

Übung 2

Themengebiete: Konfigurationsmanagement, Versionsverwaltung, Grafische Rekursion

Aufgabe 1

- 1.1 Legen Sie in eclipse ein Testprojekt mit einer Klasse an. Installieren Sie git, falls dies erforderlich ist. Erzeugen Sie nun im Verzeichnis Ihres Projekts ein lokales git-repository und ein remote-repository auf gitlab. Die hierfür notwendigen Schritte finden Sie in der Anleitung Gitkommandos.pdf.
- 1.2 Spielen Sie verschiedene Entwicklungssituationen durch, z.B. A ändert eine Datei und pusht sie in das remote-repository, B möchte die Änderungen in sein repository übernehmen usw. Wie werden weitere Dateien dem repository hinzugefügt und wie löscht man Dateien?
- 1.3 Spielen Sie eine Konfliktsituation durch und lösen Sie sie. Zum Beispiel: A fügt drei neue Dateien hinzu und committed sie. B bearbeitet eine Datei, added, committed und pusht sie. Danach versucht A zu pushen.

Aufgabe 2

Untenstehend finden Sie den Quelltext für das Spiel „Die Türme von Hanoi“. Die einzelnen Spielzüge werden noch über eine Konsolenausgabe angezeigt. Erstellen Sie eine JavaFX-Anwendung, welche die Spielzüge für 6 Scheiben grafisch darstellen kann. Schreiben Sie für die Eigenschaften und Zustände der Scheibe eine eigene Klasse.

```
public class TuermeVonHanoi {  
    static void ziehe_scheibe(int nummer, String von, String nach) {  
        System.out.println("Scheibe " + nummer + " wird von " + von +  
            " nach " + nach + " verschoben ");  
    }  
    static void hanoi(int N, String platz1, String hilfsplatz, String platz2)  
    {  
        if (N == 1) {  
            ziehe_scheibe(N, platz1, platz2);  
        } else {  
            hanoi(N-1, platz1, platz2, hilfsplatz);  
            ziehe_scheibe(N, platz1, platz2);  
            hanoi(N-1, hilfsplatz, platz1, platz2);  
        }  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        hanoi(4, "A", "B", "C");  
    }  
}
```

Die Bedienung erfolgt zunächst nur manuell. Über eine Combobox wird eine Scheibe ausgewählt und über eine zweite Combobox festgelegt auf welchem Stapel sie abgelegt wird. Nach Betätigung eines Buttons wird die Scheibe verschoben. Später soll dann in einer Erweiterung der Algorithmus eingefügt werden.

Aufgabe 3

Schreiben Sie eine Anwendung, welche in einer Rekursion geometrische Figuren darstellt. Experimentieren Sie ein wenig mit der Variation der Längen und der Rekursionsanzahl.

3.1 Binärer Baum: Eine vertikale Linie zeichnen (Länge ca. 100 pixel). Am oberen Ende eine Linie mit halber Länge 45° nach links und eine gleichlange Linie 45° nach rechts zeichnen. Nach sieben Rekursionen abbrechen.

3.2 Schneeflocke. Vier überkreuzte Linien. An jedem Ende befindet sich die gleiche Figur mit einer um den Faktor 0,33 verkürzten Linienlänge. Die Rekursion wird bei $n=3$ abgebrochen.

Aufgabe 4

Versehen sie die Methoden Ihrer in Aufgabe 2 und 3 erstellten Programme mit Kopfkomentaren und erstellen Sie daraus eine Javadoc-HTML-Seite.

Die Erstellung der Dokumentation können Sie in Eclipse mit dem Menübefehl: Project/Generate Javadoc starten bzw. durch Aufruf von javadoc in der Konsole.