

Laboratorio 3: Herencia, polimorfismo y sobrecarga

M. Sc. Ricardo Román Brenes - `ricardo.roman@ucr.ac.cr`

I-2018

Tabla de contenidos

1. Enunciado	1
1.1. Clase base	1
1.2. Clases derivadas	2
1.3. Sobrecarga de operadores	2
1.4. Diagrama de clases	2
2. Consideraciones	2

1. Enunciado

Diseñe, desarrolle y documente (Doxygen) una serie de clases que modelen figuras geométricas.

1.1. Clase base

Creen una clase base llamada Figura que tenga como atributos:

- Un nombre.
- Un color.
- Un número único.
- Un número **estático** autoincrementado cada vez que se genera una nueva figura.

Y como métodos virtuales:

- El cálculo del área.
- El cálculo del perímetro.
- Imprimir los atributos de la figura.

1.2. Clases derivadas

Además cree tres clases Triangulo, Círculo y Rectángulo, que hereden de la clase Figura y contengan sus características propias (equiláteros, radio, largo del lado...) y además que reimplemente los métodos virtuales de la clase base.

1.3. Sobrecarga de operadores

Dentro de las clases derivadas sobrecargue los operadores unarios \sim y $!$ para que respectivamente impriman un desglose de los datos del objeto y los valores calculados de área y perímetro. También programe un constructor por copia y el operador $=$ para las clases derivadas.

1.4. Diagrama de clases

Por último construya el diagrama de clases de estas cuatro clases siguiendo el estándar de UML¹.

2. Consideraciones

- Haga grupos de 2 o 3 personas.
- Genere un reporte PDF en \LaTeX que incluya su código, el diagrama de clases, y sus conclusiones.
- Suba su código y documentación (doxygen, README, INSTALL) al GitLab respectivo de su grupo y laboratorio.
- Cada estudiante debe subir el reporte a Mediación Virtual. (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/mod/assign/view.php?id=240610>).
- Recuerde que por cada día tardío de entrega se le rebajaran puntos de acuerdo con la formula: 4^d , donde $d > 1$ es la cantidad de días tardíos.

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language