



Übungen zu „Konzepte von Programmiersprachen“, WS 2010/11

Prof. Dr. R. Loogen · Fachbereich Mathematik und Informatik · Hans-Meerwein-Straße, D-35032 Marburg

Nr. 14 (Bonusblatt), Abgabe: Dienstag, 8. Februar 2011 vor der Vorlesung

Am Mittwoch, dem 16. Februar 2011 findet von 8.15 bis 10.00 Uhr im HG 4 (letzter Vorlesungstermin) ein **Sondertutorium** statt.

Die **Klausur** wird am

Donnerstag, 17. Februar 2011 von 10.00 bis 12.00 Uhr im HG 114

geschrieben. Es sind keine Hilfsmittel erlaubt. Mitzubringen ist lediglich Schreibzeug. Das Papier wird gestellt.

Die **Einsichtnahme** in die Klausurkorrektur findet am Dienstag, 22. Februar 2011 von 16.15 bis 17.30 Uhr im Seminarraum V (Ebene D5, Lahnberge) statt. Die Klausurrückgabe erfolgt 4 Wochen nach der Einsichtnahme über das Informatik-Sekretariat auf Ebene D5. Die **Nachholklausur** wird Mittwoch, 6. April 2011 von 10.00 bis 12.00 Uhr im HS B (Hörsaalgebäude der Chemie, Lahnberge) geschrieben.

Zur **Vorbereitung** der Klausur können von der Vorlesungsseite Klausuren aus Vorjahren geladen werden. Diese sind nur lokal, d.h. von Fachbereichsrechnern zugänglich. Bitte beachten Sie, dass die Klausuren teilweise einen anderen Stoffumfang abdecken.

37. Semantik einer **While**-Anweisung

4 Punkte

Bestimmen Sie die denotationelle Semantik der Anweisung

$$Z := 0; \text{ while } Y \leq X \text{ do } (Z := Z+1; X := X-Y)$$

38. Blöcke und Prozeduren

5 Punkte

Berechnen Sie die denotationelle Semantik des folgenden Programms:

```
begin
  var X; proc p is X:=X+1;
  X:=2; begin var X; X:=4; call p end
end
```

Wie würde sich das Ergebnis ändern, wenn man ein dynamisches Umgebungskonzept zugrundelegen würde?

39. Aliasing-Test

3 Punkte

Geben Sie eine Prozedur an, die testet, ob zwei Variablen denselben Speicherplatz benennen. Die Prozedur sollte die Rechtswerte der Variablen nicht verändern und das Ergebnis als ganze Zahl (false = 0, true = 1) in einer globalen Variablen R zurückgeben.