

Softwareentwicklung in Großprojekten Braindump

WS 10/11

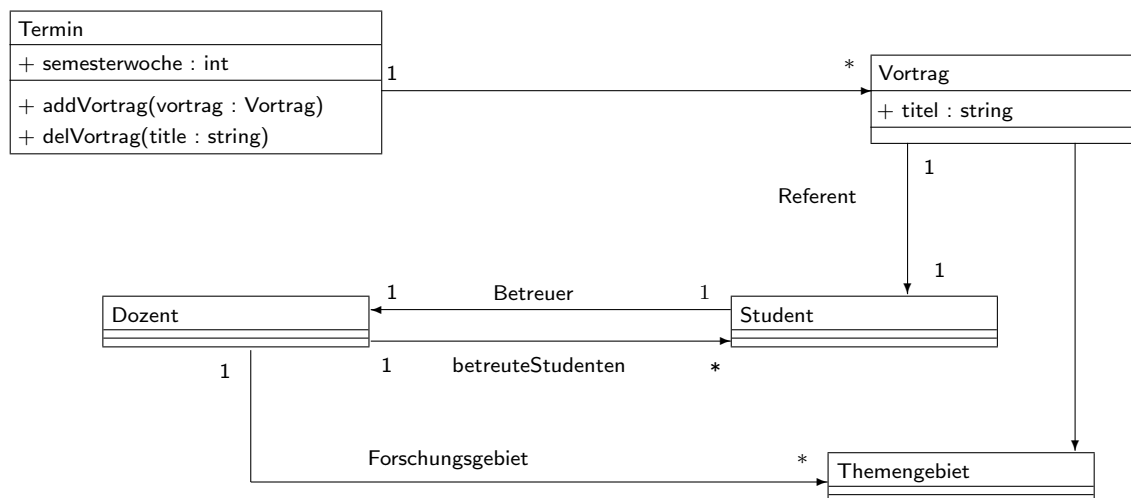
Aufgabe 1

Was ist richtig, was ist falsch? Begründung, wenn falsch.

- Eine Anforderung ist Nachweisbar, wenn eindeutige Kriterien zur Überprüfung existieren
- Eine Anforderung ist Korrekt, wenn sie alle Informationen enthaelt um sie umzusetzen
- Eine Transition t in einem Petrinetz kann schalten, wenn in allen Eingangsstellen mindestens eine Marke liegt
- Die Markierung stellt den Zustand des Petrinetzes dar
- Zwei Komponenten p und q sind Inhaltsgekoppelt, wenn p auf Datenstrukturen von q zu-rueckgreift ohne diese vollständig zu nutzen
- Eine Komponente besitzt Prozedurale Kohäsion wenn auf gemeinsame Daten zugegriffen wird, während die Reihenfolge keine Rolle spielt
- Beim Systemtest wird das Produkt gegen den Systementwurf getestet
- Bei Refactoring wird das Programm überarbeitet um die Lesbarkeit und das Verständnis zu fördern ohne das nach außen beobachtbare Verhalten zu ändern

Aufgabe2

Gegeben ist folgendes Klassendiagramm:



Formulieren sie die folgenden Statements in OCL.

- a) Semester Woche liegt zwischen 1 und 15
- b) Es finden maximal 20 Vortraege statt
- c) An einem Termin gibt es nie mehr als 3 Vortraege
- d) Alle Vorträge an einem Termin haben das selbe Themengebiet
- e) Wenn ein Advisor einen Vortrag betreut, so liegt er in dessen Forschungsgebiet
- f) Vor dem Entfernen eines Vortrages ist dieser in den einem Termin zugeordneten Vorträgen enthalten, danach nicht mehr und die Anzahl der Vorträge ist nun um eins niedriger als zuvor.
- g) Alle Vorträge haben unterschiedliche Titel

Aufgabe 3

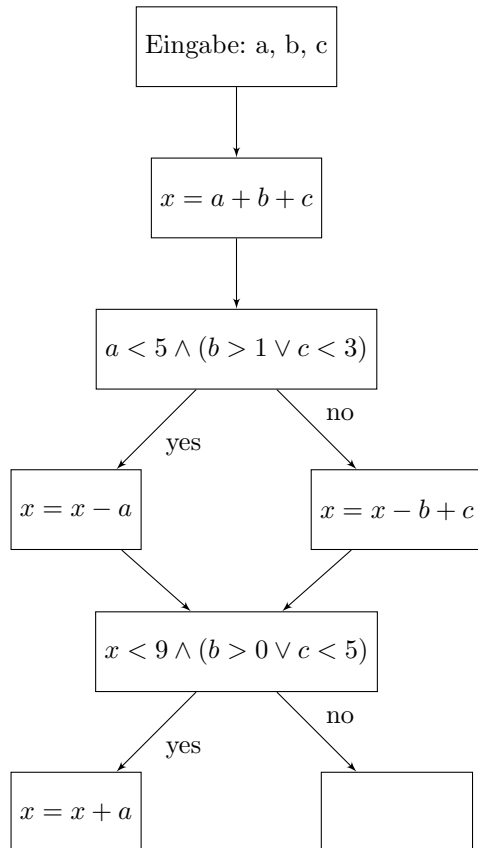
Eine Software für eine virtuelle Kartenansicht soll grundsätzlich die Verkehrswege (z.B. **Straßen** und **Wanderwege**) für eine bestimmte Region anzeigen. Zusätzlich soll es dem Betrachter bei Bedarf ermöglicht werden, wichtige Punkte wie Bushaltestellen oder Restaurants anzuzeigen. Beide Grundansichten (**Straßen** oder **Wanderwege**) sollen daher dynamisch zur Laufzeit um die visuelle Zusatzinformation (**Bushaltestelle** und/oder **Restaurants**) erweiterbar sein, wobei diese Erweiterung auch dynamisch wieder rückgängig gemacht werden können sollen.

- a) Welches ihnen aus der Vorlesung bekanntes Entwurfsmuster bietet sich an?
- b) Klasse? Gültigkeitsbereich?
- c) Zeichnen sie das zum Anwendungsfall passende Klassendiagramm.
- d) Für eine Ansicht der Wanderwege sei die erweiterte Anzeige der Restaurants aktiviert worden. Zeichnen sie ein Sequenzdiagramm (mit den beteiligten Klasseninstanzen, konkreten Methodenaufrufen und Nummerierung der Nachrichten), dass das folgende Szenario zeigt: Ein Klient möchte die erweiterte Ansicht anzeigen (durch Aufruf entsprechender Methoden zur Anzeige der Grundansicht und der Restaurants).

Aufgabe 4

- a) Ordnen sie die einzelnen Testphasen den Phasen des V-Modells zu:
 - (i) Software-Feinentwurf
 - (ii) Software-Grobentwurf
 - (iii) Systementwurf
 - (iv) Anforderungsspezifikation

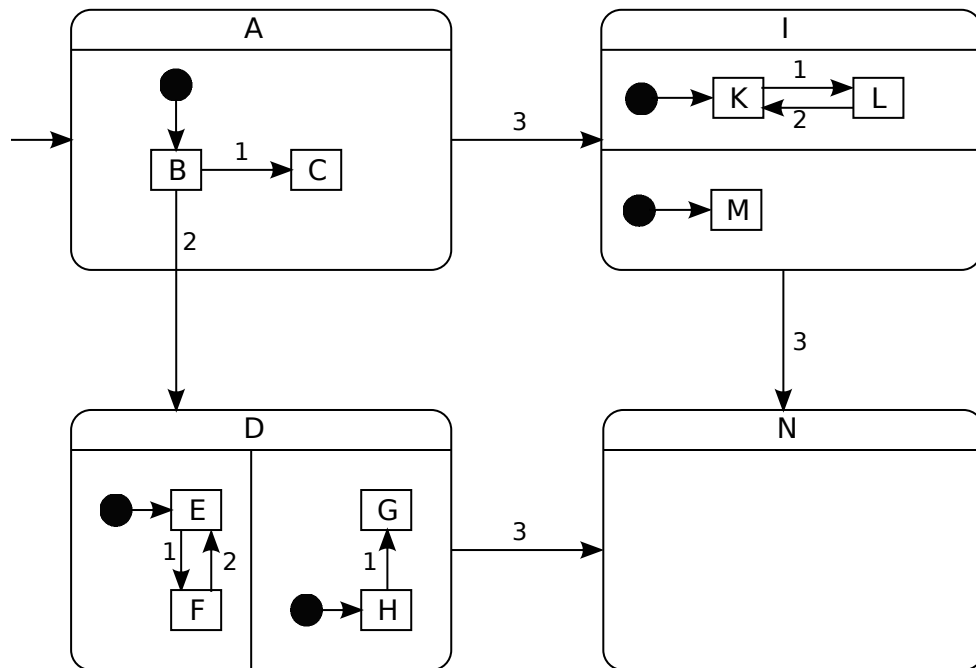
b) Man denke sich hier ein Nassi-Shneidermann oder Strukturdiagramm:



- (i) Geben Sie die minimale Anzahl an Testfällen an, um vollständige Anweisungsüberdeckung zu erreichen.
- (ii) Geben Sie die minimale Anzahl an Testfällen an, um vollständige Verzweigungsüberdeckung zu erreichen.
- (iii) Geben Sie die minimale Anzahl an Testfällen an, um vollständige Pfadüberdeckung zu erreichen.

Geben sie jeweils die Testfälle als Tupel (i, j, k) , $i, j, k \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ an.

Aufgabe 5



- Zeichnen sie einen endlichen Zustandsautomaten der zu dem obigen äquivalent ist.
- Welche Zustände sind nie erreichbar?
- Welche Zustände sind nur einmal erreichbar?