**Aufgabe 6.1 - Formenverwaltung**

Schreiben Sie ein Programm zur Verwaltung von Formen und Bäumen.

Dabei verwenden Sie bitte folgende Formen:

a)    Klasse:             Rectangle

       Attribute:         width (private), height (private)

       Funktionen: calculateScope() (public)

               calculateArea() (public)

setter-Methoden (protected)

getter-Methoden (public)

b)    Klasse:             Square – erbt von Rechteck

Überlegen Sie was Sie zusätzlich implementieren müssen.

c)    Klasse:             Tree

       Attribute:         age (private), height (private)

       Funktionen: harvest()

d)    Klasse:             FruitTree

       Attribute:         fruits(String)

       Funktionen: harvest()

Bei einem normalen Bauen kann man nichts ernten, bei einem Obstbaum die Früchte

Beachten Sie, dass Sie die jeweiligen Funktionen abändern müssen. Zeichnen Sie zuerst ein schematisches Klassendiagramm! Schreiben Sie ein Verwaltungsprogramm der verschiedenen Formen und Bäume. Legen Sie verschiedene Instanzen an und berechnen Sie jeweils den Umfang und die Fläche bzw. geben Sie Alter und Höhe aus und ernten Sie den Baum. Verwenden Sie bei ihrer Umsetzung das Konzept der Vererbung

Hinweis: Benutzen Sie die Getter und Setter für den Zugriff auf die "private" Attribute.

**Aufgabe 6.2 - Personenbeziehungen**

Schreiben Sie ein Programm, das für jede der im folgenden Text genannten Personen angibt, wen sie liebt, mag und hasst:

Jim likes Larry and Jean, but hates Kim. Bob loves Jean, and likes Larry and Kim.  
Jean loves Bob, likes Jim, but hates Kim.  
Kim hates Jim, likes Larry and Bob.  
Larry loves Martin, and hates Karl and Jean.

Die Aufgabe besteht darin, den obigen Text im Programm fest zu hinterlegen und den Text an den entscheidenden Stellen zu splitten. Für jede Person soll eine Liste der likes / loves / hates Beziehungen ausgegeben werden, wie zum Beispiel (erster Satz):

Jim: [ likes: Larry, Jean] [loves: ] [ hates: Kim]

Das Programm soll so gestaltet sein, dass der obige Text gegen einen vergleichbaren anderen Text ausgetauscht bzw. erweitert werden kann.

Hinweis: Nutzen Sie auch hierfür die Funktionen der Java-Klasse String (vgl. Java-API-Doc).