

Bsp 1: Klasse Point

Schreiben Sie eine Klasse `Point`, die folgende Methoden beinhaltet:

```
public Point();
public Point(double x, double y);
public void setLocation(double x, double y);
public void move(double dx, double dy);
public double getX();
public double getY();
```

Bsp 2: Public, Private, Protected

Was bedeuten die Schlüsselwörter `public`, `private` und `protected` vor Methoden und Variablen?

Bsp 3: Konstruktoren

- a) Wie kann eine Klasse, in der kein Konstruktor definiert wurde, instanziiert werden?
- b) Kann eine Klasse, in der nur der Konstruktor `public Punkt(double x, double y)` definiert wurde mit `new Punkt()` instanziiert werden?
- c) Kann ein Konstruktor auch als `protected` oder `private` deklariert werden?

Bsp 4: Klassenelement vs. Instanzelement

Schreiben Sie eine beliebige Klasse, in der folgende Elemente vorhanden sind: Klassenmethode, Klassenvariable, Instanzmethode, Instanzvariable. Verwenden Sie die Elemente aus einem Testprogramm heraus.

- a) Was ist der Unterschied zwischen den Klassenelementen und den Instanzelementen?
- b) Kann ein Instanzelement auf ein Klassenelement zugreifen?
- c) Kann ein Klassenelement auf ein Instanzelement zugreifen?

Bsp 5: Rechtecke schneiden

Definieren Sie eine Klasse `Rectangle` mit sinnvollen Methoden und Konstruktor(en). Schreiben Sie auch eine Methode `public Rectangle intersect(Rectangle rect)`, welche das übergebene Rechteck mit dem aufgerufenen Rechteck schneidet und als Ergebnis das Schnittrechteck zurückgibt. Gibt es keine Schnittfläche, so soll null zurückgegeben werden.

Bsp 6: Math.min(...)

In der Mathematik-Klasse `Math` des Javasystems gibt es mehrere Implementierungen für die `min`-Methode. Warum ist dies so? Wie wird dies genannt (Fachausdruck)?

Bsp 7: Artikelverwaltung

Schreiben Sie ein Programm, das eine Verkaufszahlendatei einliest:

102700	999	1	3	1	2	4	0
102701	3250	2	13	4	1	1	0
102702	1190	2	1				0

Die erste Nummer ist die Artikelnummer, dann folgt der Stückpreis des Artikels und eine beliebige Anzahl von verkauften Stück (Ganzzahlen größer Null). Ein Datensatz wird durch eine Null abgeschlossen.

Entwickeln Sie ein Programm, das eine tabellarische Auflistung von Artikelnummer und Umsatz (= Artikelpreis * Summe der verkauften Mengen) ausgibt. Definieren Sie dazu eine Klasse `Artikel`, die alle notwendigen Daten eines Artikeldatensatzes hält. Schreiben Sie weiters eine Methode `Artikel readArtikel()` und `void writeArtikel(Artikel article)`, um einen Datensatz aus der Datei zu lesen bzw. eine Zeile der Ausgabetabelle darzustellen.