3. Übungsaufgabe zu Objektorientierte Programmierung
Themen: Untertypbeziehungen, Stabilität
ausgegeben: 24.10.2002, fällig: 31.10.2002

Erweitern Sie Ihr Programm aus der 2. Übung folgendermaßen: Beim Einfügen neuer Daten soll geprüft werden, ob die Bibliothek bereits ein Buch, eine CD-ROM oder eine DVD mit demselben Titel vom selben Autor enthält. Stimmen Titel und Autor überein, wird keine neue Nummer vergeben, sondern die bereits existierende Nummer verwendet. Es kann vorkommen, dass der neue Datensatz andere Werte für Verlag, Datenträger, oder CD-Art (Wiederbeschreibbarkeit) aufweist als der existierende Datensatz. Dann sind unter der bereits existierenden Nummer sowohl die existierenden als auch die neuen Werte einzutragen. Das heißt, zu jedem Titel und Autor kann es mehrere Einträge für Verlage, Datenträger und CD-Arten geben, wobei in der Ausgabe stets klar sein muss, welcher Verlag zu welchem Datenträger und welcher CD-Art gehört.

Beim Eintragen (falls Titel und Autor bereits vorkommen) soll geprüft werden, ob die neuen Daten in allen Komponenten mit einem existierenden Datensatz übereinstimmen. Dann bleibt der Datenbestand unverändert. Sonst sollen die neuen Daten, wie oben beschrieben, eingefügt werden. Bei diesem Vergleich kann es zu Unklarheiten kommen, wenn für bestimmte Einträge (Verlag oder CD-Art) keine Information vorliegt: Ein leerer Eintrag soll niemals automatisch als gleich oder verschieden von einem anderen Eintrag angesehen werden. Statt dessen soll der Benutzer gefragt werden, ob möglicherweise übereinstimmende Datensätze als gleich anzusehen sind. Beim Eintragen eines Datensatzes kann es mehrere Rückfragen geben. Machen Sie solche Rückfragen nur, wenn tatsächlich Unklarheit über die Übereinstimmung besteht.

Erweitern bzw. ändern Sie Ihr Programm aus der 2. Übungsaufgabe entsprechend. Ihnen unbekannte Anwendungen, die Ihre bestehenden Klassen verwenden könnten, sollen unverändert oder mit möglichst kleinen Änderungen weiterhin funktionieren. Vermeiden Sie unnötige Änderungen der Objektschnittstellen, die das Ersetzbarkeitsprinzip verletzen würden.

Erstellen Sie in Ihrem Home-Directory auf der b3 einen Ordner namens `Aufgabe3` und stellen Sie Ihre Lösung hinein. Das Programm soll von `Aufgabe3` aus durch `java Bibliothek` aufrufbar sein. Der Ordner soll zum Zeitpunkt der Abgabe (31.10.2002, 12 Uhr) und der nachträglichen Abgabe (7.11.2002, 12 Uhr) alle nötigen `.java`-Dateien enthalten.