

| | | |
|------------------------------------|-----------------|---------------|
| Klausur VU OOM (188.391), Gruppe A | | 20. Juni 2007 |
| Matr.-Nr.: _____ | Nachname: _____ | _____ |
| Studienkennzahl: _____ | Vorname: _____ | _____ |

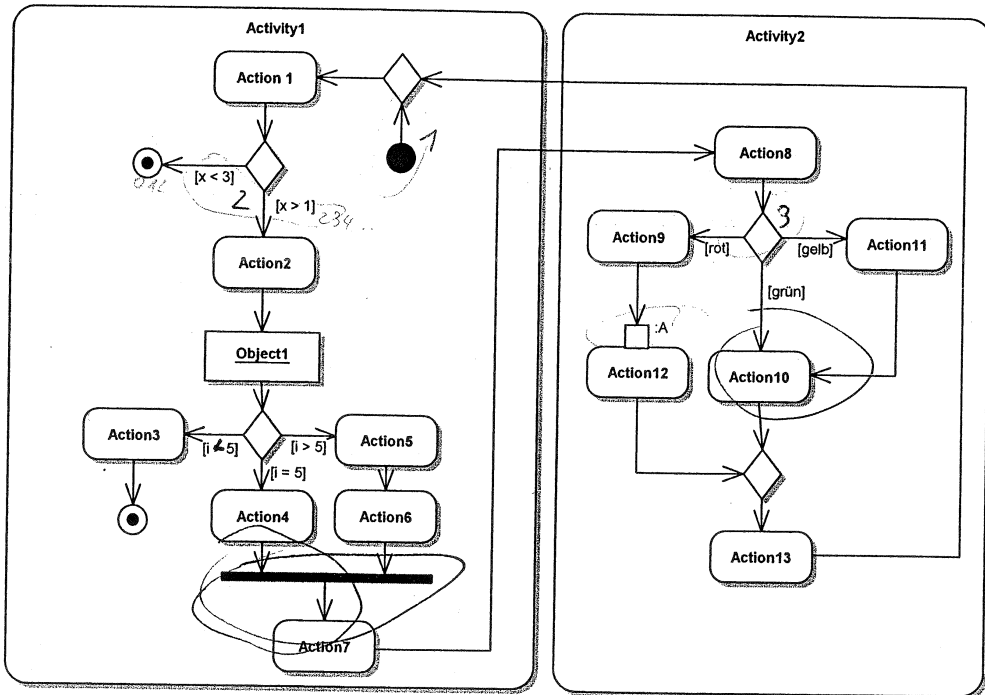
Erreichte Punkte: 8 / 16 / 10 = 26 / 36

Hinweise zur Beantwortung:

- Fragen zu UML beziehen sich ausschließlich auf den UML2-Standard bzw. auf den verwendeten Foliensatz, Spezifika bestimmter UML-Werkzeuge sind für die Beantwortung nicht relevant.
- Sie haben 30 Minuten Zeit.

Beispiel 1: 16 Punkte, 4 Punkte je richtig erkannten Fehler

Gegeben ist folgendes Aktivitätsdiagramm:

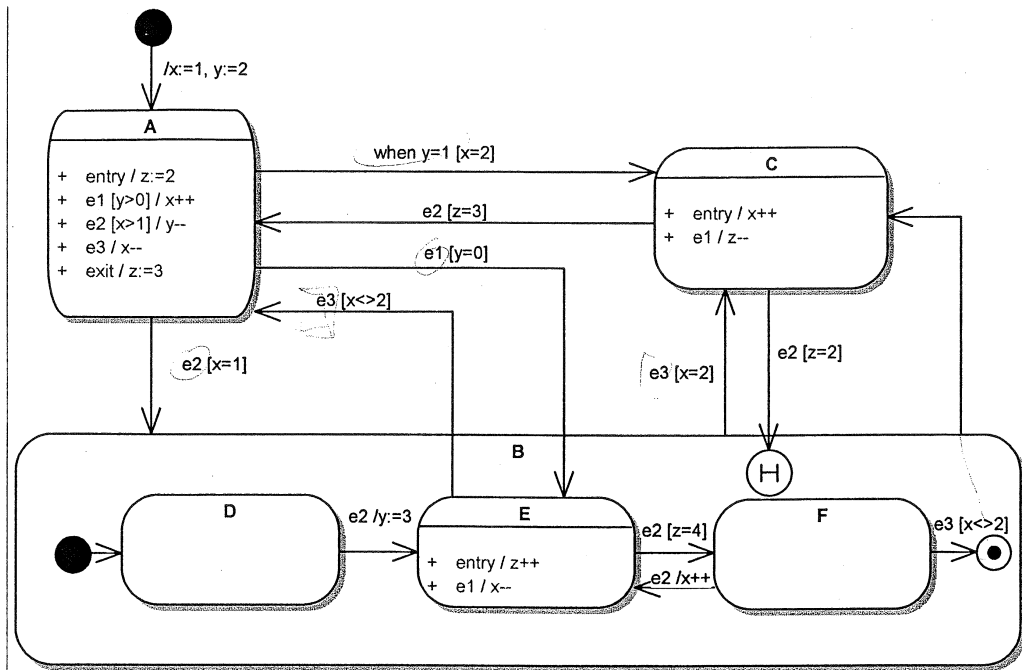


In diesem Aktivitätsdiagramm befinden sich 4 Fehler. Nennen Sie diese Fehler und führen Sie jeweils eine Begründung an:

- 1.) Initialknoten führt auf einen Vereinigungsknoten → Initialknoten kann nur auf Action zeigen.
- 2.) Guards: $x < 3$ & $x > 1$: was passiert, wenn $x = 2$, Token müssen sich für einen Weg entscheiden, hier 2 möglich - das darf nicht sein, die Bedingungen müssen sich gegenseitig ausschließen.
- 3.) von 9 → 12 wird eine Daten erzeugt, welche nie wieder vorkommt + verschwindet, wird nicht weiter verarbeitet oder gespeichert.
3. es fehlt ein "else", falls es nicht rot, gelb oder grün ist. "blau" würde das System lahm legen.

Beispiel 2: 24 Punkte, 8 Punkte je vollkommen richtiger Teilaufgabe

Gegeben sei das folgende Zustandsdiagramm:



In welchem (Sub-)Zustand befindet sich das System jeweils nach folgenden Ereignisfolgen und wie sind die Variablen belegt?

- e2 e2 e2 e1 e2 e3 e2 e1 e1 e2

Zustand: A x: 3 y: 3 z: 2

| | | | | |
|---|----|---|---|---|
| | A | 1 | 2 | 2 |
| 2 | BD | | | 3 |
| 2 | E | | 3 | 4 |
| 2 | F | | | |
| 1 | F | | | |
| 2 | F | 2 | | 5 |
| 3 | C | 3 | | |
| 2 | C | | | |
| 2 | C | | | |

- e1 e2 e2 e2 e1 e2 e3 e2

Zustand: C x: 3 y: 3 z: 3

| | | | | |
|---|----|---|---|---|
| | A | 1 | 2 | 2 |
| 1 | | 2 | | |
| 2 | C | 3 | 1 | |
| 2 | BD | | | |
| 2 | F | | 3 | 3 |
| 1 | F | 2 | | |
| 2 | C | 3 | | |
| 2 | C | | | |

- e1 e3 e2 e2 e3 e1 e2 e1 e2

Zustand: A x: 3 y: 1 z: 2

| | | | | |
|----|----|---|---|---|
| | A | 1 | 2 | 2 |
| e1 | | 2 | | |
| e3 | | 1 | | |
| e2 | BD | | | 3 |
| e2 | E | | 3 | 4 |
| e3 | A | | | 2 |

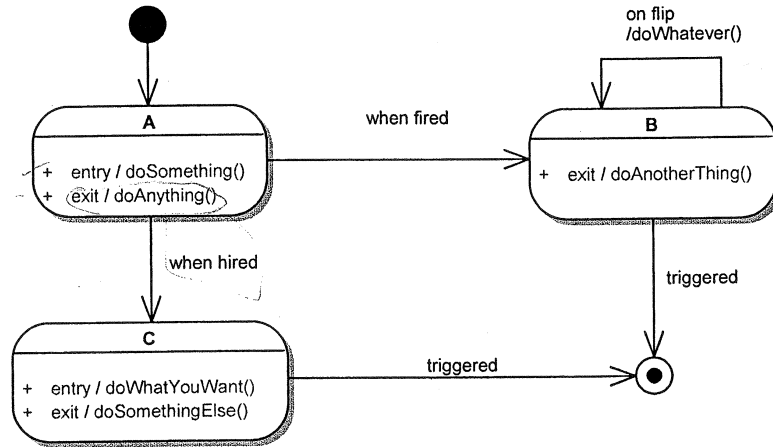
| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | A | 2 | 3 | 2 |
| e2 | | | 2 | |
| e1 | | 3 | | |
| e2 | | | 1 | |

4

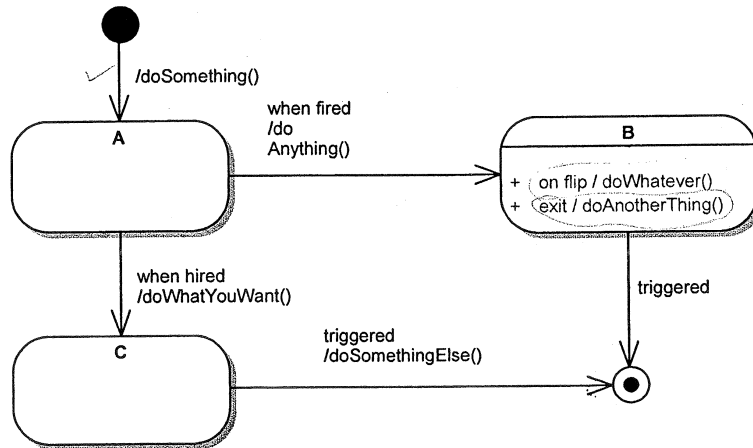
Beispiel 3: 10 Punkte, 5 Punkte je erkannten unterschiedlichen Effekt

Gegeben sind folgende zwei Zustandsdiagramme:

Z1



Z2



Jemand behauptet die beiden Zustandsdiagramme sind semantisch ident. Das stimmt jedoch nicht ganz. Welche Effekte treten im ersten Zustandsdiagramm aber nicht im zweiten Zustandsdiagramm auf?

1. A exit: wird gemacht bei "when fired" und bei "when hired"
2. A → C ~~was~~ doAnything() wird nur bei "when fired" ausgeführt ✓

~~triggered~~

B "on flip / doWhatever()" ~~wird extern~~ ist ein externer Zustandsübergang + nicht ganz äquivalent mit dem ~~im~~ im 2. Zustandsdiagramm.
 ✓ ~~W~~ Würde es im 1. Zust. d. ein entry-Event geben, so würde dies beim Aufruf von "on flip" angestoßen werden. Bei Z2 ist on flip intern und "entry" würde bei der Ausführung von on flip nicht ~~auf~~ ausgeführt werden.

ich sehe gerade: bei Z1 wird der Zustand B bei on flip verlassen und exit ausgeführt,
 ↓
 bei Z2 wird exit nur ausgeführt wenn triggered eintritt,
 ↘
 - wenn on flip ~~ausgeführt~~ ausgeführt wird, passiert exit hier nicht. ✓