

Übungen zur Vorlesung
Formale Grundlagen der Programmierung
Blatt 12

Prof. Dr. Roland Meyer
Florian Furbach

Abgabe bis 12.07.2016 um 12h

Aufgabe 12.1 (Hoare Kalkül)

Beweisen Sie, dass für jede Assertion A und jedes Program c gilt

$$\vdash \{A\} c \{true\}.$$

Aufgabe 12.2 (Hoare Kalkül - Anwendung)

Beweisen Sie $\vdash \{b = x \wedge y = 0 \wedge x \geq 0\} w \{x = y\}$.

Wobei

$$w := \text{while } (b \neq 0) \text{ do } y := y + 1; b := b - 1 \text{ od.}$$

Aufgabe 12.3 (Schwächste Liberale Precondition)

Sei $\mathcal{S}[[A]] = wlp(c, B)$. Zeigen Sie, dass folgende Aussagen gelten:

1. $\{A\} c \{B\}$ ist gültig.
2. Falls $\{A'\} c \{B\}$ gültig ist, dann gilt $A' \Rightarrow A$.

Aufgabe 12.4 (Schwächste Liberale Precondition - Anwendung)

Sei

$$c = \text{if } (x \geq y) \text{ then } max := x \text{ else } max := y \text{ fi.}$$

Berechnen Sie $pred(c, (max = x))$.

Abgabe bis 12.07.2016 um 12h im Kasten neben Raum 34-401.4