

# Übungsblatt 11

Software Engineering (WiSe 2016)

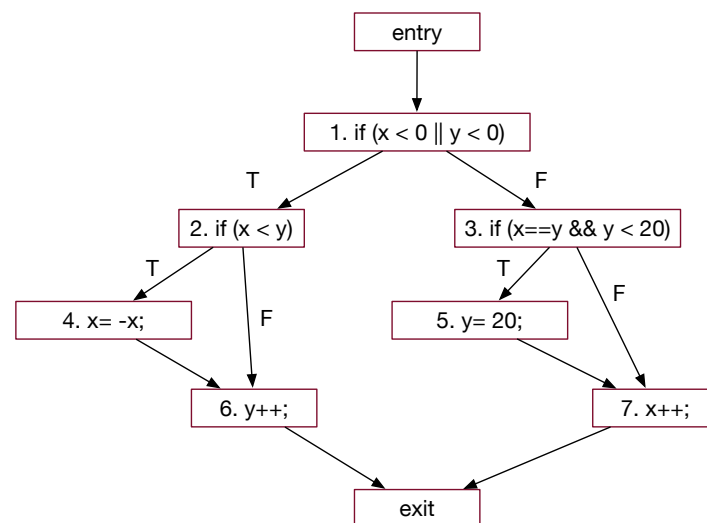
Abgabe: **So. 29.1.2017, 23:59 Uhr**

Besprechung: Mo. 30.1.2017 / Di. 31.1.2017 / Mi. 1.2.2017

Bitte lösen Sie die Übungsaufgabe in **Gruppen von 3-4 Studenten** und geben die Lösung über **Moodle** im Dateiformat **PDF** ab. Bitte erstellen Sie dazu ein **Titelblatt**, welches die Namen der Studenten und/oder die Matrikelnummern, sowie den Gruppennamen enthält. Bei eventuellen Unstimmigkeiten hinsichtlich des Abgabetermins zählt das in **Moodle** gegebene Datum. Beachten Sie, dass Sie jedes nicht-optionale Übungsblatt bearbeiten und bestehen müssen, um zur Prüfung zugelassen zu werden. Sollte eine Abgabe in **Moodle** aus *nachvollziehbaren* Gründen nicht möglich sein, schicken Sie Ihre Lösung per Mail *rechtzeitig* an **{pavesees,noller}@informatik.hu-berlin.de**. Das Eingangsdatum der Mail zählt in diesem Fall. Lösen Sie verschiedene Aufgaben auf verschiedenen Seiten.

## Aufgabe 1 Überdeckungskriterien auf CFGs

Betrachten Sie den folgenden Kontrollflussgraphen.



- Geben Sie eine *minimale* Menge von Eingabewerten für  $x$  und  $y$  an, so dass diese alle *Anweisungen* überdecken.
- Geben Sie eine *minimale* Menge von Eingabewerten für  $x$  und  $y$  an, so dass diese alle *Zweige* überdecken.
- Geben Sie eine *minimale* Menge von Eingabewerten für  $x$  und  $y$  an, so dass diese alle *Bedingungen* überdecken.
- Geben Sie eine *minimale* Menge von Eingabewerten für  $x$  und  $y$  an, so dass diese alle *Bedingungen* überdecken, aber **nicht alle Zweige**.

**Aufgabe 2** Vergleich der Kriterien

Betrachten Sie die Überdeckungskriterien der Anweisungen (**S**), Zweige (**B**), Bedingungen (**C**).

Wir sagen: ein Kriterium *X* *subsummiert* ein Kriterium *Y*, wenn für *jeden* CFG, eine Testsuite existiert, sodass wenn das Kriterium *X* erfüllt wird *zwangsläufig* auch Kriterium *Y* erfüllt wird.

Zum Beispiel: jede Testsuite, die alle *Zweige* überdeckt, überdeckt *zwangsläufig* auch alle *Anweisungen*. Somit subsummiert Kriterium **B** Kriterium **S**.

Bestimmen Sie für jedes Paar (*X*, *Y*) dieser Kriterien: ob *X* subsummiert *Y*, ob *Y* subsummiert *X*, oder ob sie bezüglich Subsummation nicht vergleichbar sind.