Universität des Saarlandes
Fachrichtung 6.2 – Informatik
Prof. Dr. R. Wilhelm
Dr.-Ing. D. Kästner
Dipl.-Inf. M. Langenbach

19. April 2001

Übungsblatt 1: Übersetzerbau (SS 2001)

Abgabetermin: 26. April 2001

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Geben Sie zu folgenden Methoden Signaturen in JVM/Jasmin-Syntax an:

(a) `void m1()`

(b) `void m2(int x, String s)`

(c) `int m3(int x[], int y[][])`

(d) `Object m4(Object l[], int x, String s[])`

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Übersetzen Sie folgende Ausdrücke und Zuweisungen unter Verwendung der in Stephan Diehls Artikel *A Formal Introduction to the Compilation of Java* vorgestellten Übersetzungsfunktionen in Befehle der JVM (Jasmin-Assembler-Syntax). a, b, c und d seien lokale Integervariablen, ϱ die Adressumgebung mit $\varrho(a) = (int, 2)$, $\varrho(b) = (int, 3)$, $\varrho(c) = (int, 5)$ und $\varrho(d) = (int, 7)$.

(a) `1+a*a`

(b) `a*(1+b)`

(c) `a=(a+b)*(c+3*d)`

Aufgabe 3 (6 Punkte)

Für das nachstehende Programmfragment soll Code erzeugt werden. Hierbei sei $\varrho(a) = ((3, int), 13)$[1] und $\varrho(c) = (int, 22)$.

```
a=new int[10][][];

for (c=1; c<10; c++)
    a[c]=new int[c][2*c];
```

[1]Dimension und Typ des Arrays werden über einen Index in die Konstantentabelle angesprochen. Zur Vereinfachung würde in dieser Aufgabe diese Information direkt in die Umgebung aufgenommen.