

Softwaretechnik 1 - 6. Tutorium

Tutorium 18

Felix Bachmann | 17.08.2018

KIT - INSTITUT FÜR PROGRAMMSTRUKTUREN UND DATENORGANISATION (IPD)



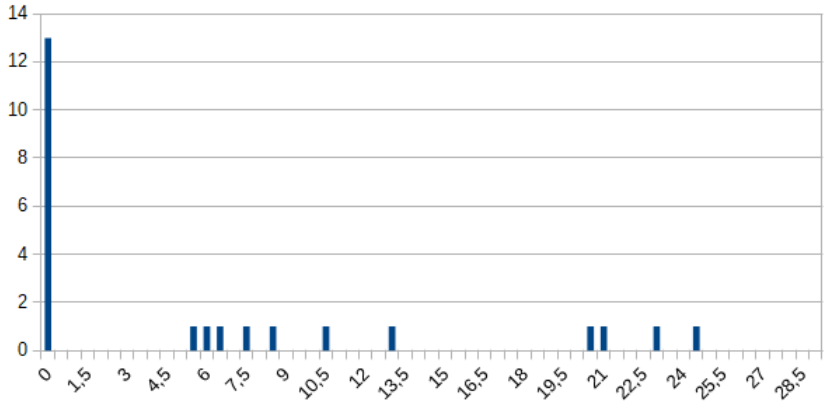
- 1 Orga
 - Feedback
- 2 Testen
- 3 Wiederholung und Klausuraufgaben
 - Planung & Definition
 - Entwurf
 - Implementierung
 - Testen
 - Abnahme, Einsatz & Wartung
 - Rest
- 4 Ende

Klausur, Übungsschein

- Hauptklausur am 26.07.18, 15:00
- Nachklausur wahrscheinlich am 08.10.18
- Anmeldung sollte nun für alle möglich sein

6. Übungsblatt Statistik

n=24



Ø 6,1 bzw. 13,3 von 26+4

Aufgabe 1: Kontrollfluss-orientiertes Testen

Aufgabe 1: Kontrollfluss-orientiertes Testen

- alles außer Kontrollfluss-Zeug so lassen wie es ist!

Aufgabe 1: Kontrollfluss-orientiertes Testen

- alles außer Kontrollfluss-Zeug so lassen wie es ist!
- Kontrollfluss-Zeug, das nicht `if(x) goto` ist auflösen!

Aufgabe 1: Kontrollfluss-orientiertes Testen

- alles außer Kontrollfluss-Zeug so lassen wie es ist!
- Kontrollfluss-Zeug, das nicht `if(x) goto` ist auflösen!
- außerdem Kurzschlussauswertung in zwei `if` auflösen

```
if(x && y) {  
    z++;  
}
```

```
if(x || y) {  
    z++;  
}
```


- Kurzschlussauswertung (&& bzw. ||) muss berücksichtigt werden

- Kurzschlussauswertung (&& bzw. ||) muss berücksichtigt werden
- Erinnerung:
 - && und || werten die rechte Seite nur aus, wenn notwendig
 - & und | werten immer beide Seiten aus

- Kurzschlussauswertung (&& bzw. ||) muss berücksichtigt werden
- Erinnerung:
 - && und || werten die rechte Seite nur aus, wenn notwendig
 - & und | werten immer beide Seiten aus

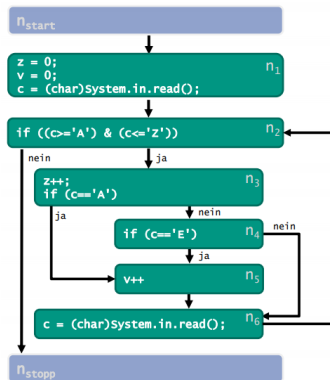
```
...  
int z=0;  
int v=0;  
char c = (char)System.in.read();  
while ((c>='A') & (c<='Z'))  
{  
    z++;  
    if ((c=='A') || (c=='E'))  
    {  
        v++;  
    }  
    c = (char)System.in.read();  
}  
...
```

```

110: int z=0;
120: int v=0;
130: char c = (char)System.in.read();
140: if not ((c>='A') & (c<='Z')) goto 210;
150: z++;
160: if (c=='A') goto 180;
170: if not (c=='E') goto 190;
180: v++;
190: c = (char)System.in.read();
200: goto 140;
210: ...
    
```

Kurzschlussauswertung
muss berücksichtigt werden

(a) 1. Zwischensprache



(b) KFG

Aufgabe 2: Parallelisierung

- 5 Abgaben, meist richtig

Aufgabe 2: Parallelisierung

- 5 Abgaben, meist richtig
- Anzahl Prozessoren berechnen
 - `Runtime.getRuntime().availableProcessors();`

Aufgabe 2: Parallelisierung

- 5 Abgaben, meist richtig
- Anzahl Prozessoren berechnen
 - `Runtime.getRuntime().availableProcessors();`

Aufgabe 3: Abnahmetests

- 4 Abgaben
- Test brauchen immer Asserts!

Aufgabe 4: Wettbewerb

■ 3 Abgaben

- Was verursacht was?
- Defekt, Irrtum, Versagen

- Was verursacht was?
- Defekt, Irrtum, Versagen
- “Testing shows the presence of bugs, not their absence.” (Edsger W. Dijkstra)

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings
 - funktionale Tests

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings
 - funktionale Tests
 - Leistungstests

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings
 - funktionale Tests
 - Leistungstests

Statische Verfahren

- Inspektion

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings
 - funktionale Tests
 - Leistungstests

Statische Verfahren

- Inspektion
- statische Analyse mit Tools

Dynamische Verfahren

- Testfälle schreiben und ausführen (z.B. mit JUnit)
- white box testing
 - kontrollflussorientiert
 - datenflussorientiert
- black box testings
 - funktionale Tests
 - Leistungstests

Statische Verfahren

- Inspektion
- statische Analyse mit Tools
- Programm wird nicht ausgeführt!

Hauptklausur SS2016 A6

- Ich kenne die Klausur auch nicht!

- Ich kenne die Klausur auch nicht!
 - ⇒ alles, was ich zum Inhalt der Klausur sage ist Spekulation
 - basierend auf Altklausuren

- Ich kenne die Klausur auch nicht!
 \implies alles, was ich zum Inhalt der Klausur sage ist Spekulation
 - basierend auf Altklausuren
- kein Anspruch auf Vollständigkeit der Wiederholung

- 1 Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen

- ① Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ② meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen

- ① Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ② meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen
 - 1 Aufgabe zu Entwurfsmustern

- ① Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ② meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen
 - 1 Aufgabe zu Entwurfsmustern
 - 1 Aufgabe zu Parallelität

- ➊ Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ➋ meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen
 - 1 Aufgabe zu Entwurfsmustern
 - 1 Aufgabe zu Parallelität
 - 1 Aufgabe zu Testen bzw. Qualitätssicherung

- ① Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ② meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen
 - 1 Aufgabe zu Entwurfsmustern
 - 1 Aufgabe zu Parallelität
 - 1 Aufgabe zu Testen bzw. Qualitätssicherung
 - 1 Aufgabe Rest (z.B. Objektorientierung, Abbott, Prozessmodelle...)

- ➊ Aufgabe 1: Wahr-/Falsch-Fragen (ein paar gesammelt auf www.github.com/malluce/swt1-tut) und Wissensfragen
- ➋ meistens:
 - 1-2 Aufgaben zu UML-Diagrammen
 - 1 Aufgabe zu Entwurfsmustern
 - 1 Aufgabe zu Parallelität
 - 1 Aufgabe zu Testen bzw. Qualitätssicherung
 - 1 Aufgabe Rest (z.B. Objektorientierung, Abbott, Prozessmodelle...)
- $1/3 \pm \epsilon$ der Punkte reichen (meistens) zum Bestehen

Hauptklausur SS2011 A1

- Lastenheft, Pflichtenheft

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm
 - Aktivitäts-, Sequenz-, Zustandsdiagramm

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm
 - Aktivitäts-, Sequenz-, Zustandsdiagramm
 - Anwendungsfalldiagramm

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm
 - Aktivitäts-, Sequenz-, Zustandsdiagramm
 - Anwendungsfalldiagramm
 - Syntax kennen!

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm
 - Aktivitäts-, Sequenz-, Zustandsdiagramm
 - Anwendungsfalldiagramm
 - Syntax kennen!
 - gegebenen Text in Diagramm umwandeln

- Lastenheft, Pflichtenheft
 - Phasen zuordnen
 - Gliederung kennen
 - Beispiele geben
- UML-Diagramme
 - Klassendiagramm
 - Aktivitäts-, Sequenz-, Zustandsdiagramm
 - Anwendungsfalldiagramm
 - Syntax kennen!
 - gegebenen Text in Diagramm umwandeln
 - bei Zustandsdiagramm
 - Umwandeln hierarchisch \Leftrightarrow nicht-hierarchisch
 - Umwandeln parallel \Leftrightarrow nicht-parallel

Nachklausur SS2011 A5

Hauptklausur SS2012 A2

■ Architekturstile

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen
 - Kategorien kennen

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen
 - Kategorien kennen
 - Klassendiagramm hinzeichnen

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen
 - Kategorien kennen
 - Klassendiagramm hinzeichnen
 - aus Klassendiagrammen Entwurfsmuster erkennen

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen
 - Kategorien kennen
 - Klassendiagramm hinzeichnen
 - aus Klassendiagrammen Entwurfsmuster erkennen
 - Code für einfache Muster (Singleton...) schreiben

- Architekturstile
- **Entwurfsmuster**
 - möglichst viele, bestenfalls alle kennen und verstehen
 - Kategorien kennen
 - Klassendiagramm hinzeichnen
 - aus Klassendiagrammen Entwurfsmuster erkennen
 - Code für einfache Muster (Singleton. . .) schreiben
 - Code-Schnipsel auf mögliche Verbesserung durch EM untersuchen

Hauptklausur SS2010 A3

■ UML-Abbildung

- UML-Abbildung
- **Parallelität**

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify
 - Semaphore

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify
 - Semaphore
- Rechnungen können (Speedup, Amdahls Law, ...)

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify
 - Semaphore
- Rechnungen können (Speedup, Amdahls Law, ...)
- gegebenen Code thread-safe machen

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify
 - Semaphore
- Rechnungen können (Speedup, Amdahls Law, ...)
- gegebenen Code thread-safe machen
- Lösungsvorschläge zur Synchronisation bewerten

- UML-Abbildung
- **Parallelität**
 - grundlegendes Prinzip
 - in Java
 - critical sections/ race conditions
 - deadlock
 - Monitore, wait & notify
 - Semaphore
- Rechnungen können (Speedup, Amdahls Law, ...)
- gegebenen Code thread-safe machen
- Lösungsvorschläge zur Synchronisation bewerten
- eigenen Code schreiben

Hauptklausur SS2011 A3

■ Testphasen

- Testphasen
- Testverfahren
 - **KFO**

- Testphasen
- Testverfahren
 - **KFO**
- Testhelfer

- Testphasen
- Testverfahren
 - **KFO**
- Testhelfer
- Definitionen kennen (Fehlerarten. . .)

- Testphasen
- Testverfahren
 - **KFO**
- Testhelfer
- Definitionen kennen (Fehlerarten. . .)
- KFO im Schlaf können (“Schema F“, lässt sich sehr gut üben. . .)

- Aufgaben der verschiedenen “Subphasen” kennen

- Aufgaben der verschiedenen “Subphasen” kennen
- viel Text zum Lernen, aber nicht schwierig. . .

- Aufgaben der verschiedenen “Subphasen” kennen
- viel Text zum Lernen, aber nicht schwierig. . .
- Wartung vs. Pflege

- Aufgaben der verschiedenen “Subphasen” kennen
- viel Text zum Lernen, aber nicht schwierig. . .
- Wartung vs. Pflege
- wahrscheinlich Ankreuzaufgaben dazu

■ Schätzmethoden

- Schätzmethoden
- Prozessmodelle

- Schätzmethoden
- Prozessmodelle
- Agile Prozesse

- Schätzmethoden
- Prozessmodelle
- Agile Prozesse
- verschiedene Modelle kennen (XP, Scrum,...)

- Schätzmethoden
- Prozessmodelle
- Agile Prozesse
- verschiedene Modelle kennen (XP, Scrum,...)
- auch eher Ankreuzaufgaben, Wissensfragen

- (Klausuren rechnen \wedge Folien anschauen)
 - > (Klausuren rechnen XOR Folien anschauen)

Das war's dann wohl...

Viel Erfolg bei der Klausur und im weiteren Studium! :)

SIMPLY EXPLAINED

