



Einführung in die Medieninformatik

2. PRAXIS-ÜBUNG: JAVA

Beachten Sie bei der Bearbeitung die folgenden Modalitäten:

- Sie dürfen in Gruppen zu je 2 Studierenden arbeiten.
- Abzugeben ist der vollständige Quellcode als Processing Sketch (Ordner mit allen *.pde Dateien)
- Die Abgabe erfolgt im OPAL als ZIP-gepacktes Verzeichnis mit dem Ergebnis Ihrer Arbeit (Konvention: *ueb1_nachname1_nachname2.zip*) bis zum **25.11.2018**.

2.1 AUFGABE: BOUNCING BALL (1 BONUSPUNKT)

Implementieren Sie ein Programm „Bouncing Ball“ in Processing. Dieses soll einen hüpfenden Ball (repräsentiert durch einen Kreis) simulieren. Der Ball fällt zunächst nach unten, wird dabei immer schneller und prallt am unteren Fensterrand ab. Danach bewegt er sich nach oben und wird immer langsamer, bis er sich schließlich wieder schneller werdend nach unten bewegt. Die Aufwärtsbewegung soll mit jedem Abprallen geringer werden, bis der Ball schließlich liegen bleibt. (Hinweis: Es ist hilfreich, eine Gravitationskonstante festzulegen, welche bestimmt, wie stark der Ball nach unten gezogen wird.)

Dabei sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- a) Der „Ball“ soll eine eigene Klasse bekommen, in welcher alle Parameter, wie Position und Geschwindigkeit verwaltet werden.
- b) Das Aktualisieren der Parameter, sowie das Anzeigen des Balls soll über Methoden der Klasse ausgelöst werden.
- c) Erweitern Sie Ihr Programm, sodass mehrere Ball Objekte angezeigt werden können. Erzeugen Sie 10 Objekte und legen Sie diese in einem Array ab.
- d) Es sollen nicht gleich alle Ball Objekte sichtbar sein. Ändern Sie ihr Programm so ab, dass erst nach einem Mausklick ein neuer Ball erscheint. Dieser Ball soll an der Mausposition zum Zeitpunkt des Klicks starten.

2.2 AUFGABE: SOUNDSCAPE (1 BONUSPUNKT)

Erzeugen Sie eine Klanglandschaft in Processing. Erzeugen Sie dafür ein Fenster mit einer Höhe von 400 Pixeln und einer Breite von 700 Pixeln. Beim Starten des Programms soll ein Ton erklingen.

Dieser soll sich wie folgt verhalten:

- a)** Die Tonhöhe soll durch die y Position der Maus bestimmt werden und sich zwischen 200 und 1000 Hertz bewegen.
- b)** Die x Position soll die Amplitude des Tons angeben.
- c)** Nach einem Mausklick soll statt der Amplitude nun das Panning des Tones beeinflusst werden (also ob dieser stärker auf dem linken oder dem rechten Kanal zu hören ist). Bei einem erneuten Mausklick soll zurück auf die Amplitude gewechselt werden.
- d)** Sobald die Leertaste gedrückt wird, soll der Ton gestoppt werden, wenn er gerade zu hören ist und erneut starten, falls er ausgeschaltet wurde.