

Evaluación práctica final
Fundamentos de Programación Orientada a Objetos
I Término 2014 (20 pts)

Realice una aplicación que permita calcular el volumen de los siguientes objetos: prisma rectangular, esfera y cubo. Tome en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Cada objeto debe tener un número que lo identifique y una descripción. **(2 puntos)**
2. Debe aplicar los tres principios de la orientación a objetos. **(3 puntos)**
3. Para cada tipo de objeto debe haber por lo menos 4 constructores (uno sin parámetros, otro con todos los atributos como parámetros, otro con un parámetro que es un objeto del mismo tipo, y otro a ser definido por Ud.) **(2 puntos)**
4. Debe validar que las dimensiones de los objetos estén entre 5 y 30, la descripción puede tener letras y números. **(2 puntos)**
5. Usar constante de clase para el factor PI. **(1 punto)**
6. Crear tres variables de clase que cuenten el número de instancias creadas para cada tipo de objeto. **(2 puntos)**
7. Sobrecargar el método toString para cada tipo de objeto **(1 punto)**
8. Crear una clase llamada Repositorio que tiene como atributo un vector de objetos. **(5 puntos)**
9. Debe poder ejecutarse las siguientes operaciones: **(2 puntos)**

```
repositorio.mostrarObjetos ();  
System.out.println (repositorio.obtenerObjeto (3));  
System.out.println (repositorio.obtenerVolumen (3));
```