Dr. Andreas Borchert
Ingo Melzer

Allgemeine Informatik II (SS 1999)

Abgabetermin 06. Mai 1999

4 Rechnen (10 Punkte)

Die Beispielgrammatik auf der Vorlesung ist etwas erweitert worden, damit der Taschenrechner etwas besser genutzt werden kann. Kopieren Sie sich bitte daher `Expr3.om` von unserem FTP-Server und ändern Sie das Programm so ab, daß

1. die Eingabe nicht mehr als Argument erwartet wird, sondern zeilenweise von *Streams.stdin* gelesen wird.
2. eine Ausgabe nur im Fehlerfall oder bei Zeilen, die mit einem ! beginnen, erfolgt.
3. bei der zweiten Produktionsregel das Ergebnis in der entsprechenden Variable gespeichert wird, damit dieses später statt einer Konstanten verwendet werden kann.

```
Start = "!" Expression .
Start = VARIABLE "=" Expression .
Expression = Term .
Expression = Term "+" Expression .
Expression = Term "-" Expression .
Term = Factor .
Term = Factor "*" Term .
Term = Factor "/" Term .
Factor = "(" Expression ")" .
Factor = "+" Factor .
Factor = "-" Factor .
Factor = CONSTANT .
Factor = VARIABLE .
```

$V_N = \{$ `Start, Expression, Term, Factor` $\}$.
$V_T = \{$ `"+", "-", "*", "/", "(", ")", "!", "=", VARIABLE, CONSTANT` $\}$.
$S =$ `Start`.

Noch ein paar Tips:

- Nutzen Sie zum Lesen der Eingabe *Read.Line*, *Strings.Open* und *Streams.Release*.
- Speichern Sie die Variablen in einem Feld mit 26 Elementen. Die jeweilige Position kann über den ASCII-Code berechnet werden.
- Ändern Sie nicht zuviel. Es ist nicht viel mehr notwendig, als eine `PROCEDURE Variable` zu schreiben, drei weitere Konstanten zu definieren und an ein paar Stellen Erweiterungen einzufügen.
- Natürlich darf auch auf der Modula-2 Version gearbeitet werden.