1. Übungsaufgabe zu Objektorientierte Programmierung
Themen: Datenabstraktion, einfaches Java-Beispiel
ausgegeben: 10.10.2002, fällig: 17.10.2002

Schreiben Sie ein möglichst einfaches Java-Programm zur Verwaltung von Büchern in einer Bibliothek. Von jedem Buch soll der Titel, der Name des (ersten) Autors und der Verlag bekannt sein. Außerdem wird jedem Buch eine eindeutige Nummer zugeordnet. Folgende Funktionalität soll vorhanden sein:

- Eingabe eines Buches, wobei dem Buch automatisch die nächste freie Nummer zugeordnet wird;
- Bildschirmausgabe der Daten zu einem Buch mit gegebener Nummer;
- Bildschirmausgabe der Liste aller Bücher, sortiert nach Nummern.

Alle gespeicherten Daten können bei Beendigung des Programms verloren gehen, Sie brauchen also nicht für die permanente Speicherung sorgen.

Achten Sie besonders auf Datenabstraktion: Auf Daten in einem Objekt soll nur über speziell dafür vorgesehene Methoden zugegriffen werden. Es sollen keine unnötigen Datenzugriffe möglich sein. Achten Sie weiters darauf, Ihre Lösung so einfach und wartbar wie möglich zu halten.

Erstellen Sie in Ihrem Home-Directory auf dem Übungsrechner (b3) einen Ordner namens `Aufgabe1` (z.B. durch den Befehl `mkdir Aufgabe1`) und stellen Sie Ihre Lösung in diesen Ordner. Das Programm soll von diesem Ordner aus durch `java Bibliothek` aufrufbar sein; das heißt, die statische Methode `main` soll in der Klasse `Bibliothek.java` (die Sie selbst schreiben müssen) stehen. Der Ordner soll zum Zeitpunkt der Abgabe (17.10.2002, 12 Uhr) und der nachträglichen Abgabe (24.10.2002, 12 Uhr) zumindest alle `.java`-Dateien enthalten, die Sie für Ihre Lösung benötigen. Andere Dateien (z.B. `.class`-Dateien) können im Ordner ebenfalls vorhanden sein, werden bei der Beurteilung Ihrer Lösung aber nicht berücksichtigt. Verzichten Sie auf die Verwendung von Ordnern innerhalb von `Aufgabe1`.