Aufgabe 01

Bearbeitungs- und Uploadfrist -> siehe moodle

4 Übungspunkte

Refactoring, Progamme verbessern

Alle zu schreibenden Klassen dieser Aufgabe sollen im Package pr2.a01 liegen.

Vorgegeben und auf moodle downloadbar ist die Klasse *NeedForRefactoring*

a01.a) Diese Aufgabe ist eine Art Denksportaufgabe, die Sie auf keinen Fall in Gruppenarbeit lösen sollten (die Lösung besprechen wir ja noch). Wichtig ist, herauszufinden, wie man besser (und einfacher) programmieren kann.

Aufgabe: Schreiben Sie die Klasse **Refactored**, die Methoden enthätl, die genauso wie die Methoden der Klasse **NeedForRefactoring** funktionieren (d.h. gleiche Parameter führen zu gleichen Rückgabewerten und Ausgaben), ansonsten aber möglichst keine der programiertechnischen Schwachstellen oder Fehler aus NeedForRefactoring enthalten. Sie dürften alle Änderungen vornehmen, die zu besserem Programmcode führen (besser kommentiert, verständlichere Logik, nicht so kompliziert, ggf. aus 2 Methoden 3 machen usw.)

Versuchen Sie jeden kleinen Verbesserungsschritt durch eine kurzen Satz zu erklären, falls möglich können Sie auch ein Programmierprinzip nennen, nach dem Sie vorgegangen sind.

a01.b) Notieren Sie in der Datei **Refactored.java** stichwortartig als Kommentar am Dateiende

* die 3 Hauptbestandteile einer Klasse
* die Aufgabe eines Konstruktors
* die häufigsten Arten von Konstruktoren
* die Syntax, um einen anderen Kontruktor aufzurufen
* Methoden, die eine Klasse häufig hat
* Welche Klassen oder Objekte für Ausgaben verwendet werden
* Welche Klasse für Eingaben verwendet wird

freiwillig: Zum Warmwerden und Wiederholen (ungefähr Pr1-Aufgabe 7):

a01.c) Schreiben Sie die Bauplan-Klasse pr2.a01.**Person**, die eine Person mit den Attributen Vorname, Nachname und Geburtsjahr repräsentiert.

Für alle Attribute soll es getter-Methoden geben.

Die Klasse soll keine setter-Methoden haben (warum nicht?).

Implementieren Sie die Methode public String toString(), die eine Darstellung der Person als Zeichenkette erzeugen soll.

a01.d) Schreiben Sie die Klasse pr2.a07.**PersonTest**, in deren main-Methode Sie die Klasse Person testen:

Erzeugen Sie ein paar Person-Objekte und prüfen Sie die Ausgabe mit und ohne toString().

Erzeugen Sie eine Variable vom Typ Person[] mit ca. 5 bis 10 Personen (die bereits erzeugten einzelnen Personen dürfen dabei sein).

Schreiben Sie eine Methode public static printPersons(PrintWriter out, Person[] persons), die alle Personen des Arrays mit out ausgibt.

Testen Sie printPersons() durch Ausgabe auf die Konsole und in zwei unterschiedliche Dateien (*falls Ausgabe in Dateien bekannt ist*).