

Fragen, Antworten und Kommentare zur aktuellen Vorlesung

Frage: <kurze Erzählung>, ist der Umfang der Fallstudie der Hausarbeit ok?

Antwort: Die genutzte Fallstudie darf minimal sein und sich auf „interessante Aspekte“ fokussieren. Sie können z. B. einen Anmelde-Prozess weglassen, obwohl er für eine spätere Nutzung notwendig wäre. (Sie können evtl. auch nur einen Anmelde-Prozess mit einer Rechteverwaltung und einer einfachen Nutzung umsetzen).

Da Sie wahrscheinlich Ideen für weitere und fehlende Funktionalitäten haben, können Sie das gerne in die Anforderungsanalyse (z. B. Use Cases, die dann im ersten Inkrement nicht betrachtet werden) oder in einem Unterkapitel am Ende „Ausblick“ ergänzen.

Frage: Wir wollen anhand einer kleinen Fallstudie zwei Technologien vergleichen, sind uns aber bei der Anforderungsanalyse unklar.

Antwort: Generell ist die Aufgabenvariante natürlich machbar. Bei der Anforderungsanalyse ist zu bedenken, dass dies für zwei Projekte stattfindet, einmal für die Fallstudie und einmal für den Vergleich. Diese sollte auch getrennt erfolgen. Da der Vergleich eher keine funktionalen Anforderungen haben wird, damit auch keine Use Cases, geht es darum nicht-funktional u. a. die zu vergleichenden Eigenschaften zu benennen.

Frage: Ich habe in meinem Nebenjob in Unternehmen XY eine bessere Variante der Anforderungsanalyse kennengelernt, dürfen wir die auch verwenden.

Antwort: Klar, solange sie ebenfalls zu den Folgeschritten passt. Den Begriff „besser“ finde ich in dem Zusammenhang kritisch, da die Ansätze auf einer abstrakteren Ebene oft sehr verwandt sind. Es gibt sinnvollerweise mehrere Abstraktionsebenen, da am Anfang oft nicht alle Details klar sein können und dazu werden meist Schablonen oder verschiedene Arten von Visualisierungen genutzt. Statt „besser“ ist „zur anwendenden Person passender“ die bessere Formulierung, da der genutzte Ansatz zu den Personen passen muss, die die Anforderungsanalyse durchführen und die die Ergebnisse lesen und verstehen können müssen.

Frage: Sind sie außerhalb der Vorlesungszeit noch erreichbar?

Antwort: Ja. Generell antworte ich auf E-Mails, falls es nicht passiert, habe ich es schlicht vergessen, dann spätestens nach 4 Tagen nochmal schicken. Per Mail können wir auch einen Zoom-Termin vereinbaren, schicken Sie mir dann möglichst große Zeitintervalle, so dass ich dann einen Termin finden kann.

Frage: Wie kann ich JavaFX (OpenJFX) installieren?

Antwort: Da sich die Installation immer leicht verändert, ist der einfache Rat die KleukerSEU zu nutzen, da das dortige Java schon JavaFX enthält (sonst ein solches Java von einem Anbieter

herunterladen). Es gibt so keinen GUI-Builder oder eine spezielle Projektversion, aber die wird generell nicht benötigt, darf aber natürlich auch genutzt werden. JavaFX-Oberflächen können mit einem GUI-Builder oder rein als Programmcode entwickelt werden. Beide Möglichkeiten werden Sie in der Hausarbeit in den Grundlagen erwähnen und dann, wenn Sie nicht JavaFX sehr detailliert analysieren wollen, eine auswählen. Keine der Auswahlen wirkt sich hier negativ auf die Bewertung aus. Beispiel:

```
package gui;
```

```
import java.time.Duration;
import java.time.LocalDateTime;
import javafx.application.Application;
import javafx.application.Platform;
import javafx.scene.Scene;
import javafx.scene.control.Button;
import javafx.scene.control.Label;
import javafx.scene.layout.AnchorPane;
import javafx.stage.Stage;
```

```
public class Erste extends Application {
```

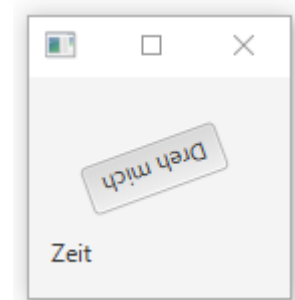
```
    private double value = 0;
    private boolean aktiv = true;
    private LocalDateTime start = LocalDateTime.now();
```

```
@Override
```

```
public void start(Stage primaryStage) {
```

```
    Label lbl = new Label("Zeit");
    Button btn = new Button("Dreh mich");
    btn.setOnAction(e -> {
        if (this.aktiv) {
            this.value += 40;
            btn.setRotate(value);
            if (this.value >= 360d) {
                this.aktiv = false;
                btn.setDisable(true);
                Duration dur = Duration.between(this.start
                    , LocalDateTime.now());
                double zeit = dur.getSeconds() * 1e9 + dur.getNano();
                lbl.setText("" + zeit / 1e9);
            }
        }
    });
    lbl.setLayoutX(11);
    lbl.setLayoutY(79);
    btn.setLayoutX(27);
    btn.setLayoutY(33);
```

```
    AnchorPane root = new AnchorPane();
    root.getChildren().add(btn);
```



```

root.getChildren().add(lbl);

Scene scene = new Scene(root, 130, 110);

primaryStage.setTitle("Dreher");
primaryStage.setScene(scene);
primaryStage.setOnCloseRequest(e -> Platform.exit());
primaryStage.show();
}

public static void main(String[] args) {
    Application.launch(args);
}
}

```

Frage: Undo-Möglichkeiten werden im Internet gerne mit einer undo-Methode() pro genutzter Aktion umgesetzt, ist das besser oder schlechter als der Praktikumsansatz?

Antwort: Generell sind beide Versionen aus den Folien, mit undo()-Methode oder einem Undo-Objekt sinnvoll und nutzbar. Die Variante aus dem Praktikum wurde auch ausgewählt, um diese Möglichkeit der Aufteilung explizit zu zeigen. Weiterhin ist das redo() sehr einfach umsetzbar. Für die Praxis ist es „nur“ relevant, dass man frühzeitig daran denkt ein Undo einzuplanen, wenn es benötigt wird und dass man dazu sinnvolle Pattern kennt. Dabei kann auch ein einfaches Interface mit einer undo()-Methode ausreichen. Wir schauen uns nebenbei später die Redux-Architektur an, bei der ebenfalls recht einfach ein Undo möglich ist, man speichert Zustandskopien, ohne dass direkt ein Command-Pattern genutzt wird.

Generell ist eine Idee der Veranstaltung hier, dass man Möglichkeiten von Umsetzungen kennenlernt, also „seinen Werkzeugkoffer auffüllt“ und nicht meint, dass der erste Ansatz immer der passendste ist.

Frage: Wir überlegen bei den Use Cases wer alles als Akteur auftritt. Da wir ja die Aufgabe für Sie als Prof bearbeiten, müssten Sie doch quasi auf der Meta-Ebene auch auftreten?

Antwort: Nein, ich spiele für die Anforderungen selbst keine Rolle. Dies sind im Wesentlichen die Personen die Ihr Ergebnis am Ende nutzen, also z. B. spielende oder einkaufende Personen oder auch andere in der Entwicklung tätige (bei Framework-Entwicklungen). Bei nicht-funktionalen Anforderungen dürfen Sie durchaus kreativ sein, was aber nicht zentraler Bestandteil der Aufgabe ist.

Frage: Also mit collect(Collectors.toList()) wird ein List<Pruefung> zurückgegeben, aber wie kann ich die List <Integer> daraus machen, muss ich das wirklich getrennt nochmal übergeben also erst die List<Pruefung> angelegen und dann alle Matrikelnummern übergeben oder gibt es da eine andere Variante.

Antwort: Generell um den Typen zu wechseln, z. B. aus einem Objekt eine Objektvariable herauszuziehen gibt es die map(o -> o.getName())-Methoden. In 32a) wird gezeigt, dass es dazu

kleine Varianten gibt, z. B. `mapToInt()`, damit wird garantiert zunächst ein Integer-Stream erzeugt. Die Methode `mapToDouble()` gibt es z. B. auch. Dem von Ihnen genannten Collector ist dabei der Typ des darunterliegenden Streams egal.

Beim Aufgabenteil X kann es durchaus notwendig sein, mit Hilfslisten als Zwischenergebnissen zu arbeiten und diese in weiteren Streambearbeitungen zu nutzen. Die Aufgabe ist eher eine Herausforderung es mit Streams zu erledigen, was man in der freien Wildbahn eher nicht machen würde.

Frage: Außerdem, wollte ich noch wissen wie man einen Int-Wert vom stream zurückgibt, weil eigentlich wird ja immer die Prüfung zurückgegeben (Wert für die Schnittnote berechnen), oder gibt es eine direkte Methode dafür, weil count zählt ja nur die Anzahl, muss ich dann vielleicht auch zwei Abfragen machen?

Antwort: generell gibt es `count()` und `sum()`, um Listenergebnisse zusammenzufassen. Wenn ich die Frage richtig verstehe, geht es um die Ausgabe einzelner Ergebnisse. Da dies in einer Schleife passiert, ist das im Rahmen ein `forEach()` machbar.

Beim Durchschnitt kann es auch sinnvoll sein eine vorher geschriebene Methode zu nutzen, was dem von Ihnen angedeuteten zweimaligen Durchlauf entspricht.

Frage: Können wir eine andere Entwicklungsumgebung als Eclipse nutzen?

Antwort: Nein, lesen Sie die Kundenanforderungen im Dokument, die das für Projekte auf Java-Basis genau klären. Wenn Sie in einer anderen Umgebung entwickeln und das Projekt dann nach Eclipse exportieren bzw. umbauen, bitte genau mit einer leeren SEU testen. Es gab schon einen Fall, bei dem der Export nicht lief und deshalb die konkrete Anforderung nicht erfüllt wurde, was formal ein „nicht bestanden“ als Bewertung als Folge haben kann.

IntelliJ sieht besser aus, hat aber diverse Nachteile, für kommerzielle Entwicklungen wird die teure Ultimate Version benötigt, das Programm startet langsamer als Eclipse, die Umgebung und insbesondere die Rechte sind in der Hand von nur einer Firma und können sich sehr einfach sehr schnell ändern und bei jedem Start wird das Java-Programm durch Agenten verändert, ohne das klar ist wozu: `C:\kleukersSEU\java\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2021.3.3\lib\idea_rt.jar=52378:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2021.3.3\bin"`

Sie kennen Agenten vom SequenceDiagrammer und können sich eventuell die Möglichkeiten zur Veränderung vorstellen. Generell werden zum Ausführen von Java-Programmen keine Java-Agenten benötigt.