

Compilerbau

11. Übungsblatt SS 08
Abgabetermin: 01.07.08

Aufgabe 40

- a) Geben Sie eine zu der Grammatik aus Aufgabe 39 äquivalente LL(1)-Grammatik G' an.
- b) Geben Sie zu G' ein entsprechendes Übersetzungsschema an, das ebenfalls den Zahlenwert im Fließkommaformat bestimmt. Welche der von Ihnen benutzten Attribute sind synthetisiert, welche vererbt?

Aufgabe 41

Sei $\varphi(a) = 5$, $\varphi(b) = 6$ und $\varphi(c) = 7$. Bestimmen Sie

- a) $code(a = ((a + b) == c)) \varphi$
- b) $code_R(a + (a + (a + b))) \varphi$
- c) $code_R(((a + a) + a) + b) \varphi$
- d) Wieviele Kellerzellen werden bei der Ausführung der im Fall b) und der im Fall c) erzeugten Befehlsfolgen belegt?

Aufgabe 42

Übersetzen Sie die folgenden Definitionen in C-Maschinen-Code.

```
int i;
struct list {
    int info;
    struct list *next;
} *l, *t;

int ithElement(struct list *l, int i){
    if (i == 1)
        return l->info;
    else
        return ithElement(l->next, i - 1);
}
```

Aufgabe 43

In der Programmiersprache C bewirkt ein **break** einen Sprung an das Ende der nächsten umfassenden Schleife bzw. des nächsten umfassenden **switch**-statements.

Wie kann man die Übersetzungsvorschriften erweitern, damit **breaks** an beliebiger Stelle richtig übersetzt werden?