Institut für Computersprachen
Technische Universität Wien
Prof. Dr. J. Knoop

A-1040 Wien
Argentinierstr. 8
Tel.: 01/58801-18510

"AK d. Prakt. Informatik 2 (185.260, VU 2.0)" WS 2004/2005

Übungsblatt 1 14.10.2004

Aufgabe 1 : ((5) Punkte)

Welche der folgenden Korrektheitsformeln sind partiell/total korrekt? Begründen Sie Ihre Antwort.

$$\{x \geq 5\} \quad x := x^2 \quad \{x \geq 20\} \tag{1}$$
$$\{x = y\} \quad x := x + 5 \quad \{y = x - 5\} \tag{2}$$
$$\{x = y\} \quad x := 2 \quad \{y = 2\} \tag{3}$$
$$\{x = 5\} \quad \textbf{while } x \neq 1 \textbf{ do } x := x - 1 \textbf{ od} \quad \{x = 1\} \tag{4}$$
$$\{x = 0\} \quad \textbf{while } x \neq 1 \textbf{ do } x := x - 1 \textbf{ od} \quad \{x = 1\} \tag{5}$$

Aufgabe 2 : (5+5 Punkte)

1. Geben Sie ein while-Programm π an, für das die folgende Hoaresche Zusicherung partiell korrekt ist, und beweisen Sie Ihre Behauptung.

$$\{true\} \;\; \pi \; \{false\}$$

2. Gibt es ein while-Programm π, für das die Hoaresche Zusicherung aus Aufgabenteil a) sogar total korrekt ist? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 3 : (10 Punkte)

1. Beweisen Sie mithilfe des Hoare-Kalküls, dass die folgende Hoaresche Zusicherung partiell korrekt ist.

$$\{x = n \;\wedge y = m\} \;\; \textbf{while } x \neq 1 \textbf{ do } y := y + m;\; x := x - 1 \textbf{ od} \;\; \{y = n * m\}$$

2. Ist die Zusicherung aus Aufgabenteil a) sogar total korrekt? Begründen Sie Ihre Antwort.

Abgabe: Donnerstag, den 28.10.2004, vor der Vorlesung (EI6 Eckert HS).