

SE2 - Hauptklausur im SoSe 2017 - Grobes Gedächtnisprotokoll
100 Punkte gesamt.

Aufgabe 1

1.
Erklärung, was der Unterschied zwischen dynamischen und prozessbezogenen Softwremetriken ist.

2.
Unterschied zwischen Orchestrierung und Choreographie.

3.
Erklärung und jeweils zwei Beispiel für „Code smell“ und „Architecture smell“.

4.
completeness und soundness im Kontext der Abstrakten Interpretation einordnen. Was gilt für Abstrakte Evaluationsfunktionen?

Aufgabe 2

McCabe für einen Graphen.

Aufgabe 3

Werten Sie die folgenden JAUS-Ausdrücke mithilfe von Berechnungsschritten $e \rightarrow e'$ aus und beweisen Sie diese mithilfe von Herleitungsbäumen. Zudem sollen noch folgende Variablen definiert seien:

(beispielhafte Belegung)

int $x = 3$;

boolean $y = \text{true}$

int $z = 7$;

Substitution soll jeweils angewendet werden

1. $!!!y$

2. $(42+(x+(9+z)))$

Aufgabe 4

1.
Hasse Diagramm aufzeichnen.

2.
Abstrakte Evaluationsfunktion auf zwei Ausdrücke anwenden.

Aufgabe 5

Bilden Sie einen Program Dependence Graph, welcher die Kontrollflussabhängigkeiten und die Datenabhängigkeiten des Quelltextes (gegeben) darstellt.

Aufgabe 6

Gegeben ist textuelle Beschreibung eines Produktes, welches als Produktlinie erscheinen soll.

1.
Zeichnen Sie das Featurediagramm zu diesem Featuremodell.

2.
Beschreiben Sie das Featuremodell in aussagenlogischer Form. Achten Sie dabei auf die Konsistenz zwischen Ihrem Featurediagramm und Ihrer aussagenlogischen Beschreibung.

Aufgabe 7 [20 P]

1. [13 P]

Programm ist gegeben. Bilden Sie einen kantenannotierten Kontrollflussgraphen. Nutzen Sie dabei die SOS-Semantik, welche die Speicherzustände abstrahiert.

2. [7 P]

Beweisen Sie die totale Korrektheit des Programms unter der Voraussetzung, dass das Programm partiell korrekt ist.