

Praktikum 9

In diesem Praktikum geht es um Entwurfsmuster

Deadline ist am Tag vor dem Praktikum 23:59 Uhr. Nicht, zu spät abgegebene Dateien oder nachträglich geänderte, werden mit 0% gewertet.

Aufgaben

1. Programmieren anhand UML-Diagrammen

Betrachten Sie das Klassendiagramm in Abbildung 1. Das Sequenz-Diagramm in Abbildung 2 gibt die Implementierung der main-Methode in MeinPanel vor. Die Sequenz-Diagramme in den Abbildungen 3 und 4 geben die Implementierungen der draw-Methode in Line und Rectangle vor. Das Kommunikations-Diagramm in Abbildung 5 zeigt anhand eines konkreten Beispiels, wie die paintComponent-Methode in MeinPanel und die draw-Methode in Container implementiert werden sollen. Implementieren Sie alle Bestandteile des Packages swt.draw und testen Sie die main-Methode von MeinPanel.

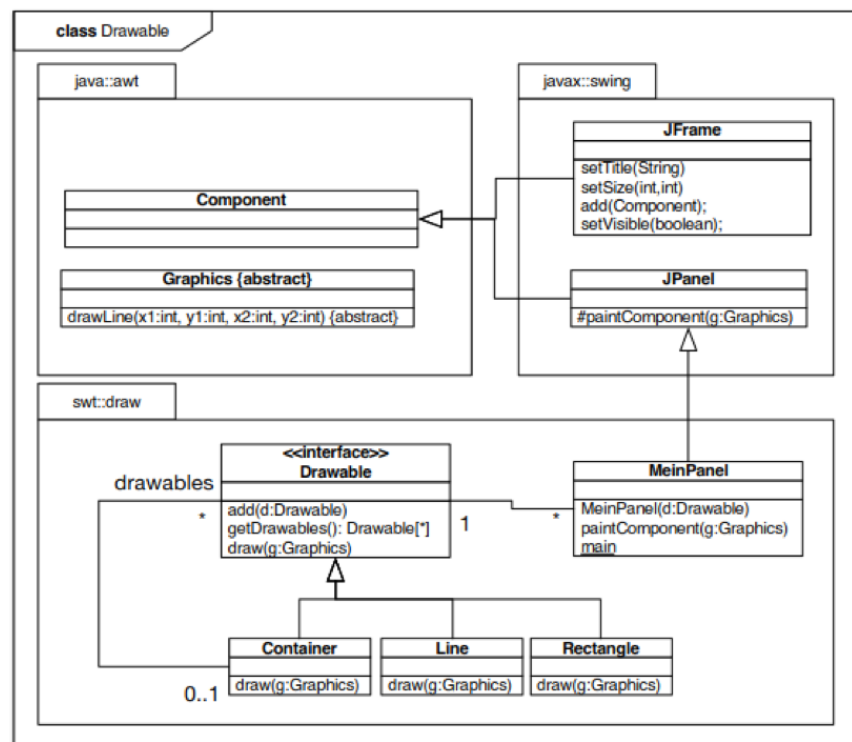
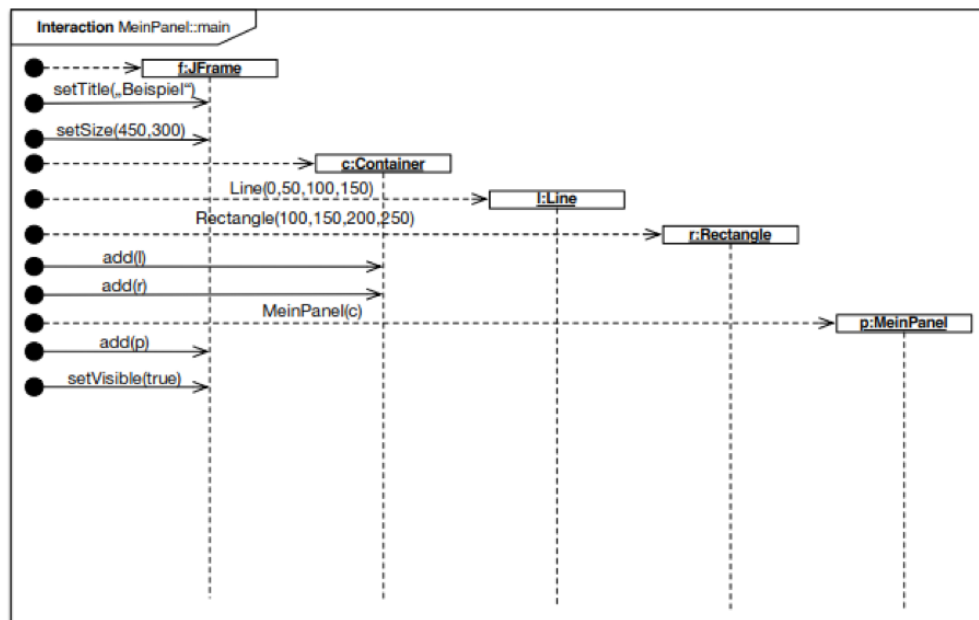
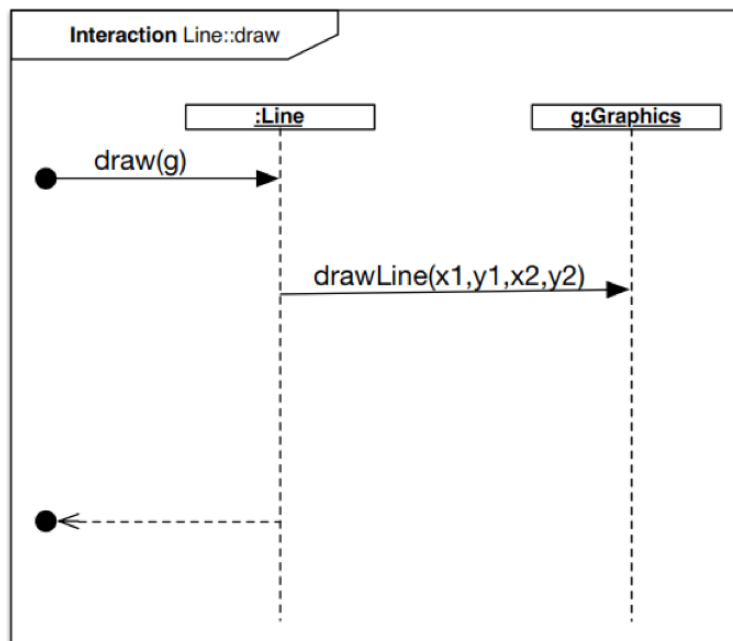


Abbildung 1: Klassendiagramm Drawable-Paket

Abbildung 2: Sequenzdiagramm `MeinPanel::main`Abbildung 3: Sequenzdiagramm `Line::draw`

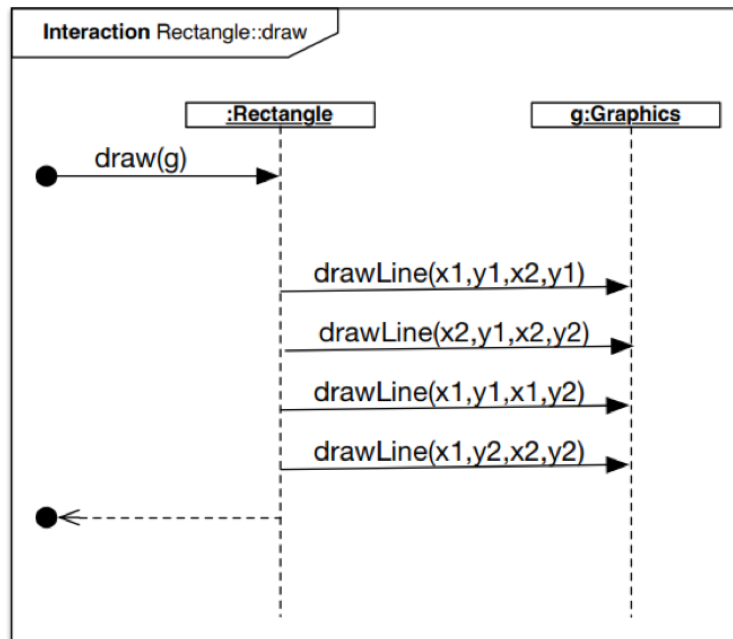


Abbildung 4: Sequenzdiagramm Rectangle::draw

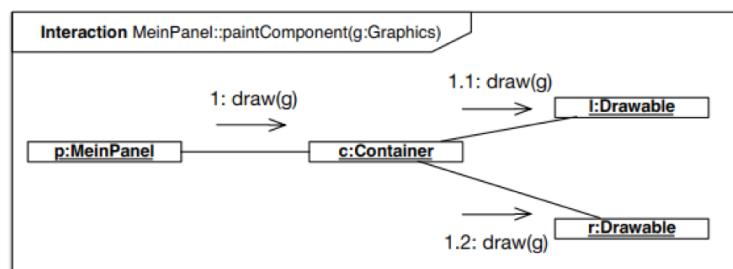


Abbildung 5: Kommunikationsdiagramm MeinPanel::paintComponent

2. Das Kompositum-Muster analysieren

Grundlage für diese Aufgabe sind die Aufgabenstellung und Lösung zu Aufgabe 1. Die Klassen Drawable, Container, Line und Rectangle bilden zusammen eine Baumstruktur (Entwurfsmuster „Kompositum“).

- Kennzeichnen Sie das Entwurfsmuster Kompositum mit den zugehörigen Rollen im Klassendiagramm.
- Geben Sie an, welche Methoden der Klassen Drawable, Container, Line und Rectangle den in der Vorlesung zum Entwurfsmuster „Kompositum“ angegebenen Methoden entsprechen.
- Bei den Klassen Drawable, Container, Line und Rectangle fehlt eine Methode, die im Entwurfsmuster „Kompositum“ vorkommt. Welche ist das? Ergänzen Sie das Klassendiagramm und den zugehörigen Quellcode entsprechend. Testen Sie die Quellcodeänderung.

3. Recherche

Finden Sie mit Hilfe eines guten Buchs die Antworten auf folgende Fragen. Bringen Sie dieses Buch mit zum Praktikum (bei einem E-Buch genügt das PDF) und zeigen Sie die Stellen mit den entsprechenden Erklärungen.

- Erläutern Sie kurz das Entwurfsmuster „Fabrikmethode“ (Einfaches Beispiel).
- Erläutern Sie kurz das Entwurfsmuster „Adapter“ (Einfaches Beispiel).
- Erläutern Sie kurz das Entwurfsmuster „Schablonenmethode“ (Einfaches Beispiel).
- Erläutern Sie kurz das GRASP-Muster „Information Expert“ (Einfaches Beispiel).

4. FMC-Syntax

Finden und korrigieren Sie mindestens 3 syntaktische Fehler in folgendem FMC-Diagramm:

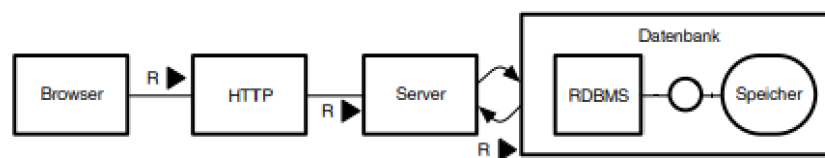


Abbildung 6: FMC-Diagramm