Softwareentwicklung in Großprojekten
Klausur WS 2011/12 Braindump

30. März 2012

Fehler oder fehlende Fragen bitte melden: he29heri@stud.informatik.uni-erlangen.de

Nach einer dreiviertel Stunde fertig, wenn man alles wusste.

1 Wissensfragen

Unterschied von beabsichtigen zu tatsächlichem Verhalten failure

Unterschied von spezifizierten zu realisiertem Verhalten fault

4 weitere Eigenschaften von Software-Anforderungen (außer Eindeutigkeit, Konsistenz, Verfolgbarkeit) siehe Skript

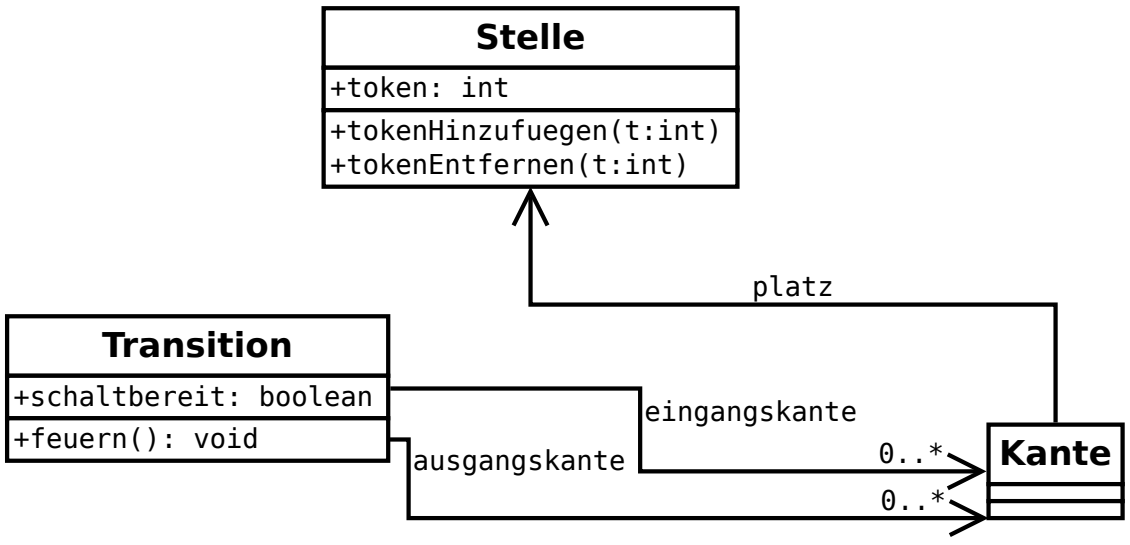
3 weitere Methoden zur Anforderungsermittlung (außer Interview) siehe Skript

4 weitere Punkte der Volerekarte (außer Anforderungsnummer und Urheber) siehe Skript

3 weitere Grundsätze der Softwareergonomie (außer Aufgabenangemessenheit und Individualisierbarkeit) siehe Skript

Benennen Sie die Kohäsionsart folgender Definition: Eine Reihe von Aktionen auf unterschiedlichen Daten in zeitlicher Abfolge. siehe Skript

2 OCL



Anzahl der Tokens an einer Stelle muss größer oder gleich 0 sein.

```
context Stelle:
inv: self.token >= 0
```

Eine Transition kann nur feuern wenn sie schaltbereit ist, d. h. `schaltbereit = true`.

```
context Transition::feuern(): void
pre: self.schaltbereit = true
```

Wird `tokenHinzufuegen(t: int)` mit `t > 0` aufgerufen, dann wird `token` um `t` erhöht.

```
context Transition::tokenHinzufuegen(t : int): void
post: t > 0 implies token = token@pre + t
```

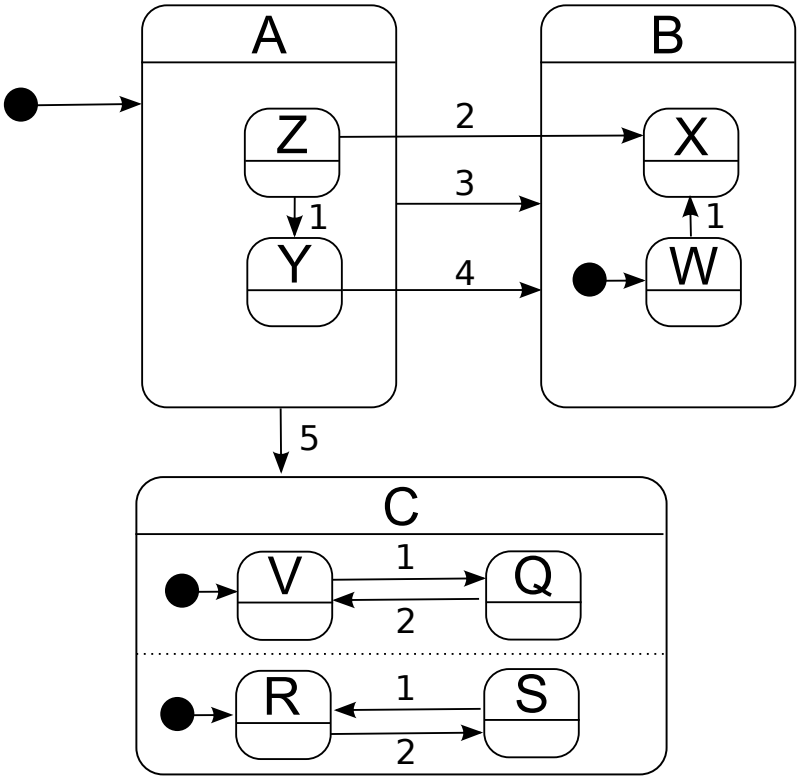
Jede Kante ist einer Stelle und einer Transition zugeordnet.

```
context Kante:
inv: self.platz->notEmpty() AND
    Transition.allInstances()->exists(t : Transition |
        t.einkangskante->includes(self)
        OR t.ausgangskante->includes(self))
```

Das Attribut `schaltbereit` ist nur dann auf `true` gesetzt, wenn auf jedem Eingabeplatz der Transition mindestens so viele Token liegen, wie es Eingangskanten zur Transition gibt.

```
context Attribut:
inv: schaltbereit = true implies
        eingangskante->forAll(k : Kante |
            k.platz.token >= eingangskante->select(p : Kante |
                p.platz = k.platz)->size())
```

3 Statechart



Zeichnen Sie einen äquivalenten endlichen Automaten.

4 Entwurfsmuster

Abbildung mit 3D-Objekten gezeigt.

Entwurfsmuster Kompositum

Kategorie objektorientiertes Strukturmuster

UML-Diagramm zeichnen siehe Skript

Sequenziagramm zeichnen siehe Skript

5 Testen

2 weitere Arten von Black-Box-Tests (ohne Äquivalenzklassentest)

2 weitere Arten von Systemtests (ohne Stresstest)

Folgender Code gegeben:

```
function foo(int x, int y, int z) {
    int erg = z;

    if (x < z && y < z) {
        if (x < y) {
            erg = x;
        } else {
            erg = y;
        }
    }

    return erg;
}
```

(i, j, k) mit $i, j, k \in \{1, \ldots, 5\}$

Tests für Anweisungsüberdeckung $(1, 2, 3)$, $(1, 1, 3)$

Tests für Verzweigungsüberdeckung $(1, 2, 3)$, $(1, 1, 3)$, $(5, 5, 1)$

Tests für Pfadüberdeckung $(1, 2, 3)$, $(1, 1, 3)$, $(5, 5, 1)$

6 Refactoring

Es waren zwei UML-Diagramme gegeben und es sollte der Refactoring-Typ angegeben werden.

1. Diagramm Klasse extrahieren, siehe Skript

2. Diagramm Methode integrieren, siehe Skript

Nennen sie zwei weitere Typen (ohne Diagramm, nur angeben) siehe Skript