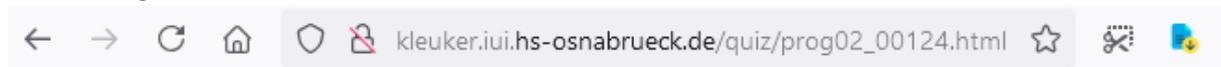


Fragen, Antworten, Kommentare zur aktuellen Vorlesung

Hinweis: Zu einzelnen Aufgaben werden Videos mit Beispiellösungen von mir hochgeladen. Sollten Sie die Aufgabe korrekt gelöst haben, besteht keine Notwendigkeit sich das Video zur Aufgabe anzusehen. Die Lösungen können nicht die Vorlesungsvideos ersetzen, da sie nichts Grundlegendes erklären. Die Diskussion einer Beispiellösung zur Aufgabe 4 zu Grundbegriffen und Auswertungen finden Sie unter <https://youtu.be/5AR1SSDqxqw> (8:48). Beachten Sie, dass in den YouTube-Kommentaren eventuell Fehler aus dem Video korrigiert werden.

Hinweis: Zur Sicherung der Quiz-Ergebnisse ist es sinnvoll ein Screenshot zu machen. Firefox hat sowas integriert:



Weiterhin können da Erweiterungen wie Singlefile hilfreich sein.

Das Quiz zu VL2 hatte in Quiz 3 einen Fehler, die dritte Zeile sollte lauten:

`x * x * x` ist ein Ausdruck. Formal wäre als das Ergebnis BLAE korrekt.

Frage: Wann schreibe ich eine neue Klasse und wann ergänze ich nur eine Objektvariable?

Antwort: Eine nicht immer einfach zu beantwortende Frage, die mit einiger Erfahrung einfacher zu beantworten ist und von einigen Rahmenbedingungen abhängt. Nehmen wir das Beispiel einer Uhrzeit, die aus einem Stunden- und einem Minutenwert besteht. Wird erwartet, dass in einem Projekt mit der Uhrzeit genauer gearbeitet wird, z. B. Zeitdifferenzen berechnet werden, ist auf jeden Fall eine Klasse mit mindestens zwei Objektvariablen `stunde` und `minute` zu erstellen. Wird die Uhrzeit nur einmal berechnet, um sie dann z. B. in Ausgaben zu nutzen, kann auch nur über eine Objektvariable `uhrzeit` vom Typ `String` nachgedacht werden. Dabei wäre die Nutzung einer zusätzlichen Klasse auch nicht falsch, aber etwas aufwändiger.

Generell können beliebige Informationen als `String` dargestellt werden. Sollen aber Teile der Informationen genutzt werden, ist der `String` immer zu bearbeiten, was langsamer ist und die Programme meist für andere schwerer lesbar macht. `Strings` werden Sie sehr häufig nutzen, denken Sie trotzdem immer darüber nach, ob es einen besseren Typen, z. B. eine neue Klasse gibt.

Mit Erfahrung in der Entwicklung würden Sie natürlich nach einer passenden existierenden Klasse für die Uhrzeit suchen, von denen es in Java in Abhängigkeit von der gewünschten Nutzung mehrere gibt.

Neue Klassen entstehen auch, wenn mehrere Teilwerte als Ergebnis einer Methode zurückgegeben werden. Ein Beispiel ist der Aufruf einer Web-Seite, die einen Text und einen Code ob der Aufruf erfolgreich war, z. B. 200 oder 404, als Ergebnis liefert.

Info/Erinnerung: Auf dem Hochschulgelände gibt es mehrere Lernlandschaften, in denen man u. a. auch das Online-Praktikum machen kann. Die wohl interessanteste ist unter dem Dach des SB-Gebäudes entstanden, die eine größere Anzahl kleinerer Arbeitsräume enthält und eine gute W-LAN-

Verbindung und Fressautomaten hat. Eine große, nicht abgetrennte, aber auch mit Head-Set für das Online-Praktikum nutzbare Lernlandschaft ist im SL-Gebäude, vorne in der Schnauze des grünen Froschs. Natürlich ist auch der von uns nicht genutzte Praktikumsraum für Online-Sessions zu dieser Zeit nutzbar.

Herausforderung: Am Ende der heutigen Veranstaltung sollten Sie folgende Klasse, genauer deren Methode ausprobieren() zum Laufen bringen können. Sie müssen dazu die fehlende Klasse implementieren. Es gibt mehrere sinnvolle Lösungen.

```
class Analyse {
    void ausprobieren(){
        EinUndAusgabe io = new EinUndAusgabe();
        Incrementor incr = new Incrementor(42);
        int wert = incr.getWert();
        io.ausgeben(wert + "\n");
        incr.inc();
        wert = incr.getWert();
        io.ausgeben(wert + "\n");
    }
}

/* soll folgende Ausgabe liefern
42
43
*/
```

Frage: Soll ich beim Kreis einen Konstruktor machen, der zwei int-Werte oder der einen Punkt übergeben bekommt.

Antwort: Beide Konstruktoren sind generell ok, allerdings wird objektorientiert nur der zweite Konstruktor angegeben, da sich Objekte aus Objekten zusammensetzen.

```
class Kreis {
    Punkt aufhaengepunkt; // Namen von Objektvariablen koennen anders sein
    int radius;

    Kreis(int x, int y, int radius){ // funktional ok, eher weglassen
        this.aufhaengepunkt = new Punkt(x,y);
        this.radius = radius;
    }

    Kreis(Punkt aufhaengepunkt, int radius){ // ueblicher Konstruktor
        this.aufhaengepunkt = aufhaengepunkt;
        this.radius = radius;
    }
}
```

Natürlich geht es ganz ohne Konstruktoren, es werden dann set-Methoden genutzt, die es dann geben muss.