Allgemeine Informatik WS 2000/01

Prof. Dr. H. Neumann • Dr. K. Murmann • S. Geschwentner • Dr. F. Schwenker

4. Aufgabenblatt (bis zum 29.11.2000)

Aufgabe 8.
Entwickeln sie einen Algorithmus der für eine natürliche Zahl n als Ergebnis die Summe $s(n)$ der ersten n Viererpotenzen ermittelt, d.h. es soll als Ergebnis $s(n) = \sum_{k=1}^{n} k^4$ berechnet werden.
Wie viele Multiplikationen werden von ihrem Algorithmus zur Berechung von $s(n)$ benötigt? Der Algorithmus braucht nicht implementiert zu werden! Es soll **nicht** die explizite Formel für $s(n)$ verwendet werden.

Aufgabe 9.
Editieren sie folgendes Programm mit dem `vi`. Ergänzen sie und falls notwendig korrigieren sie das Programm (Compiler-Lauf durchführen!):

```
MODULE aufgabe9;

BEGIN
   WriteString('Input: x= '); ReadReal(x); WriteLn;
   u=exp(x);
   v=sqrt(y);
   WriteString('Results: ');WriteReal(u,10);WriteString('    ');
   WriteReal(v,10); WriteLn;
END aufgabe9.
```

Aufgabe 10.
Schreiben Sie ein `Modula 2` Programm zur Berechnung des größten gemeinsamen Teilers zweier natürlicher Zahlen nach dem *Euklidischen Algorithmus* (siehe Vorlesung).
Das Programm soll zwei Zahlen x und y vom Typ `CARDINAL` einlesen und den größten gemeinsamen Teiler $ggT(x, y)$ als Resultat ausgeben.