

Abgabetermin: 03.11.2016 um 23:59 Uhr

Übungen zur Vorlesung Software Engineering – WS 16/17

Übungsblatt 02

1. **Responsibility Driven Design** (max. $(7 + 5 + 6 + 2) \times 0.5$ Punkte)

Gegeben ist folgende Requirement Spezifikation:

Die neue Bildbearbeitungssoftware intelliPhoto ist ein interaktives Tool zum Anzeigen und Bearbeiten von Bildern. Jedes Bild wird durch ein zweidimensionales Array von Bytes repräsentiert, wobei jeder Byte-Wert für einen Farbwert des Bildpunktes steht. Der Benutzer soll in der Lage sein die Bilddimensionen abzufragen. Es sollen zwei verschiedene Arten von Bildern repräsentiert werden können: "RasterImage" und "ShapedImage", wobei letzteres eine Spezialform vom "RasterImage" ist. Ein "ShapedImage" besitzt eine nicht-rechteckige Form (Polygon), wobei die Bytes im Array angeben, ob die jeweiligen Punkte transparent oder opak dargestellt werden sollen. Darüber hinaus soll die Software einfache Manipulationen von Bildern erlauben. So soll das Drehen, als auch das Vergrößern und Verkleinern von Bildern, das Setzen neuer Farbwerte im Bild und das Zusammenfügen zweier Bilder zu einem neuen Bild innerhalb von 0.2 Sekunden möglich sein.

Führen Sie eine detaillierte Analyse durch und finden Sie mit ihrer Hilfe möglichst alle **Klassen, Verantwortlichkeiten, Kollaborationen** und **Beziehungen** (bzw. **Vererbungen**). Begründen Sie Ihre Entscheidung. (Ein UML-Klassendiagramm ist in diesem Schritt noch *nicht* vorgesehen).

2. **Kapselung** (2 + 4 x 0.5 Punkte)

Was versteht man unter dem Begriff *Kapselung* im Kontext der (Objektorientierten) Programmierung? Welche Vorteile bringt dieses Konzept mit sich?

Hinweise zur Abgabe

- Erstellen sie zur Abgabe Ihrer Lösung **eine PDF-Datei**, in der Texte und Grafiken zu den Aufgaben enthalten sind.
- Sämtlicher Quellcode ist als Plain-Text mit entsprechender Dateiendung zu übersenden. Quellcode in dem PDF-Dokument wird **nicht** korrigiert werden!
- Für eine eindeutige Zuordnung referenzieren Sie Ihre Quellcode-Dateien in dem PDF-Dokument.
- Versehen Sie Ihr PDF-Dokument bitte mit **Name** und **Matrikelnummer** der jeweiligen Teammitglieder.
- Zippen Sie Ihre Lösungen unter dem folgenden Namensschema (bei Teamabgaben reicht eine Person): <Nachname>-<MatrikelNr>-se-blatt<Übungsnummer>.zip
- Senden Sie Ihre Abgabe an Philipp Seltmann (philipp.seltmann@uni-weimar.de)