

Introducción a la Programación de Videojuegos

Práctica 11

Ejercicio 1

- Crear una clase que representará a una figura geométrica. El diagrama de la clase debe ser el siguiente:

GeometricFigure
Public:
<ul style="list-style-type: none">• GeometricFigure ()• <i>string</i> GetName ()

- Crear una clase que representará a un círculo, el cual hereda de la figura geométrica. El diagrama de la clase debe ser el siguiente:

Circle
Private:
<ul style="list-style-type: none">• <i>float</i> radius
Public:
<ul style="list-style-type: none">• Circle (<i>float</i> radius)• <i>string</i> GetName ()• <i>float</i> GetRadius ()

- Crear una clase que representará a un triángulo, el cual hereda de la figura geométrica. El diagrama de la clase debe ser el siguiente:

Triangle
Private:
<ul style="list-style-type: none">• <i>float</i> base• <i>float</i> height
Public:
<ul style="list-style-type: none">• Triangle (<i>float</i> base, <i>float</i> height)• <i>string</i> GetName ()• <i>float</i> GetBase ()• <i>float</i> GetHeight ()

- Crear una clase que representará a un rectángulo, el cual hereda de la figura geométrica. El diagrama de la clase debe ser el siguiente:

Rectangle
Private:
<ul style="list-style-type: none">• <i>float</i> length• <i>float</i> width
Public:
<ul style="list-style-type: none">• Rectangle (<i>float</i> length, <i>float</i> width)• <i>string</i> GetName ()• <i>float</i> GetLength ()• <i>float</i> GetWidth ()

- Crear un arreglo de tres figuras geométricas.
- Recorrer dicho arreglo para inicializar a las figuras mediante polimorfismo. Hacer que sea aleatorio — por cada iteración — la creación de un círculo, triángulo o rectángulo (así como sus dimensiones).
- Volver a recorrer dicho arreglo, haciendo una única llamada al método que muestra el nombre de la figura por iteración. Por cada iteración, además, verificar mediante *downcasting* qué tipo de figura geométrica específica es, y mostrar los datos particulares de la misma (el radio si es un círculo, por ejemplo).