



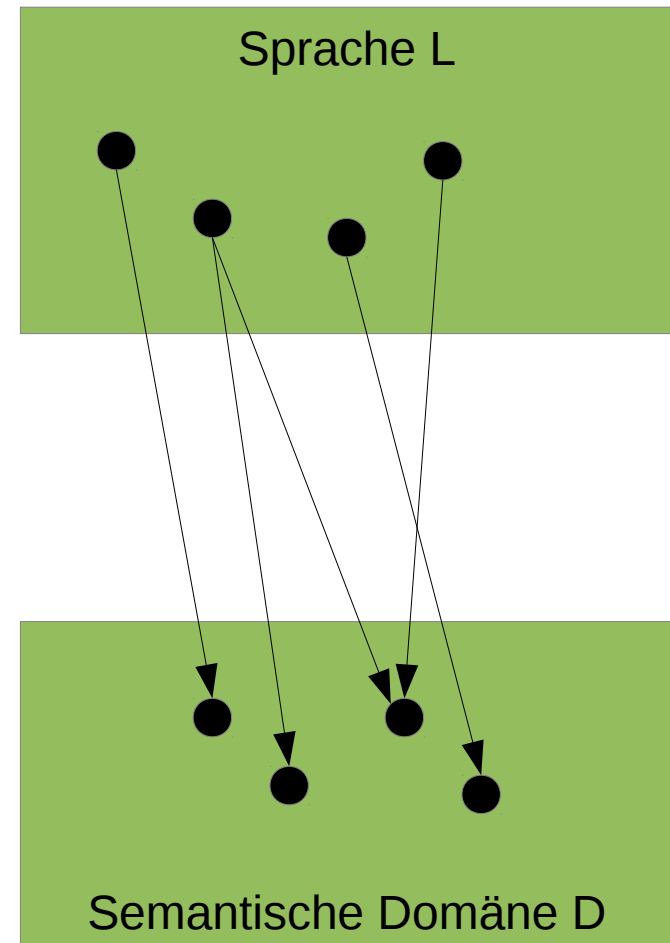
Software-Engineering für langlebige Systeme

PA

- HA 3
- Prüfungssimulation II

HA 4: Aufgab 1 - Apfelsemantik

- Eine Semantik für eine Sprache L ist ein Tupel $(D, [[.]])$ aus einer semantische Domäne und einer Abbildung $[[.]]: L \rightarrow D$, der semantischen Abbildungsfunktion.
- Die semantische Domäne kann ein formaler Formalismus sein (formale Semantik) oder eine informale Beschreibung (z.B. natürliche Sprache)



HA 3: Aufgabe 1 - Apfelsemantik

- Aufgabe lässt offen, welche Zahlen betrachtet werden.
 - Natürliche Zahlen
 - Ganze Zahlen
 - Bruchzahlen
- Liste wird von unten nach oben immer schwieriger :-)
- Wichtig sind:
 - Klarmachen auf welcher Sprache und auf welcher Domäne man arbeitet
 - Die Abbildung für die Zahlen **und** die Operatoren definieren

HA 3: Aufgabe 1 – Apfelsemantik – natürliche Zahlen

- Semantische Domäne:
 - Mengen von Äpfeln: M, M_1, M_2, M_3
- semantischen Abbildungsfunktion
 - Zahlen:

Jeder Zahl i wird eine Menge M von Äpfeln der entsprechenden Mächtigkeit zugeordnet:
 $i = |M|$, je zwei Mengen sind disjunkt
 - Operationen:
 - $[[i_1 + i_2]] = [[i_1]] \cup [[i_2]]$
 - $[[i_1 - i_2]] = [[i_1]] \cap [[i_2]]$
 - $[[i_1 * i_2]] = [[(i_1 - 1)]] \cup [[i_2]]$ ($i_1 \neq 0, 1$)
 - $[[1 * i_2]] = [[i_2]]$
 - $[[0 * i_2]] = \emptyset$
 - $[[i_1 / i_2]] = [[1 + (i_1 - i_2)/i_2]]$
 - $[[i_1 = i_2]] = |[i_1]| = |[i_2]|$

Aufgabe 2:

```
<project>
<target name="clean">
<delete dir="build" />
</target>

<target name="compile">
<mkdir dir="build/classes" />
<javac srcdir="src" destdir="build/classes" includeantruntime="false" />
</target>

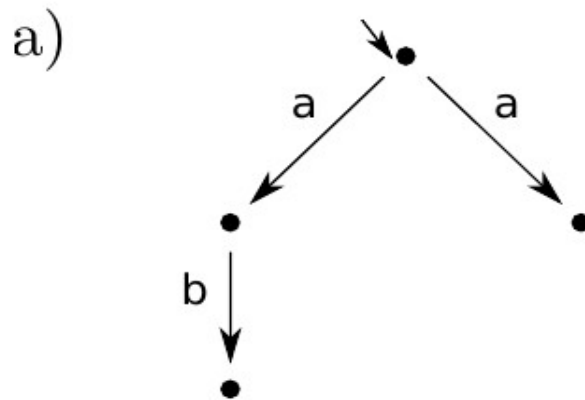
<target name="completetest">
<mkdir dir="build/classes" />
<javac srcdir="test" destdir="build/classes" classpath="/usr/share/java/junit4.jar" includeantruntime="false" />
</target>

<target name="jar" depends="compile">
<mkdir dir="build/jar" />
<jar destfile="build/jar/SieveOfEratosthenes.jar" basedir="build/classes">
<manifest>
<attribute name="Main-Class" value="de.tudo.secse.lsys.SieveOfEratosthenes" />
</manifest>
</jar>
</target>

<target name="run" depends="jar">
<java jar="build/jar/SieveOfEratosthenes.jar" fork="true">
<arg value="100" />
</java>
</target>
<target name="test" depends="compile,completetest">

<junit showoutput="yes">
<sysproperty key="basedir" value="build/classes" />
<test name="de.tudo.secse.lsys.Tester" methods="testPrimesBelow10" />
</junit>
</target>
</project>
```

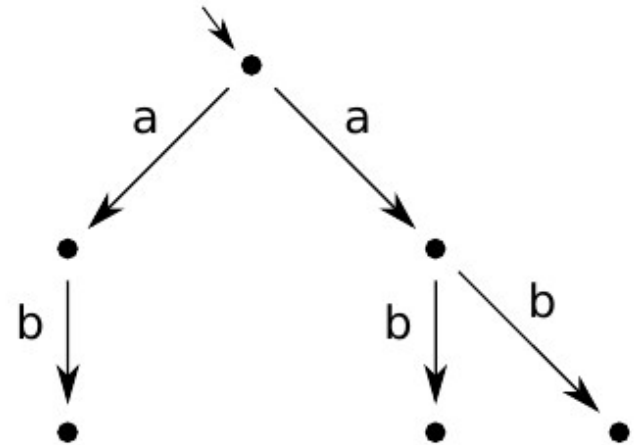
Aufgabe 3:



Vergleich	Erfüllt?
Sprachäquivalenz (= Trace- Refinementäquivalenz)	ja
Bisimulation	nein
Failure- Refinementäquivalenz	nein

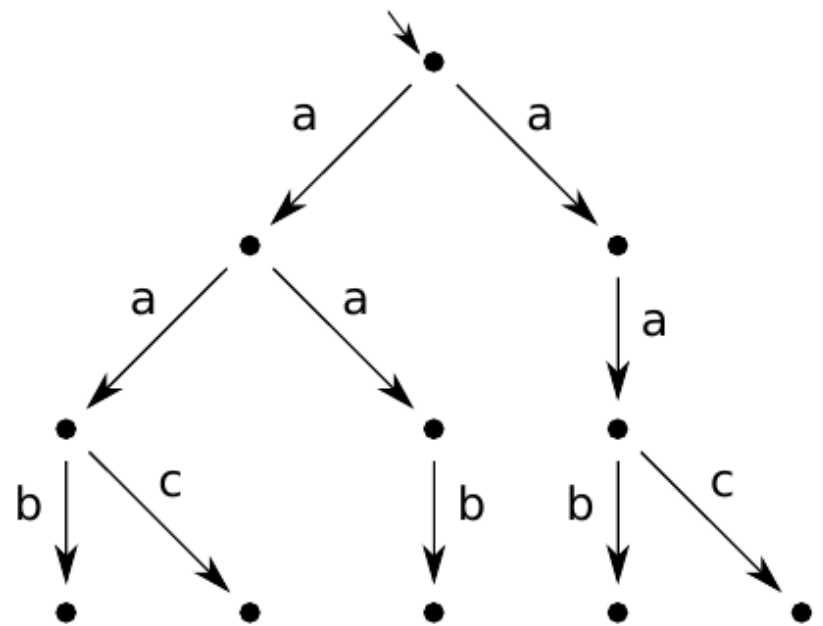
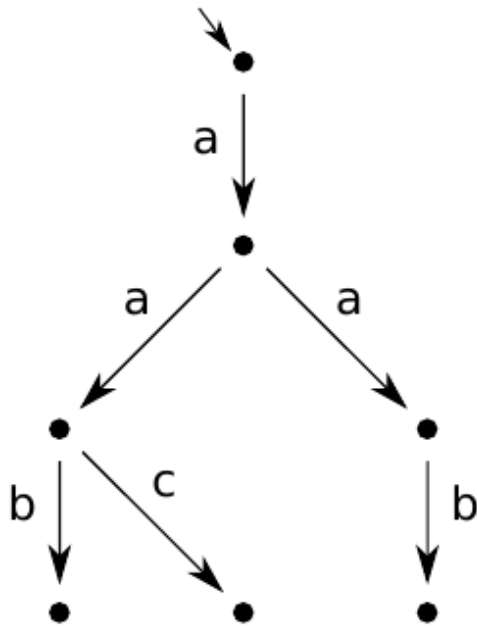
Aufgabe 3:

b)



Vergleich	Erfüllt?
Sprachäquivalenz (= Trace- Refinementäquivalenz)	ja
Bisimulation	ja
Failure- Refinementäquivalenz	ja

c)



Vergleich

Erfüllt?

Sprachäquivalenz
(= Trace- Refinementäquivalenz)

ja

Bisimulation

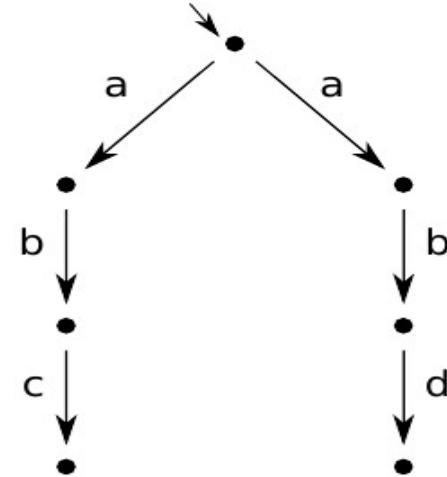
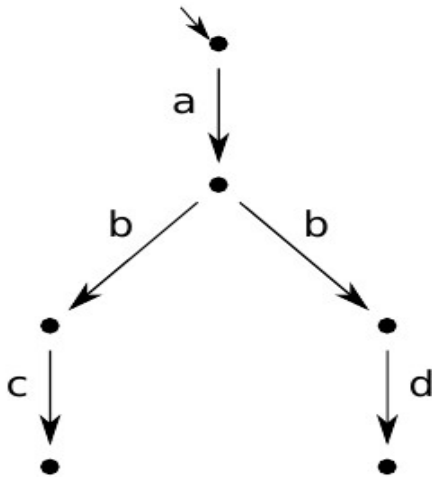
ja

Failure- Refinementäquivalenz

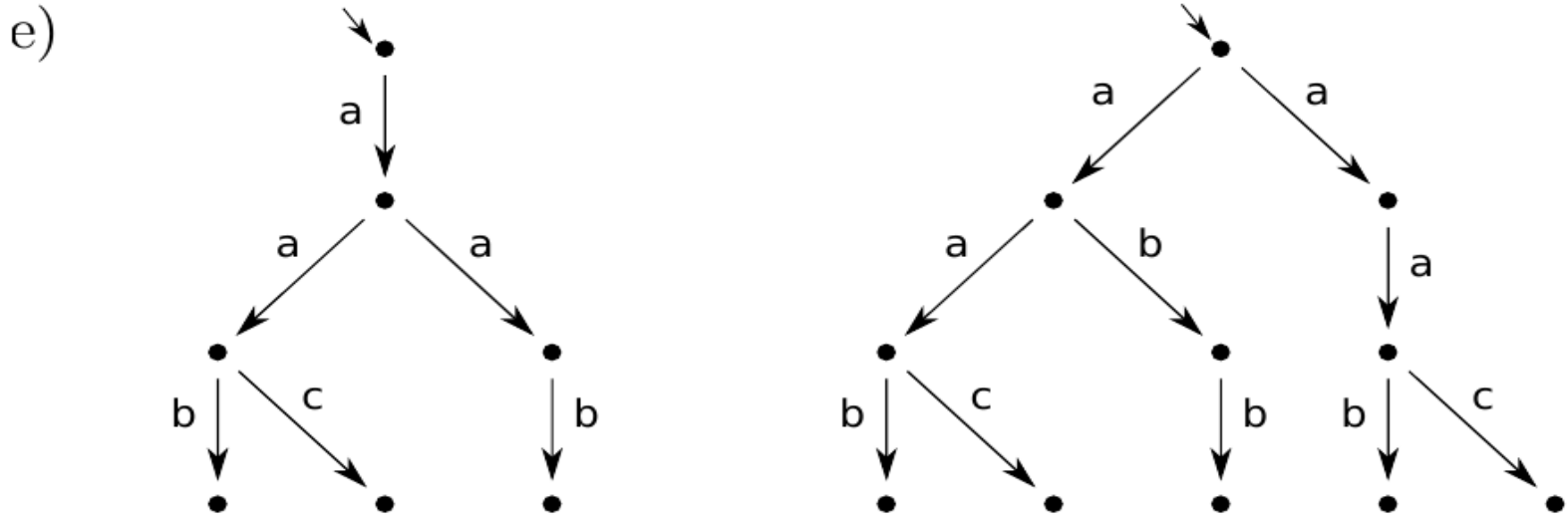
ja

Aufgabe 3:

d)



Vergleich	Erfüllt?
Sprachäquivalenz (= Trace- Refinementäquivalenz)	ja
Bisimulation	nein
Failure- Refinementäquivalenz	ja



Vergleich	Erfüllt?
Sprachäquivalenz (= Trace- Refinementäquivalenz)	nein
Bisimulation	nein
Failure- Refinementäquivalenz	Nein

Prüfungssimulation

- A – Prüfling
 - Fragen beantworten
- B – Prüfer
 - Fragen
 - Wichtig: Fragen sind Einstiegsfragen.
Immer mindestens eine Nachfrage!
 - Nachfragen, evtl. Tips geben
- C – Protokollant
 - Fragen (insbesondere Nachfragen) kurz notieren
 - Kurz Antwort festhalten und „bewerten“ (Richtig/Falsch)

Prüfungssimulation

- Was ist ein Transitionssystem?
- Was können Sie über das Hinzufügen von Mitarbeitern in ein Projekt aussagen?
- Erklären sie Evolution formal.
- Was ist eine Graphtransformation? Aus welchen Teilen besteht Sie?

Prüfungssimulation

- Was ist die Menge der Traces eines Transitionssystem?
- Welche Planungsfehler haben wir in der Vorlesung behandelt?
- Was ist eine Co-Evolution?
- Gibt es Regeln bei der Auswahl von Alternativen in einem Entscheidungsprozess?

Prüfungssimulation

- Was ist sind Failures?
- Erklären Sie kurz JNI.
- Was ist der templatebasierte Ansatz bei Transformationen?
- Gibt es Regeln für die Entscheidungsqualität in einem Entscheidungsprozess?