías. Algunos de estos alimentos no se ofrecen para la distribución comercial pues se convierten en insumos dentro de la misma fábrica para crear otros alimentos más elaborados. De las drogas farmacéuticas se requiere almacenar su nombre genérico, nombre del componente principal de la droga y gramaje (peso) y si se trata de una droga farmacéutica para animales, adicionalmente se almacena la temperatura (grados centígrados) de almacenamiento. La mayoría de las drogas fabricadas para humanos se ofrecen a distribuidores farmacéuticos para su distribución comercial, pero hay otra cantidad que se utilizan internamente para procesos de laboratorio. Todas las drogas animales fabricadas se comercializan.

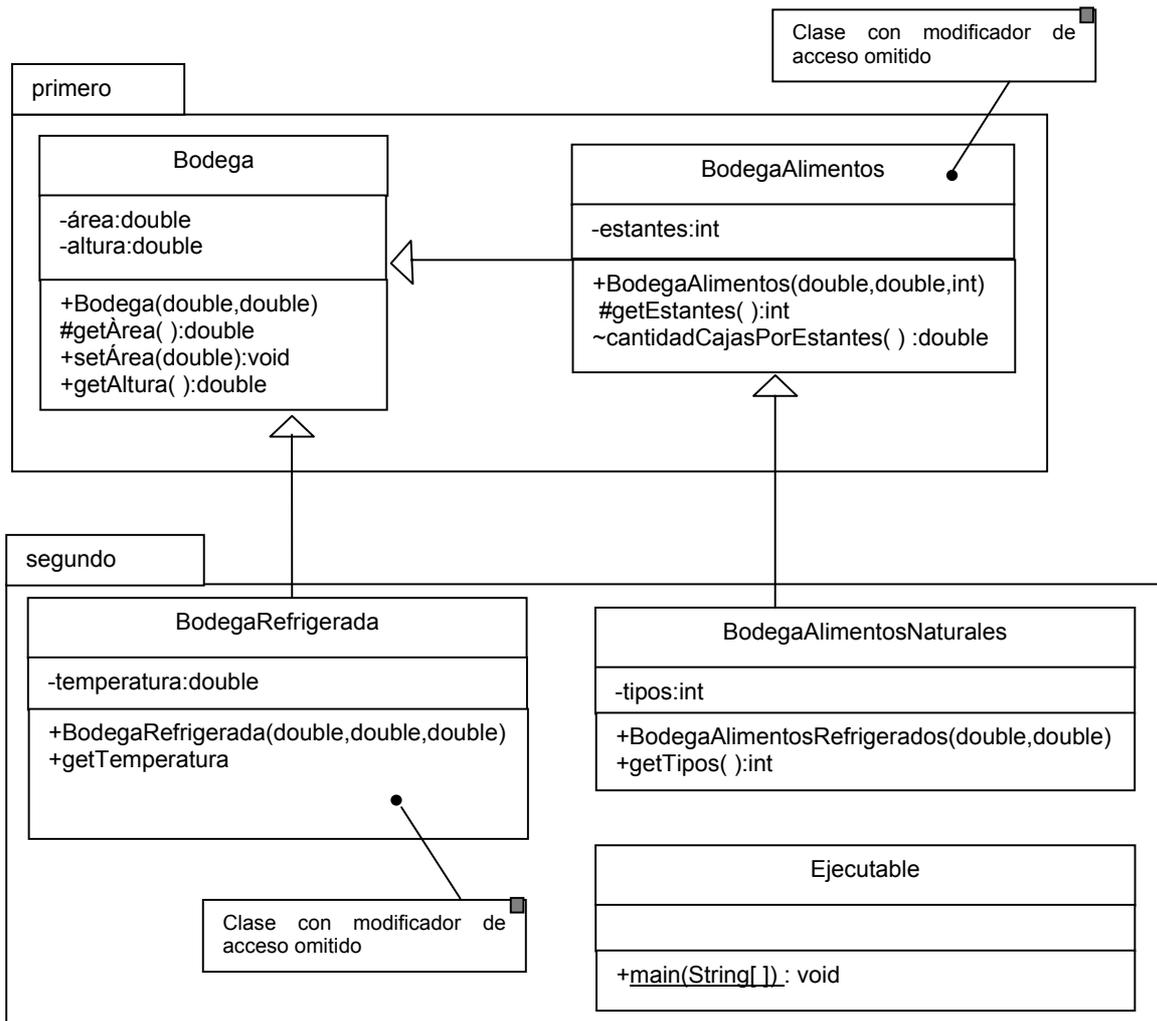
Cuando un producto de la empresa está disponible para su distribución comercial, se debe indicar cuál es el nombre comercial para el producto e indicar su valor comercial, el cual se calcula en proporción a su peso en gramos. Para todos los productos se ha fijado el valor por gramo en \$700. Adicionalmente, a las drogas se les efectúa un recargo del 5% que se debe cobrar para cubrir los impuestos de la Superintendencia de Salud.

Internamente la empresa debe estar en capacidad de guardar todos sus productos de manera que se pueda identificar fácilmente los que están disponibles para su distribución comercial.

Elabore el diagrama de clases correspondiente al sistema descrito, de manera que la empresa pueda guardar un producto una vez fabricado, buscar un producto comercial, y vender un producto (en cuyo caso se retorna el producto vendido).

2. **(Valor 1.2)** El anterior jefe de Sistemas y Telecomunicaciones de su empresa elaboró un diagrama de clases para manejar la información de las bodegas de la compañía. Una vez los ingenieros encargados de desarrollar el software desarrollaron el código correspondiente al diagrama, obtuvieron errores de compilación. Usted, que es el nuevo jefe, debe identificar esos errores y explicarles a los ingenieros de desarrollo por qué se están presentando.

Diagrama de clases:



Código en java:

```
package primero;
```

```
public class Bodega {
    private double área;
    private double altura;

    public Bodega(double área, double altura){
        this.área=área;
        this.altura=altura;
    }

    protected double getÁrea(){
        return área;
    }
    public void setÁrea(double nuevo){
        área=nuevo;
    }
    public double getAltura(){
        return altura;
    }
}
```

```
package primero;
```

```
class BodegaAlimentos extends Bodega{
    private int estantes;

    public BodegaAlimentos(double área, double altura, int estantes){
        super(área,altura);
        this.estantes=estantes;
    }
    double cantidadCajasPorEstante(){
        double total=estantes*getÁrea();
        return total;
    }
    protected int getEstantes(){
        return estantes;
    }
}
```

```
package segundo;
import primero.*;
```

```
public class BodegaAlimentosNaturales extends BodegaAlimentos {

    private int tipos;

    public BodegaAlimentosNaturales(double área,double altura,int estantes,
        int tipos){
        super(área,altura,estantes);
        this.tipos=tipos;
    }

    public int getTipos(){
        return tipos;
    }
}
```

```
package segundo;
import primero.Bodega;

class BodegaRefrigerada extends Bodega {

    private double temperatura;

    public BodegaRefrigerada(double área, double altura, double temperatura) {
        super(área, altura);
        this.temperatura=temperatura;
    }

    public double getTemperatura(){
        return temperatura;
    }
}
```

```
package segundo;
import java.util.*;

public class Ejecutable {

    public static void main(String[] args) {
        BodegaRefrigerada miBodega=new BodegaRefrigerada(100,3,8);
        System.out.println("La tempertarua es de "+miBodega.temperatura);
        System.out.println("Digite la nueva área de la bodega");
        Scanner teclado=new Scanner(System.in);
        double nueva=teclado.nextDouble();
        double anterior=miBodega.getÁrea();
        miBodega.setÁrea(nueva);
        System.out.println("Antes tenía capacidad de "+anterior+" y ahora
            tiene "+miBodega.getÁrea());
    }
}
```

3. (Valor 1.3) Cual de las siguientes sentencias se debería usar para el manejo de una excepción `IndexOutOfBoundsException`, sabiendo que esta es hija de `RunTimeException`. Justifique su respuesta. La opción seleccionada vale (0,5) y la justificación vale (0,8)

```
a) public void llenaArreglo (int [] arreglo)
    { ...
        try {
            for (int i=1; i>-1;i--)
                arreglo[i] = i*5;
        } catch (IndexOutOfBoundsException e) {
            System.out.println("Error");
        }
    }
```

```
b) public void llenaArreglo (int [] arreglo) throws
    IndexOutOfBoundsException
    { ...
        for (int i=1; i>-1;i--)
            arreglo[i] = i*5;
    }
```

```
c) public void llenaArreglo (int [] arreglo) throws
    IndexOutOfBoundsException
    { ...
        try {
            for (int i=1; i>-1;i--)
                arreglo[i] = i*5;
        }
        catch (Exception e){
            throw new IndexOutOfBoundsException ();
        }
    }
```

```
d) public void llenaArreglo (int [] arreglo) throws
    IndexOutOfBoundsException
    { ...
        try {
            for (int i=1; i>-1;i--)
                arreglo[i] = i*5;
        }
        catch (IndexOutOfBoundsException e){
            System.out.println("Error");
        }
    }
```

d) Ninguna de las anteriores.