U00 | Template OOP WS 2020/21

Zusatzuebung Interface

Erstellt von Corinna Geiselhart und Philipp Schauhuber

Zusatzübung Interface

Wichtige Informationen zur Bearbeitung der Aufgabe

• Link zu wichtiger Ressource

Starterpaket

Ein vorbereitetes Starterpaket zur selbständigen Implementierung der Aufgabe finden Sie hier.

RandomBouncingBalls

In dem Starterpaket finden Sie die Klasse RandomBouncingBalls und RamdomBall. Vervollständigen Sie die RandomBouncingBall Klasse, sodass sich 2 Bälle mit zufälliger Geschwindigkeit innerhalb der Canvas bewegen. Die Bälle sollen an der Wand abprallen. Schreiben Sie ihren Code so, dass durch Verändern einer Konstante die Anzahl an Bällen beliebig angepasst werden kann.

Lagern Sie im Anschluss alle vorhanden Konstanten der RandomBouncingBall-Klasse in einem Interface aus. Testen Sie, ob das Programm weiterhin funktioniert.

Vererbung

Im Ordner Inheritance finden sie die Klassen: Animal, Dog welches von Animal erbt und Bulldog welches von Dog erbt. Erstellen Sie die Klasse Bird welche von Animal erbt. Erstellen Sie eine weitere Klasse Airplane. Ein Flugzeug hat einen Namen und eine maximale Geschwindigkeit. Bird und Airplane sind flugfähig. Diese beiden Klassen sollen die Flugfähigkeit durch ein Interface implementieren.

Horse Race

In der Klasse HorseRaceApp laufen eine beliebige Anzahl an Pferde (Horse) um die Wette. Die Pferde haben eine zufällige Geschwindigkeit, weshalb im Vorhinein nicht abzuschätzen ist, welches der Pferde gewinnen wird. Die Klasse HorseRaceApp soll darauf lauschen, wann die Pferde das Ziel (der rechte Rand von der Anwendung) erreichen und im Fenster die Reihenfolge der Pferde darstellen. Verwenden Sie für die Darstellung die setWinnerText- Methode.



U00 | Template OOP WS 2020/21

Light - Zusatzaufgabe

In der Klasse Light wird überprüft, ob ein Lichtschalter (Rectangle switcher) mit der Maus gedrückt wurde. Eine Klasse LightBulb kann eine Glühbirne zwischen den Zuständen Licht an und Licht aus wechseln (setColor- Methode). Benutzten sie ein Interface damit das Drücken des Lichtschalters zum an und ausschalten der Glühbirne führt. In Light und Lightbulb befinden sich einige Konstanten. Lagern Sie diese wie in der Aufgabe RandomBouncingBalls aus und testen Sie, ob das Programm weiterhin funktioniert.