

## Übungen zu Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit

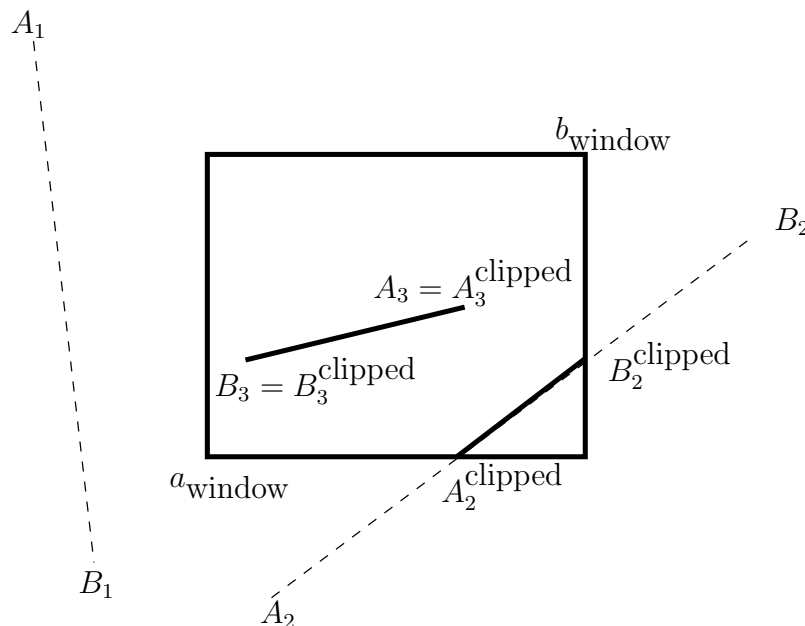
Abgabe bis zum Donnerstag, 28.10.2003

Bitte die Hinweise am Ende des Aufgabenblattes beachten!

### Aufgabe 1.1

Im Laufe der nächsten zwei Wochen werden Sie die Grundlagen für das Testen von Software kennen lernen. Die hierfür benötigten *Versuchsobjekte* sollen von Ihnen in dieser ersten Aufgabe erzeugt werden. Als Programmiersprache soll hierfür Java verwendet werden, da die entsprechenden Werkzeuge für das Testen von Software für Java frei zugänglich sind. Für diese und folgende Aufgaben werden Ihnen Programmgerüste vorgegeben werden, so dass Sie nur minimale Kenntnisse von Java besitzen bzw. sich aneignen werden müssen.

Ihre Aufgabe ist es, eine Klasse zu implementieren, welche eine Methode zum Clippen eines Liniensegments an einem Fenster (Rechteck) zur Verfügung stellen soll.



Der Konstruktor der Klasse soll als Parameter die beiden Eckpunkte  $a_{\text{window}}, b_{\text{window}}$  eines Fensters übergeben bekommen (s. Abb.) und hiermit die Klasse initialisieren.

Weiterhin soll eine Methode *clip* implementiert werden, welche als Parameter die beiden Eckpunkte  $A, B$  eines Liniensegments erhält (s. Abb.). Liegt das Segment außerhalb des Fensters (Fall  $\overline{A_1B_1}$ ), so werden die Parameter nicht verändert und es wird *false* zurückgegeben. Ansonsten werden die Eckpunkte des Liniensegments - soweit nötig - entsprechend angepasst (Fall:  $\overline{A_2B_2}$  bzw.  $\overline{A_3B_3}$ ) und *true* zurückgegeben.

Auf der Webpage zu dieser Übung finden Sie hierfür ein Zip-Archiv mit einem Programmgerüst in Java. Dort finden Sie auch weiterführende Informationen in Bezug auf Java, sollten Sie mit Java nicht vertraut sein. Zur Lösung der Aufgabe editieren Sie bitte nur die Datei *ClippingRectangle.java*. Zur Darstellung von zweidimensionalen Vektoren finden Sie im Zip-Archiv die Datei *Vec2d.java*. Die Datei *Vec2dTest.java* kann Ihnen über den Umgang mit Objekten der Klasse *Vec2d* Auskunft geben.

Schicken Sie Ihre Lösungen bitte per Email an Michael Luttenberger (Adresse: siehe unten).

### Allgemeine Hinweise

- Vorlesungswebseite:  
<http://www.fmi.uni-stuttgart.de/szs/teaching/ws0405/grundsoftzuv/>
- Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:  
Michael.Luttenberger@fmi.uni-stuttgart.de, Raum 1.342.