

GdI-IngI Aufgabe 3, muss abgegeben werden(25.5 - 27.5)

mit dem Kommando `/proj/i4gdi/abgabe_A3`

Hinweis:

Legen Sie wie immer ein neues Verzeichnis **Aufgabe3** an und kopieren die Datei **Rechteck.class** aus dem Internet in dieses Verzeichnis. Dann erst schreiben Sie Ihre Klasse RechteckX

Teil1:

Sie kennen die Klasse Rechteck aus Aufgab1. Damit Sie alle von der gleichen Basis ausgehen, erhalten Sie von mir eine Klasse Rechteck (haben Sie eben kopiert) mit der folgenden Spezifikation:

Konstruktor: `public Rechteck(double laenge, double breite)`

Methoden: `public double getLaenge()`
`public double getBreite()`
`public double flaeche()`
`public double umfang()`
`public double diagonale()`

Leiten Sie von dieser Klasse eine neue Klasse **RechteckX** ab.

`public class RechteckX extends Rechteck`

Die Klasse RechteckX soll die folgende Erweiterungen enthalten:

Es soll zusätzlich eine Klassenvariable geben

`public static int anzahlXRechtecke`

die zählt, wieviele Rechtecke der Klasse RechteckX1 angelegt wurden.

Wie macht man so etwas?

Da zum Anlegen eines neuen Objektes immer der Konstruktor der Klasse aufgerufen wird, reicht es im Konstruktor für RechteckX diesen Zähler jeweils um 1 zu erhöhen.

Zu Vererbung siehe Skript 5.2.10/12, zu Klassenvariable Skript 5.1.3

Schreiben Sie die zusätzlichen Methoden:

`public boolean isQuadrat()`
// liefert true, wenn das Rechteck ein Quadrat ist, sonst false.
`public boolean equals(RechteckX r2)`
// liefert true, wenn "beide" Rechtecke gleich sind (d.h. die
// Rechtecke haben gleiche Seitenlängen), sonst false

Teil2:

Schreiben Sie eine Testklasse **RechteckXTest**. Die main-Methode von RechteckXTest soll 4 Aufruf-Parameter (l1 b1 l2 b2) erhalten (als Parameter in der Kommandozeile), aus denen 2 RechteckX-Objekte erzeugt werden.

Geben Sie für jedes Rechteck eine Zeile aus:

Länge Breite Fläche Umfang "ist [ein kein] Quadrat"

Geben Sie eine 3te Zeile aus: Die Rechtecke sind [gleich ungleich]

Geben Sie in einer 4ten Zeile die Anzahl der erzeugten Objekte aus.

Holen Sie diese Anzahl unbedingt aus der Klasse selbst

(auch wenn Sie glauben die Anzahl zu kennen)