

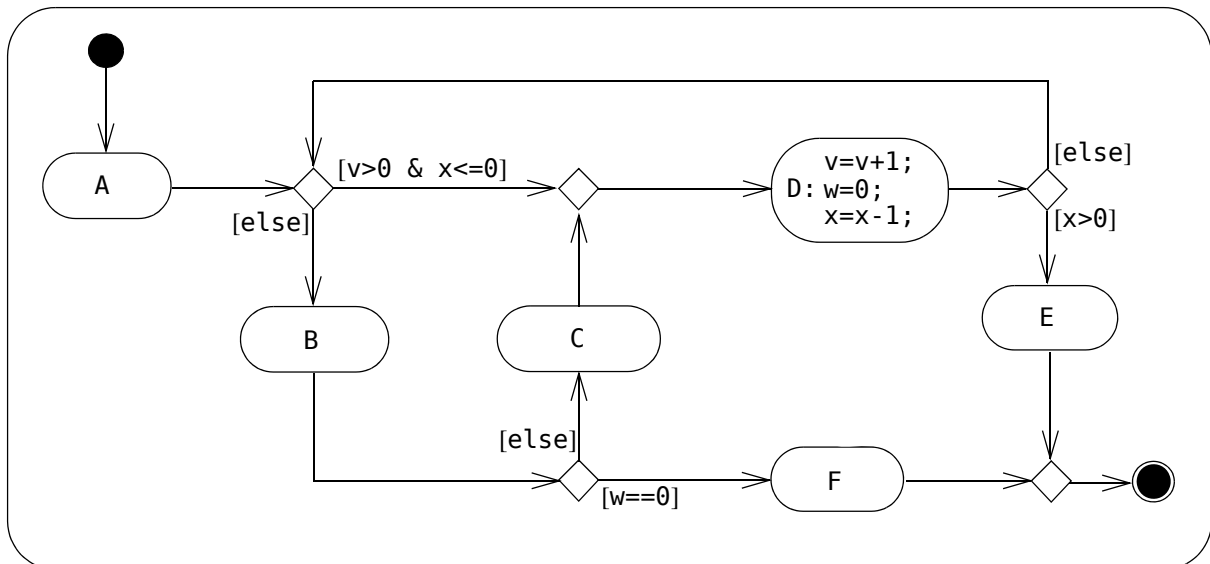
Dieses Übungsblatt dient der Vorbereitung auf die Klausur. Die Lösungen der Aufgaben sollen nicht abgegeben werden. Die Aufgaben werden in den Übungen der Woche vom 28.5.-1.6.2018 besprochen.

Übungsblatt 6

Aufgabe 1

strukturorientierter Test

Gegeben ist das folgende Aktivitätsdiagramm:



Alle Aktionen des Aktivitätsdiagramms enthalten neben den in D angeführten Zuweisungen weitere Operationen, die beim Testen ausgeführt werden, im Detail aber nicht wichtig und daher im Diagramm nicht aufgeführt sind.

Geben Sie jeweils eine **minimale** Anzahl von Wertebelegungen für die int-Variablen v, w und x an, so dass jeweils eine **bestmögliche** Überdeckung erreicht wird. Geben Sie für jeden Testfall zusätzlich den Pfad als Folge der Bezeichnungen der durchlaufenen Aktionen an.

a) Anweisungsüberdeckung

| v | w | x | Pfad als Folge der Aktionen |
|---|---|---|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

b) **Zweigüberdeckung** (bitte nur Testfälle aufführen, die *nicht* bereits unter a) aufgeführt sind):

| v | w | x | Pfad als Folge der Aktionen |
|---|---|---|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

c) **strukturierte Pfadüberdeckung** mit $k = 2$ (bitte nur Testfälle aufführen, die *nicht* bereits unter a) oder b) aufgeführt sind):

| v | w | x | Pfad als Folge der Aktionen |
|---|---|---|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Aufgabe 2

strukturorientierter Test

Bei dem Verfahren der modifizierten Bedingungs-/Entscheidungsüberdeckung werden für das Prüfen des Ausdrucks $(a \ \& \ b \ \& \ c) \mid d$ mindestens **fünf** Testfälle benötigt. Geben Sie eine entsprechende Kombination von Eingabewerten an.

| a | b | c | d | $(a \ \& \ b \ \& \ c) \mid d$ |
|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|
| false | false | false | false | |
| false | false | false | true | |
| false | false | true | false | |
| false | false | true | true | |
| false | true | false | false | |
| false | true | false | true | |
| false | true | true | false | |
| false | true | true | true | |
| true | false | false | false | |
| true | false | false | true | |
| true | false | true | false | |
| true | false | true | true | |
| true | true | false | false | |
| true | true | false | true | |
| true | true | true | false | |
| true | true | true | true | |

Aufgabe 3

Anwendungsfalldiagramm

Zur Unterstützung der Vorlesung SWT soll eine neue Software, der SWTcommentator, entwickelt werden. Dabei handelt es sich um ein elektronisches Buch mit Audiounterstützung, das die Arbeit mit den die Vorlesung begleitenden Materialien erleichtern soll. Der SWTcommentator kann Vorlesungsfolien und Übungsblätter sowie deren Musterlösungen von einem Server herunterladen. Als Ergänzung zu den Dokumenten können zusätzlich kommentierende Audiodateien bezogen werden, die in verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen. Diese können dann jeweils synchron zu der aktuell angezeigten Seite abgespielt werden.

Weiterhin können die Studierenden, sofern ihre Hardware über ein Mikrofon verfügt, eigene Audiokommentare zu einer Seite hinzufügen, die dann bei einer erneuten Betrachtung dieser Seite wahlweise im Anschluss an die Standardkommentare abgespielt werden können.

Audiokommentare können zusätzlich direkt an eine explizit ausgewählte weitere Instanz des SWTcommentator gesendet werden. Hierzu wird eine temporäre Peer-to-Peer-Verbindung aufgebaut, deren Zulässigkeit auf den beteiligten SWTcommentator-Instanzen explizit bestätigt werden muss. Anschließend wählt der Sender die zu übertragenden Kommentare aus, deren Übernahme vom Empfänger einzeln explizit erlaubt werden muss. Jeder der beiden beteiligten SWTcommentator-Instanzen kann diesen Vorgang jederzeit unterbrechen.

Aufgabe:

Zeichnen Sie ein Anwendungsfalldiagramm für die Software des SWTcommentator aufgrund der textuellen Beschreibung. Ergänzen Sie gegebenenfalls Anwendungsfälle für solche Funktionen, die zwar nicht genannt werden, deren Notwendigkeit sich aber aus dem Kontext der Beschreibung ergibt.