

Aufgaben Woche 1

Programmiert mindestens **eine** der folgenden Aufgaben. Die späteren Hausaufgaben werden teilweise auf diesen Aufgaben aufbauen.

Tipp:

Benutzt die Shortcuts und lasst euch Code automatisch generieren (rechts klick → Source → ...)

Abgabe ist am Freitag, den 22.03.19.

Aufgabe 1 - Säulen für Flappy Bird)

Teil 1:

Bei Flappy Bird braucht man Säulenpaare, durch die der Vogel fliegen soll. Ihr soll euch in dieser Aufgabe um diese Säulen kümmern.

Wir brauchen dafür eine Klasse Pipe (Säule), die eine x und y Koordinate, eine Breite und Höhe hat. Diese Klasse soll einen Konstruktor haben, der alle Daten als Parameter bekommt und Getter für alle Attribute sowie Setter für x, y und die Höhe. Erstellt eine Methode move(), die die x Koordinate um 2 verringert.

Überschreibt die toString-Methode so, dass ihr alle Attribute ausgibt.

Teil 2:

Erstellt eine weitere Klasse die Objekte von Pipe anlegt. Stellt euch vor ihr hättet einen Screen mit 1000 Pixeln Höhe und 1200 Pixeln Breite. Erstellt nun ein Säulenpaar so, dass zwei Säulen untereinander angeordnet sind. Gebt die Werte von eurem Säulenpaar aus!

Der Spalt zwischen den Säulen soll in der Höhe variabel sein. Nutzt dafür die Klasse Random.

Aufgabe 2 – Rezepte für die MiniBarApp)

Teil 1:

Wollen wir Rezepte für Cocktails oder andere Köstlichkeiten anbieten, brauchen wir eine Klasse Receipt (Rezept). Ein Rezept hat einen Titel, einen Autor, eine Liste von Zutaten*, eine Beschreibung und Schlagwörter.

*Schreibt die Menge der Zutaten erstmal mit in den String. Wenn wir uns mit Datenstrukturen beschäftigen, überlegen wir uns Alternativen.

Diese Klasse soll einen Konstruktor haben, der als Parameter den Titel und optional den Autor bekommt. Schreibt Getter und Setter für alle Attribute. Schreibt für die Schlagwörter jeweils eine Methode zum Hinzufügen von einem Schlagwort bzw. zum Entfernen von einem Schlagwort.

Überschreibt die toString-Methode so, dass ihr die Attribute des Rezeptes auf eine benutzerfreundliche Art und Weise ausgibt.

Teil 2:

Erstellt eine weitere Klasse, die Rezepte in einem Array speichert und Inhalte des Arrays wieder ausgibt.

Aufgabe 3 – Trinkspiel Quiz)

Teil 1:

Ein Quiz besteht aus einer Sammlung von Fragen. Erstellt eine Klasse Question, die einen Titel, eine Frage, eine richtige Antwort und eine Liste aus Antwortmöglichkeiten hat, sowie einen Marker, ob diese Frage schon gestellt wurde und ob und von wem sie richtig beantwortet wurde.

Erstellt dafür einen Konstruktor, der den Titel übergeben bekommt. Erstellt für alle Variablen Getter und Setter für den Titel, die Frage, die richtige Antwort, die Liste der Antwortmöglichkeiten und dem Marker, ob diese Frage schon gestellt wurde.

Erstellt eine Methode predefinedAnswers, die die richtige Antwort mit den anderen Antworten durchmischt zurück gibt.

Erstellt eine zweite Methode checkAnswer die als Parameter einen Namen und die geratene Antwort erwartet und true oder false zurück gibt.

Überschreibt die toString-Methode so, dass ihr die Attribute auf eine benutzerfreundliche Art und Weise ausgeben.

Teil 2:

Erstellt eine Klasse, die ein Array mit Question-Objekten anlegt. Gebt zum einen die Fragen so aus, wie sie einem Spieler angezeigt würden. Ruft die checkAnswer-Methode für eine Frage auf und kontrolliert das Ergebnis.

Iteriert zum Schluss einmal durch das Array und ruft für jede Frage die toString Methode auf.

Aufgabe 4 – Einkaufsliste)

Teil 1:

Eine Einkaufsliste besteht aus Einträgen. Schreibt eine Klasse Entry, die als Attribute einen Autor, ein Produkt, eine Menge, Informationen, eine Priorität und einen ist-erledigt-Marker enthält.

Schreibt einen Konstruktor, der den Produktnamen und optional die Menge und wieder optional den Autor erwartet.

Schreibt Getter und Setter für alle Attribute.

Überschreibt die toString-Methode so, dass ihr benutzerfreundlich die Daten des Eintrags ausgeben.

Teil 2:

Schreibt eine Klasse, die ein Array mit Entries füllt. Setzt bei einigen Einträgen den ist-erledigt-Marker.

Gibt die Liste aus.

Viel Spaß :)