**6. Übungsaufgabe zu Objektorientierte Programmierung**
**Themen: Zusicherungen, Vererbung**
**ausgegeben: 13.11.2003, fällig: 20.11.2003**

Erweitern Sie Ihr Programmstück zur Verwaltung eines Sparbuchs aus der letzten Übung. Im Wesentlichen sollen Methoden zum Ändern des Zinssatzes und zur Zinsabrechnung bereit gestellt werden. Zu jedem Sparbuch soll eine Liste von Einträgen gespeichert werden: Ein- und Auszahlungen (mit Betrag und Datum), Änderungen des Zinssatzes (mit neuem Zinssatz und Datum), jährliche Zinsabrechnungen (mit Datum). Das Datum soll vereinfacht als Zahl dargestellt werden, welche die seit einem bestimmten (frei interpretierbaren) Datum vergangenen Tage angibt. Kein Eintrag soll ein Datum haben, das vor dem Datum des vorangegangenen Eintrags liegt. Wie bei Banken üblich wird angenommen, dass jedes Jahr 360 Tage hat. Daher soll eine Zinsabrechung nur genau 360 Tage nach einer vorangegangenen Zinsabrechnung möglich sein. Zur Berechnung der Zinsen $z$ (zum Betrag am Sparbuch zu addieren) gehen Sie so vor:

initialisiere $z$ mit 0;
für jeden Eintrag (seit letzter Zinsabrechnung):
    berechne Betrag $x$ am Sparbuch direkt nach Eintrag;
    ermittle nach Eintrag gültigen Zinssatz $s$ in Prozent;
    berechne Anzahl der Tage $t$ bis zum nächsten Eintrag;
    addiere $(x \cdot s \cdot t)/36000$ zu $z$;

(Diese Zinsberechnung entspricht nicht den in Banken verwendeten Methoden.) Die festen Grenzen für die Zinssätze sind einzuhalten.

Achten Sie darauf, möglichst viel Code der letzten Aufgabe direkt zu erben, wobei das Ersetzbarkeitsprinzip stets erfüllt bleiben soll. Schreiben Sie Zusicherungen explizit als Kommentare hin, aber verzichten Sie auf andere Kommentare (abgesehen von Kommentaren, die Datei-Header darstellen). Verzichten Sie auf „Fleißaufgaben“, das heißt, schreiben Sie nichts in den Code, was Sie nicht unbedingt brauchen.

Stellen Sie Ihre Lösung in den Ordner `Aufgabe6` im Home-Directory. Das Programm soll von `Aufgabe6` aus durch `java Test` aufrufbar sein. Der Ordner soll bei der Abgabe (20.11.2003) und der nachträglichen Abgabe (27.11.2003) alle `.java`-Dateien enthalten, die Sie für Ihre Lösung benötigen. Bitte entfernen Sie alle `.java`-Dateien, die nicht Teil Ihrer Lösung sind. Verzichten Sie auf die Verwendung von Unterordnern.