

Aufgabe 3.1

In dieser Aufgabe soll der Umgang mit logischen Operatoren gefestigt werden.

- (a) Füllen Sie die folgende Tabelle aus.

A	B	C	A & (B C)	(!B) (A & C)
true	true	true		
true	true	false		
true	false	true		
false	true	true		
true	false	false		
false	true	false		
false	false	true		
false	false	false		

- (b) Der logische Operator MYOP ist durch die folgende Tabelle definiert.

A	B	A MYOP B
true	true	false
true	false	true
false	true	true
false	false	false

Wie kann man MYOP unter Verwendung der in der Vorlesung erwähnten logischen Operatoren `!`, `&` und `|` durch einen Ausdruck darstellen, dessen Rückgabewert genau der obigen Tabelle entspricht?

(6 Punkte)

Aufgabe 3.2

Schreiben Sie eine Klasse `MyArrayPrinter.java`, die folgende Methoden zur Ausgabe eines Arrays mit Einträgen vom Typ `int` anbietet:

- `printElementsSeparatedBy(int[] a, String sep)` — diese Methode soll alle Elemente des Arrays hinter einander ausgeben. Aufeinander folgende Elemente sollen durch den String `sep` von einander getrennt werden.
- `printElementsInRange(int[] a, int start, int stop)` — diese Methode soll diejenigen Elemente des Arrays `a` durch ein Leerzeichen getrennt hinter einander ausgeben, die zwischen den Positionen `start` und `stop` (einschließlich) liegen.

Im Material zur Übung finden Sie das Programm `TestMyArrayPrinter.java` zum Testen der von Ihnen geschriebenen Klasse `MyArrayPrinter.java`. Der zur Trennung verwendete String wird als Kommandozeilenparameter übergeben. Wie könnte man potentielle Fehler zur Laufzeit vermeiden, die dadurch entstehen, dass bei `printElementsInRange` die Start- oder die Stopposition nicht innerhalb des Arrays liegen?

(8 Punkte)

Rückseite beachten!

Zusatzaufgabe 3.3

Schreiben Sie eine Klasse `MyRectangle.java`, die ein achsenparalleles Rechteck in der euklidischen Ebene modellieren soll. Das Rechteck soll durch die Koordinaten seiner linken unteren Ecke und die Koordinaten seiner rechten oberen Ecke beschrieben werden, die in entsprechenden Variablen vom Typ `double` abgelegt werden. Die Klasse soll jeweils über eine Methode zur Berechnung von Umfang und Fläche des Rechtecks verfügen. Darüber hinaus soll es eine Methode geben, die für ein gegebenes Rechteck R und ein zweites gegebenes Rechteck R' feststellt, ob R und R' einen leeren Durchschnitt haben.

(6+Punkte)