

Übung 10: Erzeugende Entwurfsmuster

Abgabetermin: 04/JUN/2009, 13:00

Name: _____ Matrikelnummer: _____

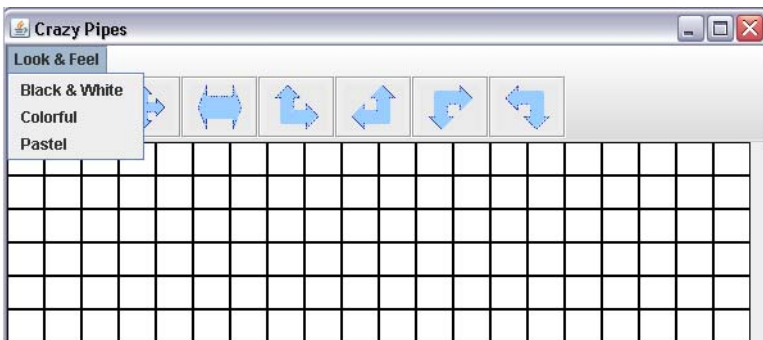
Aufgabe	Punkte	abzugeben schriftlich	abzugeben elektronisch	korr.	Pkte
Übung 10	24	Java-Programm, Screenshot des Programms	Java-Programm	<input type="checkbox"/>	

Kacheln

Schreiben Sie ein Zeichenprogramm, mit dem verschiedene Kacheln (z.B. Rohrstücke) in einem Raster von Zellen gezeichnet werden können.

Das Erscheinungsbild der Kacheln, z.B. Figur, Linienfarbe, Füllfarbe, ... soll sich leicht ändern lassen. Neue Figuren sollen deshalb durch eine Fabrik bzw. durch Kopieren von Prototypen erzeugt werden.

In einem Pull-Down Menü sollen sich mindestens 3 verschiedene Erscheinungsbilder umschalten lassen, die Sie beliebig wählen können. Sie benötigen also **3 Fabrik-Implementierungen bzw. 3 Sätze von Prototypen**, die bei Auswahl eines Menü-Eintrags gewechselt werden. Diese Einstellung wirkt sich nur für neu gezeichnete Kacheln aus, bereits bestehende Kacheln behalten ihr altes Erscheinungsbild.



Im Zeichenprogramm soll es möglich sein, durch Auswahl aus einer Toolbar (JToolBar) verschiedene Kacheln zu zeichnen.



Durch Klicken auf ein Feld im Raster soll so das zur Zeit ausgewählte Kachel platziert werden können. Auf einem Feld soll nur ein Rohr platziert werden können. Durch erneutes Klicken auf das Feld soll das Rohr wieder entfernt werden können.

Kapseln Sie die Zeichen-Funktionalität in einer eigenen Swing-Komponente. Diese Komponente erzeugt mit Hilfe einer Fabrik bzw. den Prototypen neue Figuren. Achten Sie also darauf, dass die Komponente unabhängig von der Art der Figuren ist.

Verwenden Sie bei der Implementierung das Entwurfsmuster Prototyp um jeweils die unterschiedlichen Rohre zu generieren und verwenden Sie eine Fabrik, um wiederum diese Prototypen zu erzeugen.

Hinweise:

- Für die Toolbar sollen Sie `JToolBar` verwenden.
- Realisieren Sie ein Grid (= `JPanel` mit `GridLayout`) von `Cell`-Komponenten. Die Cells reagieren auf Mouse-Clicks, indem eine neue Kachel für diese Zelle angelegt wird, die zuvor in der Toolbar ausgewählt wurde.

Beispiel:

