



Verifikation nebenläufiger Programme

Sommer 2005

Serie 2

11. April 2005

Thema:

Ausgabetermin: 11. April 2005

Abgabe: 18. April (12:00 im Schrein)

Aufgabe 1 (2 Punkte) Begründen Sie, warum in Zeile 11 von Szymanskis Algorithmus (Example 1.6, S. 23f) ein Test nur auf $flag[j] < 2$ nicht ausreicht. Geben Sie also an, welches Problem aufgrund des Weglassens von $flag[j] > 3$ auftritt.

Aufgabe 2 (2 Punkte) Geben Sie an, welche Programme P jeweils die folgenden Aussagen erfüllen (beschreibe (in Worten) die Eigenschaften die P erfüllen muss und ob es solche Programme gibt):

1. Bezüglich partial correctness (S. 86f):

$$\begin{aligned} & \models \{false\}P\{false\}, \models \{false\}P\{true\}, \\ & \models \{true\}P\{false\}, \models \{true\}P\{true\} \end{aligned}$$

2. Bezüglich total correctness (S. 87f):

$$\begin{aligned} & \models [false]P[false], \models [false]P[true], \\ & \models [true]P[false], \models [true]P[true] \end{aligned}$$

Aufgabe 3 (2 Punkte) Geben Sie ein transition diagram an, was einem Programm entspricht, welches den größten gemeinsamen Teiler (*greatest common divisor*, GCD) berechnet. Wieviele Zustände werden mindestens benötigt?