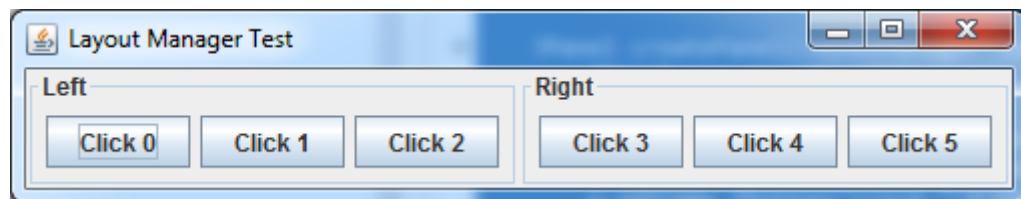


Arbeitsblatt: Strategy Pattern

Im Unterricht haben Sie gesehen, dass ein Strategie-Objekt entweder von einem Kontext oder von mehreren Kontexten verwendet werden kann. Mit diesem Arbeitsblatt sollen Sie lernen, wann ein Strategie-Objekt von mehreren Kontexten verwendet werden kann und wann nicht.

Betrachten Sie dazu die Klasse `LayoutComparer`, welche Sie im Projekt `05_Strategy.zip` finden, das auf dem Active Directory unter den Materialien zum Strategy Pattern abgelegt ist.

Das Programm öffnet ein Fenster in dem zwei Panels ("Left" und "Right") nebeneinander platziert werden. In jedem dieser Panels werden drei JButtons nebeneinander angeordnet. Zunächst geschieht dies mit einem `FlowLayout`. Der `FlowLayout`-Manager ignoriert dabei die Constraints "West", "Center" und "East".



Ändern Sie nun den Code so, dass ein `BorderLayout` anstelle des `FlowLayout` verwendet wird. Dies können Sie tun, indem Sie die Kommentarzeichen `/**` in der drittletzten Programmzeile entfernen.

Erklären Sie, warum nun im linken Fenster die Buttons nicht mehr sichtbar sind!

Hinweise:

- Wie viele `LayoutManager`-Instanzen werden in der gesamten Applikation verwendet?
- Die Situation kann (vermeintlich) korrigiert werden, wenn zwischen den beiden `add(createPanel(...))`-Aufrufen mit `pack()` der Layout-Algorithmus explizit aufgerufen wird. Das oben beschriebene Problem scheint dadurch behoben zu sein. Wenn Sie nun jedoch die Fenstergrösse verändern, dann wird nur noch eines der beiden Panels nachgeführt. Warum?
- Um diese Fragen zu beantworten ist es hilfreich, wenn Sie sich die Sourcen des `BorderLayout`-Managers anschauen.
- Wie müsste die Implementierung der Klasse `BorderLayout-Manager` geändert werden damit eine Instanz von mehreren Kontexten verwendet werden kann?

```
package patterns.strategy.stateful;

import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.GridLayout;
import java.awt.LayoutManager;

import javax.swing.BorderFactory;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;

public class LayoutComparer extends JFrame {

    public static void main (String[] args) {
        JFrame f = new LayoutComparer();
        f.setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        f.pack();
        f.setVisible(true);
    }

    static int counter = 0;

    JPanel createPanel(LayoutManager layout, String title) {
        JPanel p = new JPanel();
        p.setLayout(layout);
        p.add(new JButton("Click "+counter++), "West");
        p.add(new JButton("Click "+counter++), "Center");
        p.add(new JButton("Click "+counter++), "East");
        p.setBorder(BorderFactory.createTitledBorder(title));
        return p;
    }

    LayoutComparer() {
        setTitle("Layout Manager Test");
        setLayout(new GridLayout(1, 2));
        LayoutManager m;
        m = new FlowLayout();
        // m = new BorderLayout();

        add(createPanel(m, "Left"));
        add(createPanel(m, "Right"));
    }
}
```