

# Übungsblatt 3

Abgabe: 17.11.2008

---

## **Aufgabe 1 Hintergrundwissen (20%)**

Erläutert den Unterschied zwischen der Umsetzung eines Java Programms und der Umsetzung eines C Programms in eine Ausführung auf dem Rechner.

## **Aufgabe 2 “Kleine” Mengen Als Bitvektoren (80%)**

32-Bit Integer Zahlen eignen sich, um Mengen mit maximal 32 verschiedenen Elementen zu repräsentieren, indem jeweils ein Bit verwendet wird, um zu markieren, ob ein Wert in der Menge enthalten ist oder nicht. Die üblichen Operationen auf Mengen, wie zum Beispiel Vereinigung, Schnittmengenbildung und Differenzmengenbildung, lassen sich dann in Java mit Hilfe der Bitoperatoren realisieren.

Auf der PI1 Webseite steht in dem File Sets.java ein Programm-Skelett zur Verfügung, welches erweitert werden soll. Schreibt zu jedem Kommentar in der genannten Datei ein Stück Java-Code, welches die entsprechenden Operationen auf Mengen (bei Verwendung der oben beschriebenen Umsetzung mit Bitvektoren) implementiert.

Gebt auf der Papierabgabe jeweils eine kurze Begründung, weshalb Eure Methoden jeweils genau das verlangte Verhalten haben.