**Pflichtenheft der Projektarbeit Flappy Bird im Rahmen des 31.05.2022-04.07.2022**



Projektteam: Simon Balcke Auftraggeber: Herr Röhrig

**Inhaltsverzeichnis**

Index Titel Seite

1. Deckblatt 1
2. Inhaltsverzeichnis 2
3. Arbeitsauftrag der Projektarbeit 3

**Arbeitsauftrag der Projektarbeit**

Die Projektarbeit umfasst den Auftrag der Erstellung eines interaktiven PC-Spieles für das Betriebssystem Windows. Zudem hatten wir die Möglichkeit uns zwischen einer Konsolenanwendung und einer grafischen Oberfläche zu entscheiden.

Ich habe mich dafür entschieden das Handy Spiel Flappy Bird in Java nachzuprogrammieren und eine grafische Oberfläche zu verwenden.

Um das GUI zu gestalten habe ich mir die swing API zur Hilfe genommen und somit einige JFrames mit JLabels und JButtons erzeugt, um die Funktionalität auszubauen.

Bei dem Programmstart wird ein Hauptmenü erzeugt, welches 4 JButtons enthält, welche Instanzen der Klassen erzeugen, welche die jeweilige Funktionalität für die Spieleinstellungen, Soundeinstellungen oder das Hauptspiel enthalten und ebenfalls JFrames sind.

In diesen neuen JFrames sind ebenfalls JButtons, welche das Zurückkehren zum Hauptmenü ermöglichen, ausgenommen vom Hauptspiel.

Im Hauptspiel wurden JLabels für den Vogel und die Röhren erzeugt, welche sich entlang der y-Achse (Vogel) und entlang der x-Achse (Röhren) bewegen können.

Für die Dynamik wurde ein Thread zur Hilfe genommen, welcher prüft, ob der Vogel die Röhren berührt und die Röhren weiter nach links verschiebt, bis diese aus dem Bild verschwinden und anschließend zurücksetzt. Ebenfalls verschiebt der Thread den Vogel entlang der y-Achse nach unten, um die Erdanziehung zu simulieren.

Wenn der Vogel eine der Röhren oder den Boden berührt, wird das Spielfenster geschlossen und ein neues JFrame angezeigt, welches die Auswertung und einen JButton zum Beenden des Spieles enthält.

Für das Abspielen von Musik wurde erneut ein neuer Thread erzeugt, welcher in einem Loop die Audiodatei abspielt und sich selbst so lange pausiert, bis die Datei das Ende erreicht hat und neu gestartet werden kann. Wichtig für die Audiodatei ist, dass diese im .wav Format vorliegt, da sonst eine Exception geworfen wird, da nur dieser Dateityp unterstützt wird.

Das Wissen über die verwendeten Methoden, Klassen und Interfaces wurde durch die Java Dokumentation und diverse Videos angeeignet. Unter anderem wurden die offiziellen Java Docs und YouTube Videos von „Coding with John“, einem Java Entwickler, verwendet.

Für die Programmierung wurde die Entwicklungsumgebung IntelliJ von Jetbrains verwendet. Im Rahmen des Unterrichts wurde mit dem Java-editor gearbeitet.

Die Dokumentation wurde mit Hilfe von Word verfasst.