

## Arbeitsblatt: INF2

Name:

Kurznamen:

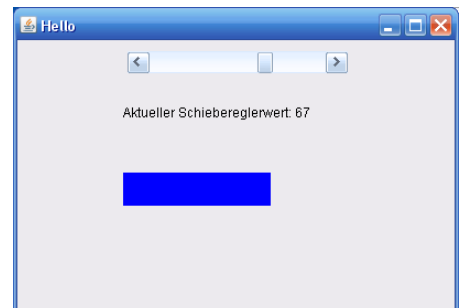
### Events, Objekte im Verbund

#### Aufgabe 1: Einführung Events

Studierend und verstehen Sie das Schieberegler Beispiel. Passen Sie es so an, dass statt eines einzelnen Werts der zeitliche Verlauf dargestellt wird (siehe auch entsprechende Folien).

##### Hinweis:

- Beginnen Sie mit  $y \geq 25$  (Menubar Höhe)



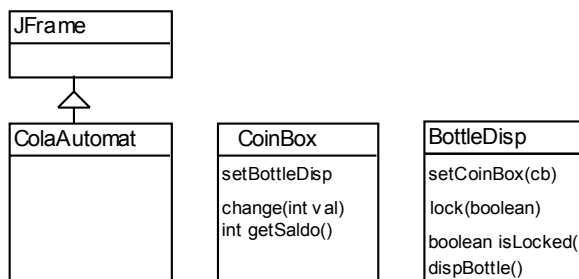
#### Aufgabe 2: Getränkeautomat

Ein Getränkeautomat erlaubt den Einwurf verschiedener Münzen und gibt sodann das Getränk und das Rückgeld zurück. In so einem Automat sind folgende Subsysteme zu erkennen:

- der Automat selber mit den Knöpfen
- ein Flaschendispenser, der einzelne Flaschen ausgibt
- eine Münzbox
  - die Münzen entgegen nimmt
  - das Wechselgeld zurück gibt (nicht implementiert)

##### Aufgabe:

Entwickeln Sie einen Getränke Automaten mittels den drei Klassen: Automat, Muenzbox und Flaschenbehälter.



Der Kaufpreis soll 2 Franken betragen. Mittels 3 Knöpfen sollen die drei Münzsorten (5,2,1) eingegeben werden können; der eingegebene Betrag soll angezeigt werden. Beim Drücken des Ausgabe-Knopfes soll die Flasche ausgegeben werden.

### **Hinweise:**

- Die Klasse ColaAutomat erbt von JFrame und enthält die Knöpfe und die Anzeigen, die direkt mittels drawString ins Panel gezeichnet wird.
- Die CoinBox
  - verwaltet die Münzen
  - entsperrt den Flaschenbehälter, sobald das Saldo der Münzen ausreicht
  - sperrt den Flaschenbehälter andernfalls.
- Der BottleDispenser
  - gibt nur eine Flasche aus, wenn er entsperrt ist
  - veranlasst das Münzbox 2 Franken von der bezahlten Summe abzuziehen, sobald die Flasche ausgegeben wurde.
- Die Münzbox muss Methoden des Flaschenbehälters aufrufen können
  - dafür muss die eine Referenz auf diesen haben, die Sie dem CoinBox Konstruktor übergeben können oder nachträglich setzen können.
- Der Flaschenbehälter muss die Münzbox aufrufen können
  - dafür muss eine entsprechende Referenz gesetzt werden.
- Die (internen) Zustände der Münzbox und des Flaschenbehälters soll über Zugriffsmethoden abgefragt und angezeigt werden.
- Mittels `e.getSource()` kann die Quelle eines Ereignisses abgefragt werden i.e. der gedrückteKnopf der gedrückt wurde.

Abgabe:

### **Erweiterung:**

- mittels `setEnabled(true)` kann der Ausgabe Knopf "freigeschaltet" werden, was erst gemacht werden soll, wenn der Flaschenbehälter entsperrt ist
- Die Ausgabe soll akustisch und optisch untermalt werden
- Der Automat kann mit Bildern optisch aufgewertet werden

### **Abgabe**

Praktikum: INF9.1

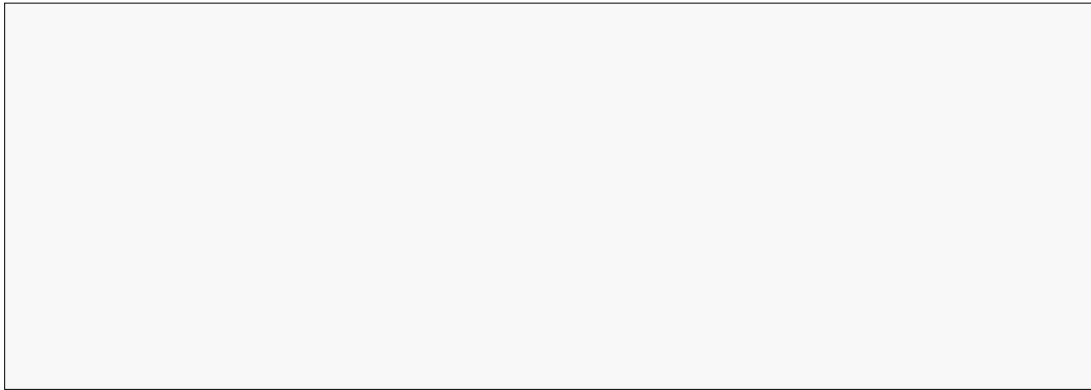
Filename: BottleDispenser.java

Praktikum: INF9.2

Filename: CoinBox.java

### **Aufgabe 3: Erste Erweiterungen**

Es soll ein Automat erstellt werden, der sowohl Coca Cola als auch (das bessere) Pepsi Cola anbietet. Welche Anpassungen sind notwendig? (Abgabe dieses Pdf)



### **Aufgabe 4: Zweite Erweiterungen**

Es soll ein Automat erstellt werden, der beliebig viele (numerierte) Produkte anbietet. Damit haben wir schon ziemlich die Funktionalität eines Selecta Automaten. Welche Anpassungen sind notwendig? (Abgabe dieses Pdf)

