

## **Final Project: „Endless Running Game“**

**Achtung:** Das Projekt darf in *JavaScript (CreateJS)*, *Python (PyGame)* und *JavaFX* umgesetzt werden.

Durch die erfolgreiche Abgabe können bis zu 10% Notenbonus erlangt werden. Der Bonus wird gestaffelt je nach Umsetzung zugeteilt. Dabei werden Nebenfach (NF) und Hauptfach (HF) gesondert behandelt.

### **Aufgabe: „An endless running game“ (50 Punkte)**

In den Übungsblättern 1 bis 8 wurden Ihnen Grundlagen vermittelt um aufwendigere Multimedia-Anwendungen zu bauen. In diesem Projekt finden nun viele gelernte Aspekte Anwendung. Alle Techniken (und viel Code), den Sie für dieses Projekt benötigen, wurden während des Semesters in der Übung schon behandelt.

Wir bauen eine „Endless Running Game“ [1].

Das Ziel des Spiels ist es, so viele Punkte wie möglich zu sammeln. Der Spieler steuert seinen Charakter durch eine Welt, in der es Hindernisse gibt, die zu vermeiden sind, und andere Objekte, die gesammelt werden können und Punkte geben. Das Spiel kann in seiner einfachsten Version mit einer Taste bedient werden. Drückt der Spieler diese Taste, so hüpft der Spielcharakter nach oben, vorwärts bewegt sich der Charakter von selbst.

### ***Spielfeld (20 Punkte NF/ 15 Punkte HF)***

Das Spielfeld muss folgende Eigenschaften erfüllen:

- a) Das Spiel beginnt mit einem Startbildschirm. Nach einem Tastendruck startet das Spiel.
- b) Die Spielfigur befindet sich in der Mitte des Bildschirms.
- c) Am oberen Rand des Spielfelds befindet sich auf der rechten Seite eine Anzeige für die erreichte Punktzahl. Weitere Anzeigen dürfen nach Bedarf hinzugefügt werden.
- d) Die Welt besteht mindestens aus dem Boden am unteren Bildrand, einem Hintergrundbild sowie Hindernissen verschiedener Größe.

### ***Logik (10 Punkte NF/ 15 Punkte HF)***

Es soll folgende Logik implementiert sein:

- a) Drückt der Spieler eine von Ihnen gewählte oder eine beliebige Taste, dann hüpft die Figur nach oben.
- b) Die Spielfigur bewegt sich vorwärts durch die Welt.
- c) In zufälligen Abständen tauchen Hindernisse verschiedener Größe auf, über die die Figur hüpfen muss.
- d) Kollidiert die Figur mit einem Hindernis, ist das Spiel beendet (bspw. „Game Over“ und zurück zum Startbildschirm)
- e) In zufälligen Abständen tauchen Objekte auf, die die Figur einsammeln kann. Für jedes eingesammelte Objekt werden dem Spieler Punkte gutgeschrieben.

**Animation (5 Punkte NF/ 15 Punkte HF)**

Folgende Animationen sollen im Spiel umgesetzt werden:

- a) Die Spielfigur soll bei folgenden Aktionen animiert sein:
  - a. Rennen
  - b. Hüpfen
  - c. Kollision
  - d. Einsammeln
  - e. Game Over
- b) Kollisionen sowie die Game Over Animation sollen separat animiert werden.
- c) Der Hintergrund soll auf eine Art animiert werden, welche die stetige Vorwärtsbewegung im Spiel simuliert.

**Game Art (15 Punkte NF/ 5 Punkte HF)**

Die optische Gestaltung des Spielfelds ist Ihnen völlig freigestellt. Achten Sie jedoch auf ein eigenes gestalterisches Thema. Die Spielfigur, sowie die Grafiken für den Hintergrund und die Hindernisse sollen selbstständig erstellt werden. Es ist auf ein gutes Spielgefühl zu achten.

**Features (10 Bonuspunkte)**

Bringen Sie Ihre Kreativität ein und fügen Sie nach belieben Zusatzfunktionen hinzu. Beispielsweise wären folgende Funktionen denkbar:

- a) Die Spielfigur kann Gegenstände sammeln, welche ihr für kurze Zeit besondere Fähigkeiten beschert: Unverwundbarkeit, Schießen, Höhe halten...
- b) Ebenso könnten negative Ereignisse entstehen: zusätzliche (bewegliche) Hindernisse,
- c) Sound und Musik, besonders aufwendige visuelle Features...

Bitte achten Sie auf einen geeigneten **Schwierigkeitsgrad**. Geben Sie Ihrem Spiel zudem einen **eigenen Namen**. Achten Sie auch darauf, dass Sie auf keinen Fall **urheberrechtlich geschütztes Material** verwenden.

[1] [https://en.wikipedia.org/wiki/Platform\\_game#Endless\\_running\\_games](https://en.wikipedia.org/wiki/Platform_game#Endless_running_games)

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „Game“, der die Lösung zu dieser Aufgabe enthält.

## Abgabe

Die Punkte werden abhängig vom Studium (NF/HF) vergeben. Maximal sind 50 Punkte zu erreichen. Diese entsprechen einem Notenbonus von 10%. Die erreichten Punkte werden durch fünf geteilt und aufgerundet.

Bitte geben Sie Ihre Lösung als ZIP-Datei bis zum 13.07.2015 08:00 Uhr im UniWorX Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) ab.