

12. Übung zu „Grundlagen des Compilerbaus“, WS 2005/06

Abgabe schriftlicher Aufgaben: Do, 9.Februar 2006 (vor der Vorlesung)

Besprechung mündlicher Aufg.: ab 6.Februar 2006 in der Übung

Hinweise: Dies ist das letzte Übungsblatt zur Vorlesung. Es sind 150 Punkte erreichbar.

Mündliche Aufgaben

12.1 Semantik von PSPP

Beschreiben Sie eine Erweiterung der formalen denotationellen Semantik von PSP zur Behandlung von Prozeduren mit Wert- und Variablenparametern wie in PSPP.

12.2 Einschränkung von PSPP auf Wertparameter

- (a) Formulieren Sie das PSPP-Beispielprogramm der Vorlesung (S. 112) so um, dass die Prozedur **F** nur noch den *Wertparameter* **X** benutzt.
Welche Änderungen ergeben sich dadurch in der MPP-Übersetzung?
- (b) Geben Sie ein PSPP-Programm an, in welchem sich die Variablenparameter nicht durch globale Variablen ersetzen lassen.
Wo bestehen prinzipielle Probleme?

Schriftliche Aufgaben

12.3 PSP-Übersetzung mit einer Codelängenfunktion

6 Punkte

- (a) Passen Sie die Codelängenfunktion aus Übung 10 für die Sprache PSP an.
- (b) Ändern Sie die Übersetzungsfunktionen für PSP ab, so dass überall die Codelänge anstelle der symbolischen Adressen verwendet wird. An welchen Stellen gibt es mehrere Möglichkeiten?

12.4 MPP-Ausführung

6 Punkte

Die im Script auf S. 113 angegebene Übersetzung eines PSPP-Programms in MPP-Code enthält (neben dem Syntaxfehler LIT statt PUSH) zwei kleine, aber erhebliche Fehler.

Korrigieren Sie die Übersetzung und geben Sie die Maschinenzustände der MPP-Maschine bei Ausführung des (korrigierten) Programms mit Eingabe $X = 2$ an.