

Programación Orientada a Objetos

Curso 2017/2018

Sesión 3

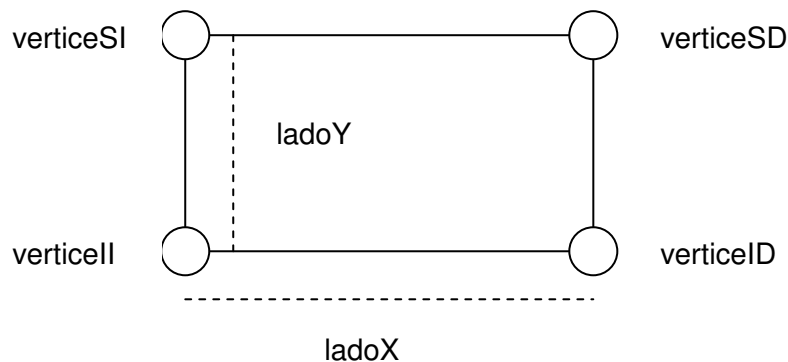
Ejercicios

1. Implementa la clase `Rectangulo` que representa un rectángulo en el espacio bidimensional de los números enteros cuyos lados son paralelos a los ejes. Esta clase debe formar parte del paquete `geometria`.

Un rectángulo se caracteriza por las siguientes propiedades:

- *ladoX*: tamaño de los lados paralelos al eje X.
- *ladoY*: tamaño de los lados paralelos al eje Y.
- vértice inferior izquierda (abreviado como *verticell*) que representa el punto que corresponde con la esquina inferior izquierda.
- vértice superior izquierda (*verticeSI*).
- vértice superior derecha (*verticeSD*).
- vértice inferior derecha (*verticeID*).
- perímetro: se calcula como la suma de los cuatro lados.

La interpretación geométrica de estas propiedades se puede apreciar en la siguiente figura:



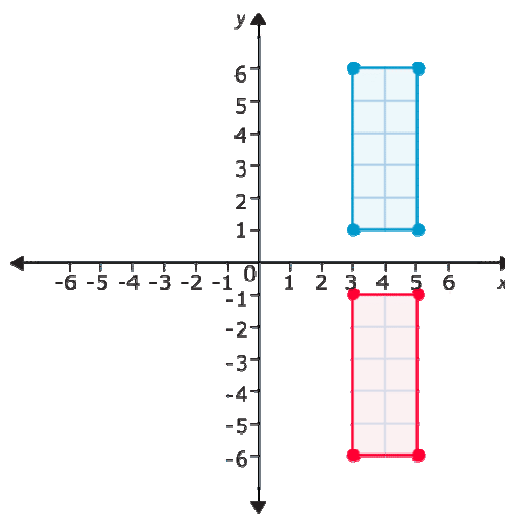
Los rectángulos pueden construirse de dos formas:

- Estableciendo un punto que representa el vértice inferior izquierdo y el tamaño de los lados X e Y.
- Estableciendo los vértices inferior izquierdo y superior derecho.

La funcionalidad que ofrece esta clase es la siguiente:

- *desplazar*: traslada el rectángulo una cierta cantidad en el eje X y en el eje Y. Los parámetros de este método son las cantidades de desplazamiento en el eje X y en el eje Y.
- *escalar*: esta operación cambia el tamaño de los lados en un porcentaje establecido como parámetro. Por ejemplo, escalar al 200% significa duplicar el tamaño de los lados.

2. Escribe un **programa** que pruebe la funcionalidad de la clase **Rectangulo**. El programa consiste en crear el rectángulo que aparece en la parte superior de la figura (color azul) y desplazarlo para que quede situado en la parte inferior de la figura (color rojo). Muestra por la consola la información del rectángulo justo tras la creación y después del desplazamiento para comprobar que la acción ha sido correcta.



<https://www.ck12.org/>