

Informatik Übungsblatt 5 – Wiederholende Aufgaben

Ziel der Stunde:

Du solltest in der Lage sein, alle Aufgaben auf diesem Blatt sicher lösen zu können.

Bearbeitungszeitraum: 4 Stunden; Abgabe von Lösungen zur Korrektur bis Ende 1.12!

Übungen zum Verständnis

Erläutere den Zusammenhang zwischen folgenden Begriffen:

- Klasse, Objekt, Konstruktor
- 1 M
- Variable, Attribut, Parameter
 - Deklaration, Initialisierung
 - Datentyp, Variablenwert, Variablenname
- 2 L
- Schaue dir die Videos noch einmal an. Notiere dir alle wichtigen Fachbegriffe mit ihrer Bedeutung.

Modellierungsaufgaben

- 3 L
- Zeichne ein Klassendiagramm für eine Klasse „Haus“. Ein Haus soll aus einem Dreieck und einem Viereck bestehen und Funktionen zum zeichnen und zur Änderung der Position haben. Das Haus soll durch einen geeigneten Konstruktor erstellt werden können.

- 4 L
- Zeichne ein Zustandsdiagramm eines Schülers. Der Tag eines Schülers sieht dabei wie folgt aus:
Er steht auf und fährt zur Schule. Anschließend hat er 6 Stunden Unterricht, wobei nach jeweils 2 Stunden eine Pause ist. Dann fährt er nach Hause und Macht Hausaufgaben. Anschließend geht er zum Sport und legt sich wieder schlafen.

Programmieraufgaben

Schreibe eine Klasse „Münze“. Eine Münze soll aus einem Kreis und einem Text bestehen. Der Text soll entweder den Inhalt „Kopf“ oder „Zahl“ haben. Die Klasse soll min. folgende Funktionen haben:

- void zeichnen (Zeichenfenster z) :
zeichnet die Münze in ein Zeichenfenster
 - void münzeWerfen() :
Weißt dem Text der Münze zufällig den Wert „Kopf“ oder „Zahl“ zu.
- 5 M
- Hinweis: Die Klasse Utils bietet Funktionen zur Erstellung von Zufallszahlen!*

- 6 M
- Füge dem Rechteck eine Funktion void farbeAnpassen() hinzu. Diese Methode soll die Farbe des Rechteckes auf rot setze, wenn es in der oberen Bildhälfte ist und sonst auf grün. Wenn das Rechteck einen Rand berührt, so soll das Rechteck blau gezeichnet werden.

Zeige die Funktionsfähigkeit deines Codes durch eine geeignete main-Methode!