2. Übungsaufgabe zu Objektorientierte Programmierung
Themen: Zusammenhalt, Kopplung, Refaktorisierung
ausgegeben: 16.10.2003, fällig: 23.10.2003

Erweitern Sie Ihr Lagerverwaltungsprogramm aus der 1. Übungsaufgabe entsprechend folgenden neuen Anforderungen: Der Computerhändler erweitert sein Angebot und ermöglicht die Wahl zwischen 2 Gehäusen, 3 Mainboards, 4 Festplatten und 2 DVD-Laufwerken. Weiters wird optional eine Speichererweiterung angeboten. Die Anzahl unterschiedlicher Komponenten auf Lager wird dadurch stark erhöht. Außerdem müssen bei Entnahmen aus dem Lager die in die Computer einzubauenden Komponenten berücksichtigt werden. Es soll sicher gestellt sein, dass jeder Computer genau eine Komponente jeder Art enthält – bei der Speichererweiterung höchstens eine. Computer mit mehreren Festplatten oder DVD-Laufwerken werden beispielsweise nicht verkauft.

Erweitern Sie Ihr Programm aus der 1. Übungsaufgabe zunächst so, dass Sie mit möglichst wenig Änderungen auskommen. Dies ist Variante A Ihrer Lösung. Im nächsten Schritt überlegen Sie sich, wie Sie dieses Programm verbessern können, damit der Klassenzusammenhalt höher und die Objektkopplung schwächer wird. Refaktorisieren Sie Variante A der Lösung so lange, bis Klassenzusammenhalt und Objektkopplung Ihrer Meinung nach optimal sind. Das Ergebnis ist Variante B Ihrer Lösung. Falls Sie meinen, dass bereits Variante A optimal ist, nennen Sie diese Lösung Variante B und implementieren Sie eine neue Variante A, die niedrigeren Klassenzusammenhalt und stärkere Objektkopplung hat. Abgesehen davon können Sie die Aufgabenstellung frei interpretieren.

Erstellen Sie in Ihrem Home-Directory auf dem Übungsrechner (b3) einen Ordner namens `Aufgabe2` mit zwei Unterordnern namens `VarianteA` und `VarianteB` und stellen Sie Ihre beiden Lösungen in diese Unterordner. Achten Sie darauf, dass die optimale Lösung in `VarianteB` steht. Das Programm soll von den Unterordnern aus durch `java Lager` aufrufbar sein, ähnlich wie in der 1. Übungsaufgabe. Die Ordner sollen zum Zeitpunkt der Abgabe (23.10.2003, 12:45 Uhr) und der nachträglichen Abgabe (30.10.2003, 12:45 Uhr) zumindest alle `.java`-Dateien enthalten, die Sie für Ihre Lösungen benötigen.

Falls das 2. Beispiel jenes Beispiel ist, das Sie zusammen mit einem Tutor entwickeln, vereinbaren Sie bitte mit Ihrem Tutor einen Termin für ein Treffen zur Besprechung Ihrer Lösung.