

**I.E.S. Pablo Picasso**  
**Programación 1DAM - Curso 2023/2024**  
**Actividad 2.06 – Prueba Práctica Bloque 2**

**1.- Crea una aplicación en una clase de nombre completo `prog.unidad01.actividad206.ParalelogramosApp`.**

**En esta aplicación vamos a realizar algunas operaciones con paralelogramos. Mas concretamente vamos a trabajar con paralelogramos cuyos ángulos son todos rectos, es decir, cuadrados y rectángulos.**

**Esta aplicación deberá realizar las siguientes tareas:**

- 1. Solicitar por teclado al usuario la longitud del lado horizontal de un paralelogramo. Deberá ser un número real y se confiará en que el usuario introduce un valor mayor que cero. El otro lado horizontal deberá tener obligatoriamente la misma longitud ya que se trata de un cuadrado o un rectángulo.**
- 2. Solicitar por teclado al usuario el límite mínimo y máximo de un intervalo de números reales. Ambos deberán ser reales y se confiará en que el usuario introduce los números correctamente y que el límite mínimo es menor o igual al máximo.**
- 3. Usando estos dos límites se deberá calcular la longitud del lado vertical. Para ello se calculará un número real aleatorio que pertenezca al intervalo cuyos límites ha introducido el usuario en el paso 2. Para calcular el número aleatorio se debe utilizar de forma obligatoria un objeto de la clase predefinida de Java `java.util.Random`. Consultar la documentación de la clase para determinar qué mensaje o mensajes hay que utilizar para calcular un número aleatorio real. Asimismo deberás determinar cómo se realiza el cálculo para que el número aleatorio esté incluido en el intervalo indicado. Imprime por pantalla la longitud vertical obtenida.**
- 4. Una vez sabemos las longitudes de los lados, hay que usar un objeto de la clase `Paralelogramo`, contenido en la librería `Actividad206.jar` y documentada en el archivo `Actividad206.zip`, para calcular el área y el perímetro del mismo.**
- 5. Imprime por pantalla tanto el área como el perímetro obtenidos, siguiendo escrupulosamente el formato de salida que se vé en el ejemplo, mas abajo. Para separar los valores del área y del perímetro deberás usar mensajes de la clase `String`.**
- 6. Solicita al usuario un valor real de escala. El usuario debería introducir un valor real positivo.**
- 7. Usar el valor de escala obtenido en el paso 6 para escalar el paralelogramo obtenido en el paso 4.**
- 8. Calcular los nuevos valores de área y perímetro del paralelogramo escalado e imprimirlos por pantalla como en el paso 5.**
- 9. Calcula la suma del área y perímetro y muéstrala por pantalla. Dado que las cadenas de caracteres no se pueden sumar (no son cantidades) habrá que convertir ambos valores a variables reales (`double`). Para ello deberás usar un método estático de la clase `Double` que realiza esta operación (convertir de `String` a `double`).**

**La aplicación se deberá realizar de forma individual en su propio proyecto.**

**A continuación se muestra un ejemplo de ejecución del programa. Los datos introducidos por el usuario los he elegido completamente al azar y no tienen una significación especial. En este caso, los datos que introduciría el usuario son: 4.75, 5.23, 8.54 y 2.5.**

**Donde aparece en la primera línea el texto `tu_nombre_aqui` deberás sustituirlo por tu propio nombre y apellidos.**

**También se proporciona un ejecutable para que hagas tus propias pruebas y compares con tu aplicación.**

**Se deberá entregar la carpeta completa del proyecto comprimida en el formato ZIP.**

**Ejemplo:**

```
EXAMEN DE tu_nombre_aqui. PROPIEDADES DE LOS PARALELOGRAMOS
Introduzca la longitud de los lados horizontales: 4.75
Introduzca el límite mínimo de los posibles valores de la longitud
del lado vertical: 5.23
Introduzca ahora el límite máximo de los posibles valores de la
longitud del lado vertical: 8.54
La longitud del lado vertical obtenida al azar es de:
6.010898359141295
El área del paralelogramo vale 28.551767205921152 y el perímetro
vale 21.52179671828259
Introduzca el factor real positivo por el que quiere ampliar
(mayor que 1) o reducir (menor que 1) el paralelogramo: 2.5
Después del escalado, el área del paralelogramo vale ahora
178.4485450370072 y el perímetro 53.804491795706475
La suma del área y el perímetro es 232.25303683271366
```

**Criterios de evaluación y calificación:**

Se proporcionará una calificación por cada uno de los siguientes criterios de evaluación:

- Criterio 2.b) Se han escrito programas simples.
- Criterio 2.c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas
- Criterio 2.d) Se han utilizado propiedades y métodos de los objetos
- Criterio 2.e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos
- Criterio 2.f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos
- Criterio 2.g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos
- Criterio 2.h) Se han utilizado constructores
- Criterio 2.i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples
- Criterio 3.h) Se siguen las reglas de estilo

En caso de que la aplicación no compile o termine de forma prematura debido a errores de programación la puntuación de todos los criterios anteriores será de 0 puntos.