

Programación

Clases derivadas

Práctica 3.b

Se desea desarrollar una aplicación Java que permita realizar el cálculo del área de distintas figuras geométricas planas.

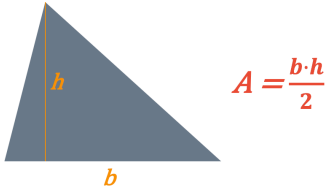



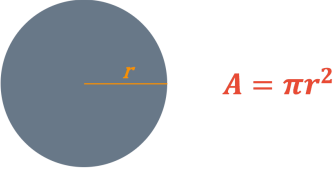

Toda figura geométrica tiene como propiedad de lectura:

- color: cadena de caracteres cuyo valor representa el color de la figura geométrica. Su valor se tiene que indicar obligatoriamente en el momento de la creación de la figura.
- nombre: cadena de caracteres cuyo valor representa el nombre de la figura geométrica

Toda figura geométrica tiene como funcionalidad:

- double calcularArea()
A través de esta funcionalidad se calcula y se obtiene el área de la figura geométrica. La forma en la que se calcula el área dependerá de la figura geométrica en concreto. Existen diferentes figuras geométricas: Cuadrado, Rectángulo, Rombo, Triángulo, Círculo y Compleja.

Tipos de figuras geométricas

	Triángulo: Tiene adicionalmente dos propiedades, base y altura (representadas por b y h en la figura) cuyos valores deben establecerse en el momento de la creación de todo triángulo. El nombre de todo triángulo debe ser "triángulo".
	Rectángulo: Tiene otras dos propiedades, base y altura (representadas por b y h en la figura) cuyos valores deben establecerse en el momento de la creación de todo rectángulo. El nombre de todo triángulo debe ser "rectángulo".
	Cuadrado: Adicionalmente tiene una propiedad lado (representado por l en la figura) que representa la longitud del lado del cuadrado. Su valor debe establecerse en el momento de la creación del cuadrado. El nombre de todo cuadrado debe ser "cuadrado".
	Rombo: Tiene dos propiedades más, diagonal mayor y diagonal menor (D y d en la figura). Sus valores deben establecerse en el momento de la creación del rombo. El nombre de todo rombo debe ser "rombo".
	Círculo: Adicionalmente tiene una propiedad radio (representado por r en la figura) que representa la longitud del radio del círculo. Además, tiene otras funcionalidades: <ul style="list-style-type: none">○ double calcularDiametro() se calcula en función de 2r○ double calcularLongitudCircunferencia() se calcula en función de 2πr El nombre de todo círculo debe ser "círculo".
	Compleja: Una figura geométrica compleja está formada por un número indeterminado de otras figuras geométricas de cualquier tipo (en la imagen, la figura geométrica compleja está formada por un triángulo, un rectángulo y un círculo) El área de una figura compleja se calcula como sumatorio del área de todas las figuras geométricas de que consta. El nombre de toda figura geométrica compleja debe "compleja".

Realiza un programa Java que calcule el área de una figura geométrica compleja C formada por otras dos figuras geométricas complejas C1 y C2. C1 estará integrada por un triángulo, un cuadrado y un rectángulo. Por su parte, la figura geométrica C2 está formada por un rombo y un círculo